Содержание

Введение

1. Место России в мировых запасах по добыче угля
2. Значение угольной промышленности России
3. Характеристика Кузнецкого угольного бассейна
4. Характеристика Печорского угольного бассейна
5. Характеристика Южно-Якутского угольного бассейна
6. Характеристика Канско-Ачинского бассейна

Заключение

Список использованной литературы

Введение

Уголь - самый распространенный в мире энергетический ресурс. Уголь стал первым видом ископаемого топлива, используемым человеком. Уголь – вид горючих ископаемых, представляющий собой окаменевшие остатки древних пресноводных растений и отличающийся качественными характеристиками и условиями залегания. Уголь является важным природным ресурсом, прежде всего, благодаря своей энергетической ценности.

Актуальность темы заключается в том, что угольная промышленность относится к числу важнейших отраслей промышленности. Велико значение угля как топлива, уголь служит также сырьем для химической промышленности (производство искусственного волокна, пластмасс). Большое количество особых сортов угля идет на производство кокса, необходимого для черной металлургии. Перспективным направлением является сжигание (гидрогенизация) угля с образованием жидкого топлива. По данным Международного института угля, его доля, как первичного энергоносителя, в мировой энергетике составляет 25% (это второе место после нефти).

Накопившиеся в нефтяной и газовой промышленности проблемы не дают основания к дальнейшему интенсивному росту их производства. Вероятно, что объем добычи нефти и газа будет в перспективе уменьшаться или иметь тенденцию незначительного роста. В этом случае, единственной реальной, альтернативой может быть угольная промышленность, обладающая значительными запасами углей в хорошо освоенных регионах Кузбасса и Восточной Сибири (КАТЭК).

1. Место России в мировых запасах по добыче угля

В зависимости от теплотворной способности уголь классифицируют по видам: самая высокая теплотворная способность - у антрацита (твердого блестящего черного угля), а самая низкая - у бурого угля (лигнита). Соответственно, высококалорийные угли используются в черной металлургии, а низкокалорийные - в электроэнергетике.

13% (около 717 млн т) всего добываемого в мире угля-антрацита используется в черной металлургии, а 70% мирового производства стали зависит от поставок угля.

По объему мировой рынок энергетических углей превосходит рынок коксующихся углей более чем в 2,5 раза. Более 66% всего добываемого в мире угля используется в электроэнергетике. С помощью угля производится 40% электроэнергии в мире. В 1960 г. уголь давал около половины мирового производства энергии, однако к 1970 г. его доля упала до одной трети. Немаловажную роль тут сыграл тот факт, что уголь в энергетике считается экологически грязным сырьем, т.к. при его сжигании образуется много отходов. По сравнению с газом, например, уголь дает вдвое больше выбросов углекислого газа, поскольку сгорает не полностью. Однако уголь - сравнительно дешевое топливо, а твердые отходы угля не нуждаются в захоронении, как например, отходы атомной промышленности. В конце 1980-х начался интенсивный рост мирового потребления суммарных энергоносителей, при этом больше всего интенсифицировались темпы роста потребления угля: с 0,9% в год в период 1984-1994 годов до 2,7% в последнее десятилетие. В условиях, когда высокие цены на нефть и газ тормозят дальнейшее развитие мировой экономики, относительно дешевый уголь становится все более популярным энергоносителем. Прогнозные ресурсы угля на Земле составляют более 14 810 млрд. т, что значительно превосходит запасы и ресурсы всех других энергоносителей. Мировые промышленные запасы угля в настоящее время составляют свыше 1 трлн.т. При нынешнем уровне потребления их должно хватить на 210 лет. (Для сравнения - доказанных запасов газа хватит минимум на 67 лет, нефти - на 41 год).

Доля различных регионов в общем объеме мировых промышленных запасов угля: -США-25%, Китай - 12%, Австралия – Индия, Германия, ЮАР - 29%, Территория бывшего СССР - 23%, Прочие - 11%.

Россия остается крупнейшей угольной державой и одним из мировых лидеров по производству и торговле углем. В недрах России сосредоточена треть мировых ресурсов и пятая часть разведанных запасов углей. Общие кондиционные ресурсы углей России превышают 4 трлн. тонн, в том числе балансовые запасы промышленных категорий - около 200 млрд.т. При современном уровне добычи углей (примерно 300 млн .т/год) обеспеченность угольной промышленности РФ разведанными запасами составляет более 400 лет. Россия также входит в число лидеров по экспорту угля на мировой рынок. В мировом объеме экспорт углей России составляет примерно 12 % (в 2004 г. экспортировано свыше 76,1 млн. т углей, в 2005 г: по данным ЗАО Росинформ- уголь - свыше 80 млн.т , а по данным Роснедра - 76,7 млн. т углей, в 2006г по данным ГП «ЦДУ ТЭК» - 87,36 млн.т).

Сейчас переход с газа на уголь на мировом энергетическом рынке продолжается. Происходит это в основном за счет трех стран - Китая, Индии и Японии, и большую роль здесь играет именно относительная дешевизна угля. По прогнозу Международного энергетического агентства (EIA), в период с 2007 по 2025 гг. потребление угля в мире будет увеличиваться в среднем на 1,5% в год.

Крупнейшими импортерами угля на европейском рынке являются Германия и Великобритания, на азиатском рынке - Япония, Южная Корея и Тайвань. Крупнейшие экспортеры - Австралия, Китай, Индонезия, ЮАР и Россия.

Спрос на уголь диктуют сегодня развивающиеся страны, в первую очередь Китай и Индия, экономика которых активно растет. Продолжается концентрация капитала в угольном производстве, слияния и поглощения угольных компаний. Одной из важнейших и вполне экономически оправданных тенденций мирового угольного рынка является укрупнение угольного бизнеса и слияние его с металлургическим, а также энергетическим и транспортным бизнесом. Этот процесс идет и в обратном направлении - стальные, транспортные и энергетические корпорации приобретают угольные компании.

Мировой рынок угля является более конкурентным, чем нефтяной и газовый, поскольку месторождения и добыча угля расположены практически по всем континентам и регионам мира. Европейский и азиатский региональные рынки угля отличаются противоположными тенденциями развития угольной отрасли.

В Великобритании добывается в основном высококачественный уголь, а большая часть месторождений угля находится в южном Уэльсе, на западе и севере Англии и на юге Шотландии. В пределах континентальной Европы уголь добывают примерно в 20 странах, главным образом на Украине и в России.

В настоящее время в континентальной Европе сконцентрировано около 15% существующих запасов угля, в основном в Германии и Польше. Однако добыча и использование угля в ЕС в современных условиях является не очень рентабельным, кроме того, в Европе уголь считают экологически грязным сырьем. В Евросоюзе - важнейшем для российских угольщиков рынков - действуют серьезные экологические ограничения, активно развивается газовая и атомная энергетика, а также энергосбережение.

Азиатский рынок угля в отличие от Европы, активно развивается, а вопросы экологии угольного производства в большинстве стран региона пока находятся не на первом месте.

Уголь будет играть особенно важную роль в электроэнергетике тех регионов, в которых альтернативные виды топлива пока недоступны. Благодаря своей сравнительной дешевизне этот энергоноситель остается особенно важным для развивающихся стран Азии, в первую очередь для Китая и Индии.

Китай - второй по величине глобальный потребитель энергии после США, производители электроэнергии которого обеспечили в последние годы значительную часть роста мирового спроса на энергетический уголь.

Австралийский рынок обладает самыми большими запасами высококачественных коксующихся углей (наряду с США, Канадой и Россией), а также запасами энергетических углей при весьма благоприятных горногеологических условиях.

Предприятия по добыче каменных углей расположены вблизи восточного побережья страны, где находятся крупные порты, имеющие высокопроизводительные угольные терминалы (например, порт Ньюкасл), что уменьшает затраты, связанные с внутренними перевозками угля. Крупные угольные предприятия размещены в штатах Квинсленд и Новый Южный Уэльс.

Кроме того, Австралия находится недалеко от основных потребителей ее угля - Японии, Южной Кореи и Китая, что значительно снижает расходы, связанные с морской перевозкой.

2. Значение угольной промышленности России

Угольная промышленность России сегодня представляет собой полностью рыночный сегмент российской экономики, практически 100 процентов угледобывающих организаций имеют частную форму собственности.

За 1994 – 2007 годы в основном пройден трудный период реструктуризации, отрасль преобразовалась из планово-убыточной в эффективный сектор топливно-энергетического комплекса рыночной экономики и на этой основе достигла первых положительных результатов по стабильному обеспечению страны угольной продукцией.

В период последнего десятилетия в условиях работы предприятий угольной промышленности произошли значительные изменения. Большая часть активов угольных предприятий перешла в собственность финансовых групп, металлургических и угольно-энергетических холдингов.

В недрах России сосредоточено около 4 трлн. тонн прогнозных запасов, это составляет примерно 30% от мировых запасов, что гораздо больше, чем в любой другой стране мира.

Балансовые запасы угля категории разведанности А+В+С1 составляют более 190 млрд. тонн, а предварительно оцененные по категории С2 – 79,0 млрд. тонн.

Объемы добычи угля сегодня в значительной мере превысили рубежи, намеченные Энергетической стратегией России на период до 2020 года, утвержденной Правительством в 2003 году.

В региональном разрезе увеличатся объемы добычи в Кузбассе, Канско-Ачинском бассейне и на других месторождениях Восточной Сибири, а также на Дальнем Востоке.

На месторождениях европейской части России и Урала добыча угля стабилизируется, а в дальнейшем при благоприятных условиях спроса может возрасти до 30 млн. тонн.

В настоящее время в отечественной угольной промышленности производственную деятельность по добыче угля осуществляет 231 угледобывающее предприятие, в том числе 138 разрезов и 93 шахты собщей производственной мощностью более 365 млн. тонн в год. В эксплуатации находятся 46 обогатительных фабрик общей производственной мощностью 145 млн. тонн.

Российский уголь потребляется практически во всех субъектах федерации, а добыча производится в 26 субъектах. Основными регионами добычи являются Западная и Восточная Сибирь. Преимущественное развитие получает ведущий угольный бассейн страны – Кузбасс, высокий потенциал для развития имеет Канско-Ачинский угольный бассейн. В затухающем режиме работают угольные предприятия Урала, Подмосковного и Донецкого (Восточного Донбасса) бассейнов.

Добыча угля в России в 2008 году по данным Росстата составила 326,1 млн. тонн, что на 12,3 млн. тонн больше, чем в 2007 году.

Добыча угля для коксования составила 68,7 млн. тонн (94,1% от уровня 2007 года).

Объем переработки угля на обогатительных фабриках отрасли составил 110,4 млн. тонн (снижение по сравнению с 2007 годом составило 3,2%).

Динамика изменения производственных мощностей и объемов добычи приведена в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. изм. | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 1 кв 2009 |
| Произв. мощность | млн. т | 265,6 | 267,5 | 277,9 | 281,5 | 292,5 | 312,5 | 330,7 | 352,2 | 352,2 | 376,1 |
| Добыча угля | млн. т | 254,8 | 266,9 | 256,1 | 276,9 | 284,4 | 299,8 | 309,4 | 314,1 | 328,8 | 69,5 |

Качество российского угля неоднородно. Наблюдается большой разброс в операционных расходах от производителя к производителю. Производительность труда - важнейший фактор, который объясняет такой разброс. Но этот фактор, в свою очередь, является производным других: таких как конструкция шахты, концентрация метана в забое, геологическая структура пластов.

Со времен СССР в эксплуатацию были введены считанные угольные производства, особенно это касается коксующегося угля. Большинство действующих производств находится в эксплуатации по нескольку десятилетий. Обеднение месторождений и растущая стоимость разработки новых стимулирует разработку менее доступных месторождений, что влечет за собой растущие риски несчастных случаев (хотя серия массовых аварий на российских шахтах за последние годы скорее явилась следствием плохой дисциплины и недостаточных инвестиций в безопасность труда.

Российские угольные месторождения достаточно доступны и их освоение при использовании современных технологий практически не имеет ограничений. При этом в России качественный энергетический уголь, в том числе и по экологическим характеристикам. У кузбасского и канско-ачинского угля одни из лучших в мире характеристик, в том числе по содержанию серы и золы. Недаром этот уголь высоко ценится на внешнем рынке. Однако качество российского угля в среднем ниже, чем австралийского и североамериканского.

Добыча угля в РФ, после спада 1990-х, растет с 1999 г., однако пока так и не достигла показателей добычи в СССР (максимум - 425 млн т - наблюдался в 1988 г.) По данным Минэкономразвития, в 2007 г рост добычи угля в России составил 1,4% и достиг 314 млн т..

Угольные ресурсы размещаются по территории страны неравномерно. На долю восточных районов приходится 95%, а на европейскую часть - 5% всех запасов страны. Важным показателем экономической оценки угольных бассейнов является себестоимость добычи. Она зависит от способа добычи, который может быть шахтным или карьерным (открытым), структуры и толщины пласта, мощности карьера, качества угля, наличия потребителя или дальности перевозки. Наиболее низкая себестоимость добычи углей в Восточной Сибири, наиболее высокая - в районах европейского Севера.

Значение угольного бассейна в экономике региона зависит от количества и качества ресурсов, степени их подготовленности к промышленной эксплуатации, размеров добычи, особенностей транспортно-географического положения. Бассейны восточных районов России опережают европейскую часть по технико-экономическим показателям, что объясняется способом добычи угля в этих угольных бассейнах. Открытым способом добываются угли Канско-Ачинского, Кузнецкого, Южно-Якутского, Иркутского бассейнов.

Бурые угли залегают в основном на Урале, в Восточной Сибири, Подмосковье. Каменные угли, в том числе и коксующиеся, залегают в Кузнецком, Печорском и Южно-Якутском бассейнах. Основными угольными бассейнами являются Печорский, Кузнецкий, Канско-Ачинский, Южно-Якутский

3. Характеристика Кузнецкого угольного бассейна

Угольный бассейн был открыт в 1721 г., широко разрабатывается с 1920-х гг. По запасам и качеству углей Кузбасс - один из крупнейших эксплуатируемых каменноугольных бассейнов мира, где на сравнительно небольшой территории сконцентрированы мощные угольные залежи с широкой гаммой углей, пригодных для коксования, получения жидкого топлива и сырья для химической промышленности.

Он расположен на территории Кемеровской области Западной Сибири. Бассейн вытянут вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали на 800 км. По запасам, качеству углей и мощности пластов Кузнецкому угольному бассейну принадлежит одно из первых мест в мире; в масштабах России доля Кузнецкого угля почти 60%. Бассейн располагает большими запасами углей различных марок - от бурых до антрацитов. Большая часть всех запасов приходится на ценные коксующиеся угли. На его долю приходится 40% всей добычи. Площадь бассейна около 26 тыс. км^2. Балансовые запасы его составляют 600 млрд. тонн; мощность пластов от 6-14 м., а в ряде мест достигает 20-25 м; средняя глубина разработки угольных пластов шахтным методом достигает 315 м. Бассейн имеет благоприятные горно-геологические условия разработки, что обеспечивает их низкую себестоимость. Угли Кузбасса обладают невысокой зольностью - 4-6%; низким содержанием серы (от 0,3 до 0,65 %), фосфора; высокой калорийностью - 8,6 ккал; удельная теплота сгорания - 6000-8500 ккал/кг; значительны ресурсы коксующихся углей, их запасы составляют 643 млрд. тонн. Вместе с тем, велика доля запасов, не соответствующих по своим параметрам мировым кондициям по горно-геологическим условиям залегания и качеству (около 50%).

Добыча угля производится как открытым, так и шахтным способами. К основным центрам угледобычи относятся Прокопьевск, Анжеро-Судженск, Ленинск-Кузнецкий; наиболее перспективным является Ерунаковский угленосный район, где сосредоточены огромные запасы коксующихся и энергетических углей с благоприятными горно-геологическими условиями, пригодными для обработки как подземным, так и открытым способами с высокими технико-экономическими показателями.

Общая добыча угля за 2007 год составила 181,76 млн. тонн (58% от общероссийской добычи, всего по Российской Федерации за прошлый год добыто 313,4 млн. тонн угля.), плюс к годовому плану 245,2 тыс. тонн. Около 40% добываемого угля потребляется в самой Кемеровской области и 60% вывозится в районы Западной Сибири, Урала, центра европейской части страны и на экспорт (страны ближнего и дальнего зарубежья). Кузбасс является основным поставщиком коксующихся углей на Западно-Сибирский, Новокузнецкий, Череповецкий металлургические комбинаты.

Север области пересекает Транссибирская железнодорожная магистраль, юг - Южносибирская. Кузбасс имеет прямое железнодорожное сообщение со всеми регионами страны.

Угольная промышленность Кузбасса представляет собой сложный производственно-технологический комплекс, в состав которого входят более 20 различных акционерных обществ (компаний) и отдельных самостоятельных шахт и разрезов. Действующий фонд угледобывающих предприятий Кузбасса представлен 60 шахтами и 36 разрезами. C 1989 года началось превышение выбытия мощностей угледобывающих предприятий перед вводом, однако, если, начиная с этого времени, добыча угля устойчиво снижалась, то с 1999 г. отмечен значительный прирост добычи. В число крупнейших угледобывающих предприятий входят такие как ОАО «ХК Кузбассразрезуголь», ОАО «УК Кузбассуголь», ЗАО «Южкузбассуголь», ОАО «Южный Кузбасс», ЗАО «Шахта Распадская», ООО «НПО Прокопьевскуголь»

4. Характеристика Печорского угольного бассейна

Это второй по важности бассейн каменного угля, содержащий всю гамму углей, обеспечивающих возможность существования и развития сырьевой базы коксохимии и энергетики. Промышленная разработка бассейна началась в 1934 г. Бассейн расположен в Северном экономическом районе на территории Республики Коми и Ненецкого автономного округа Архангельской области. Значительная часть бассейна находится севернее полярного круга.

Площадь бассейна составляет 90 тыс. км^2. Восточная часть Печорского угольного бассейна входит в состав Предуральского краевого прогиба (к западу он постепенно переходит в Печорскую синеклизу). Тектоника бассейна характеризуется чередованием крупных широких сложных синклиналей (Карской, Коротаихинской, Усинской), с разделяющими их узкими антиклиналями (грядой Чернышёва, поднятием Чернова, Пайхойским антиклинорием и др.). Печорский угольный бассейн выполнен преимущественно палеозойскими отложениями (общая мощность 12-15 км). Угленосные пермские отложения мощностью от 2 км на юго-западе до 7 км на северо-востоке залегают трансгрессивно на каменноугольных морских отложениях и перекрываются с небольшим размывом слабо угленосными триасовыми образованиями (хейягинской серии). Они разделяются на юньягинскую, воркутскую (лекворкутская и интинская свиты) и печорскую серии. Юньягинская серия и лекворкутская свита относятся к нижней Перми, а интинская свита и печорская серия - к верхней перми. По структурным признакам и характеру угленосности выделяется 9 геологопромышленных районов; из них наиболее изучены и освоены Воркутинский, Интинский, Хальмеръюский и Ворга-Шорский. Количество и суммарная мощность пластов (св. 0, 5 м) с северо-востока на юго-запад последовательно уменьшаются от 86 пластов в Хальмеръюском до 74 пластов в Воркутинском и 42 пластов в Интинском районах. Преобладают тонкие (до 1, 3 м) и средние (1, 3-3, 5 м) пласты; мощные (до 32 м) встречаются редко и имеют сложное строение (Роговское месторождение). Наибольшая угленосность (по 8-14 рабочих пластов угля) отмечается в средней и верхней частях воркутской серии - рудницкой подсвите и интинской свите. Угли гумусовые, от блестящих до матовых. По степени метаморфизма они представлены полным генетическим рядом: расположенные ближе к Уралу и Пай-Хою антрациты, полуантрациты и тощие угли последовательно сменяются к западным узкими зонами углей марок ОС, К, Ж и Г и более широкой зоной углей марки Д; на западе развиты бурые угли. Влажность колеблется от 6% в углях марок Ж и К до 11% - марок Г и Д; зольность изменяется от 9 до 40%; содержание фосфора - 0, 1 - 0, 2%; теплота сгорания горючей массы 30-36 Мдж/кг (7200-8600 ккал/кг), рабочего топлива 18 - 26 Мдж/кг (4300 - 6340 ккал/кг). Наилучшие по качеству угли, являющиеся ценным сырьём для получения металлургического и литейного кокса, содержатся в рудницкой подсвите; в остальных подразделениях - угли энергетические. Горнотехнические условия разработок (вследствие многолетней мерзлоты и горизонтов напорных вод) сложные; шахты относятся к газоносным. Угли в основном используются для коксования на Череповецком металлургическом заводе (Вологодская область), в промышленности Ленинграда и на железнодорожном транспорте. На территории Печорского угольного бассейна выросли благоустроенные города Воркута и Инта.

Центры добычи угля в бассейне: Воркута, Инта, Хальмер-Ю. Добыча угля в районе Северной дороги составляет 3,7% общероссийской, потенциальные ресурсы углей бассейна составляют 213 млрд. тонн, из них 8,7 млрд. тонн взяты на баланс. Горногеологические возможности позволяют довести добычу до 150 млн. тонн, хотя в ближайшей перспективе полностью экономически реализовать нельзя, но тем не менее будущее энергетики и углехимии Северо-запада, Севера, Урала и стран Балтии связано с развитием Печорского угольного бассейна. Угли этого бассейна отличаются высоким качеством, так как добываются в основном коксующиеся угли 100% -ным закрытым способом. Себестоимость добычи в Печорском бассейне выше, чем в Донбассе, в 1,5 раза, хотя мощные пласты его находятся ближе к поверхности. Современная добыча угля на шахтах Печорского бассейна приблизилась к 30 млн. тонн, почти 2/3 извлекаемого топлива приходится на коксующиеся и жирные угли. По линиям Воркута - Чум, Чум - Лабытнанги, пересекающим Северный Урал, печорские угли имеют выход на Нижнюю Обь а районе Салехарда. В пунктах Вой-Вож, Ярега, Ижма добывается ухтинская нефть, которая перерабатывается в Ухте и Ярославле.

Удорожающие факторы, связанные с расположением бассейна за полярном кругом (значительная водоносность угленосной толщи, вечная мерзлота, удаленность от важнейших промышленных центров), обусловливают неблагоприятные технико-экономические показатели добычи угля в больших масштабах и сдерживают его развитие. Однако ресурсный потенциал бассейна позволяет надежно и с высокой экономичностью обеспечить увеличение добычи угля.

Региональные рынки сбыта коксующихся углей Печорского бассейна расположены в основном в Северном (Череповецкий металлургический завод АО «Северсталь»), Северо-Западном (Ленинградский промышленный узел), Центральном, Центрально-Черноземном и Уральском экономических районах. Энергетическим углем бассейна полностью обеспечивается Северный экономический район, на 45% Северо-Западный район и Калининградская область, на 20% Волго-Вятский и Центрально-Черноземный районы.

В Архангельской и Вологодской областях и Республике Коми все электростанции (за исключением Шексинской ГЭС) работают преимущественно на углях Печорского бассейна. Крупнейшей является Печорская ГРЭС.

Перевозка угля осуществляется по Северной железной дороге, которая обслуживает значительную часть Северо-Западного района и соединяет его с Центральным, обеспечивая связь с Европейским Севером.

5. Характеристика Южно-Якутского угольного бассейна

Южно-Якутский угольный бассейн, расположен в пределах Алданского нагорья. Вытянут в широтном направлении вдоль северных склонов Станового хребта на 750 км . Общая площадь бассейна 25 тыс. км2. Включает 5 угленосных районов: Алдано-Чульманский, Усмунский, Ытымджинский, Гонамский и Токийский. Общие геологические запасы углей — 22,9 млрд. т (1968), в том числе около половины в Алдано-Чульманском районе; разведанные запасы — 2,8 млрд. т (1975). Наличие углей в верховьях р. Алдана установлено в середине 19 в. В 1951—56 открыто 6 угольных месторождений.

Угленосные отложения юрского и частично мелового возраста залегают на породах кембрия — архея. На большей части площади бассейна мезозойские отложения залегают почти горизонтально. Угленосная толща включает 1—5 рабочих пластов мощностью 0,7—2,0 м невыдержанного строения. Особо выделяется Нерюнгринское месторождение, представляющее мульду, в пределах которой залегает пласт угля средней мощностью 22,5 м, максимальной — 60 м.

Угли Южно-Якутский угольный бассейн гумусовые, средние степени метаморфизма, отличаются высоким качеством и почти повсеместным распространением коксующихся марок. Угли блестящие и полублестящие; преобладающие показатели (в %): влага 0.7—1,4; зола 10—18, с учётом засорения до 35—40; выход летучих веществ 18—35; сера 0,3—0,4. Теплота сгорания 36,1—37,4 Мдж/кг (окисленного угля 23,9—26 Мдж/кг).

Наиболее изучен Алдано-Чульманский район, который пересекается Амуро-Якутской автомагистралью. Завершено строительство ж.-д. ветки Тында — Беркакит (БАМ). Начато освоение Нерюнгринского месторождения и строительство там крупнейшего угольного разреза годовой мощностью св. 10 млн. т. К С. от Южно-Якутский угольный бассейн выявлены богатые месторождения железных руд, которые в сочетании с месторождениями каменного угля создают благоприятные предпосылки для создания крупной базы по производству чёрных металлов и формирования Южно-Якутского ТПК.

Южно-Якутский бассейн является основной базой коксующихся углей на Дальнем Востоке. Структурно бассейн представляет собой цепь вытянутых в широком направлении асимметричных впадин, выполненных юрско-нижнемеловыми угленосными отложениями. Общие кондиционные запасы и прогнозные ресурсы бассейна с учетом его восточной хабаровской части составляют 41,4 млрд т.

В пределах бассейна выделяются 4 угленосных района: Усмунский, Алдано-Чульманский, Гонамский и Токинский.

В Усмунском районе в юрской угленосной толще установлено 10 рабочих угольных пластов мощностью от 0,7 до 18,3 м. По принятой в бассейне "раскройке" в районе выделено 10 месторождений, 9 из которых изучено на этапе региональных геологических исследований. Наиболее изучено Сыллахское месторождение, угли которого высокозольные (Аd – до 40 %), труднообогатимые, малосернистые (Sdt = 0,3 %), спекающиеся (у = 16-27 мм), в основном относятся к марке ГЖ. Основная часть запасов категории С2 (318 млн т) и прогнозные ресурсы категорий Р1+Р2+Р3 (511 млн т) пригодны для подземной отработки. Часть разведанных запасов коксующих углей марки ГЖ учтена госбалансом (16,7 млн т категорий В+С1) и пригодна для открытой отработки.

В Алдано-Чульманском районе, наиболее крупном и изученном, промышленная угленосность юрской толщи представлена 25-34 пластами общей мощностью 74 м. В районе выделено 25 месторождений разной степени изученности, 3 из которых (Нерюнгринское, Чульмаканское и Денисовское) разведаны. Балансовые запасы района категорий В+С1 составляют 2,8 млрд т, С2 – 2,5 млрд т, прогнозные ресурсы категорий Р1+Р2+Р3 – 19 млрд т. Наибольшую мощность угольные пласты имеют на Нерюнгринском (до 60 м), Денисовском и Чульмаканском (до 5 м) месторождениях. Угли средне- и высокозольные (Аd = 10-40 %), в основном трудно- и реже среднеобогатимые, малосернистые (Sdt = 0,2 %). Спекаемость углей очень высокая (у = 15-40 мм). Угли относятся к особо ценным маркам Ж, КЖ и К. Угли последних двух марок при самостоятельном коксовании дают прочный металлургический кокс с остатком в барабане 320-340 кг [4]. Жирные угли в шихте с коксовыми и отощенными также позволяют получить высокопрочный кокс. Добыча углей в районе ведется открытым способом, в 2006 г. составила 10,4 млн т, в том числе Нерюнгринский разрез – 9,5 млн т (марки К – 5,4 млн т, СС – 4,1 млн т); разрез Эрэл – 0,8 млн т (Ж); малые разрезы Нерюнгри – 0,1 млн т (КС).

Гонамский район является наименее изученным. Здесь по принятой "раскройке" выделены 4 поисковые площади, изученные на этапе региональных геологических исследований. В юрских отложениях наиболее изученной Токарикано-Конеркитской площади выявлено до 30 пластов мощностью более 0,7 м. Угли среднезольные (Аd = 15-30 %), малосернистые (Sdt = 0,2-0,5 %), хорошо спекающиеся (у = 21-37 мм), относятся к особо ценным маркам Ж, КЖ, К. Район требует более детального изучения с целью выявления участков несложного строения, пригодных для отработки открытым способом. Прогнозные ресурсы коксующихся углей района оценены в 3,5 млрд т.

Токинский район занимает крайнюю юго-восточную часть Республики Саха (Якутия) и частично расположен на территории Хабаровского края. В районе выявлено 23 месторождения, однако наиболее изученным и перспективным является Эльгинское. Две продуктивные юрско-меловые свиты (мощность – 200 и 500 м соответственно) содержат: первая – 5 пластов мощностью 2-19 м, вторая – 9 пластов мощностью 1-17 м. Суммарная мощность угольных пластов обеих свит достигает 70 м. Угли средне- и высокозольные (Аd = 20-38 %), малосернистые (Sdt = 0,2-0,3 %), хорошо спекающиеся (у = 18-36 мм), обычно труднообогатимые, относятся к дефицитным маркам Ж и КЖ. Балансовые запасы категорий В+С1 – 1,6 млрд т, С2 – 0,5 млрд т.

Геологическое изучение и освоение бассейна сдерживается его расположением в труднодоступном неосвоенном районе, удаленностью от возможных потребителей и полным отсутствием надежного транспортного сообщения.

6. Характеристика Канско-Ачинского бассейна

Канско-Ачинский бассейн расположен в южной части Красноярского края, в Кемеровской и Иркутской обл. Бассейн вытянут вдоль Транссибирской магистрали на расстояние около 800 км. Ширина от 50 до 250 км. Площадь открытой части бассейна около 45 тыс. км2. Енисей делит Канско-Ачинский бассейн. на две части: западную, ранее называвшуюся Чулымо-Енисейским бассейном, и восточную, известную ранее как Канский бассейн. Общие геологические запасы углей 601 млрд., в том числе пригодных для разработки открытым способом 140 млрд. т.

Основные месторождения: Берёзовское, Барандатское, Итатское, Боготольское, Назаровское, Ирша-Бородинское, Абанское, Саяно-Партизанское. Угленосная толща Канско-Ачинского бассейна сложена юрскими осадками континентального типа, представляющими чередование песчаников, конгломератов, гравелитов, алевролитов, аргиллитов и пластов угля. В преобладающей части имеет черты типичного платформенного бассейна с горизонтальным залеганием слабо литифицированных пород общей мощностью около 200-400 м; в юго-восточной части мощность угленосной толщи возрастает до 700-800 м; здесь она сложена более плотными породами и имеет складчатое залегание. Местами юра несогласно перекрывается непродуктивными отложениями мелового, палеогенового и неогенового возраста. Угленосность промышленного значения приурочена к двум разновозрастным циклам осадконакопления - нижнеюрскому и среднеюрскому. В бассейне известно до 20 рабочих пластов угля суммарной мощностью 120 м. Основное промышленное значение имеет залегающий в верхнем горизонте среднеюрских отложений пласт Мощный, мощность которого изменяется от первых десятков метров до 80 м. Угли по составу гумусовые с редко встречающимися прослоями сапропелево-гумусового состава, по степени углефикации - бурые (Б1 и Б2), за исключением Саяно-Партизанского месторождения, где они относятся к каменным (марки Г); мощность пластов на этом месторождении 1-1,5 м, условия залегания сложные.

Показатели качества бурых углей: содержание влаги 21-44%, зольность 7-14%, серы 0,2-0,8%; выход летучих веществ 46-49%; теплота сгорания рабочего топлива 11,7-15,7 МДж/кг (2800-3750 ккал/кг),горючей массы 27,2-28,2 МДж/кг (6500-6750 ккал/кг);

Показатели качества каменных углей: содержание влаги 5,6%, зольность 10%, содержание серы 1,2%;выход летучих веществ 48%; теплота сгорания рабочего топлива 26,1 МДж/кг (6220 ккал/кг), горючей массы 33,6 МДж/кг (8030 ккал/кг).

Угли бассейна имеют сравнительно невысокую зольность и теплотворную способность (2,8-4,6 тыс. ккал). Но угли содержат значительное количество влаги (до48%), что приводит к их быстрому окислению, а также обладают способностью самовозгораться. Это делает их непригодными для длительного хранения и перевозки на дальние расстояния. Мощность пластов составляет от 14 до 70 м, а на отдельных участках достигает 100 м. Пласты угля расположены горизонтально и близко к поверхности. Бассейн имеет благоприятные горно-геологические условия разработки, что обеспечивает их низкую себестоимость.

Угли бассейна пригодны также в качестве сырья для химической промышленности. Неглубокое залегание пластов угля, большая мощность основного пласта Мощного на обширных площадях позволяют вести разработку месторождений открытым способом. В 1970 было добыто 18 млн. т угля. Весьма перспективным является разведанное Берёзовское месторождение, располагающее крупными запасами угля. Кроме углей, на площади бассейна имеются месторождения нерудных полезных ископаемых, главным образом стройматериалов.

Канско-Ачинские угли экономически выгодно использовать как топливо на электростанциях, строить которые следует вблизи добычи угля, и передавать полученную электроэнергию. Их также можно использовать для получения жидкого топлива и химического сырья. На их базе строятся крупные тепловые электростанции, и создается Канско-Ачинский территориально-производственный комплекс.

В будущем, возможно значительное увеличение мощности Березовского разреза и строительство крупного нового разреза Бородинский-2. Бассейн имеет отличные технико-экономические показатели добычи угля: здесь самая низкая себестоимость и самая высокая производительность труда в отрасли. На углях Канско-Ачинского бассейна работает одна из крупнейших в стране Назаровская ГРЭС, Березовская ГРЭС-1. Дальнейшая концентрация таких крупных теплоэлектростанций на небольшой территории может иметь серьезные экологические последствия. Поэтому разрабатываются новые энерготехнологические методы использования углей Канско-Ачинского бассейна. Прежде всего, это обогащение углей, позволяющее транспортировать высококалорийное топливо в другие регионы страны: в Забайкалье, на восток Западной Сибири, на Северный Кавказ и в Поволжье. Ставится задача разработки и внедрения новой технологии получения жидкого синтетического топлива из углей бассейна.

Заключение

В условиях перехода к рынку возрастает значение реструктуризации угольной промышленности, которая направлена на преобразование производственной и организационной структур угольной отрасли. Основными условиями ее проведения являются:

Формирование конкурентоспособных угольных компаний

Обеспечение социальной защищенности работников отрасли

Последовательное снижение государственной поддержки предприятий отрасли

Социально-экономическое, экологическое оздоровление и обеспечение социальной стабильности в угледобывающих регионах

Выбор эффективной стратегии дальнейшего развития угольной отрасли России тесно связан с направлениями, темпами и результативностью осуществляемых в стране социально-экономических преобразований. Существуют следующие стратегий развития минерально-сырьевого сектора экономики.

Стратегия поиска разведки и промышленного освоения новых угольных месторождений. Эта стратегия делает главную ставку на открытие и освоение новых месторождений и требует первоочередного инвестирования геологопоисковых работ. Она может быть эффективной для дефицитных видов минерального сырья, но ситуация с обеспеченностью России запасами угля прямо противоположна: выявленными ресурсами страна вполне обеспечена, а обнаружение новых – маловероятно.

Стратегия простого поддержания и максимального использования ранее созданного потенциала мощностей. Такая стратегия применима при отсутствии роста потребностей в данном сырье. Она дает эффект за счет более полного использования имеющегося потенциала.

Стратегия широкомасштабного нового шахтного строительства при сохранении ранее введенного шахтного фонда. Это самая консервативная, но долгое время доминирующая в горных отраслях стратегия. Именно она привела к бедственному состоянию большую часть предприятий угольной промышленности России. Следование ей в будущем было бы весьма неэффективно ввиду высокой капиталоемкости, продолжающегося ничем не компенсируемого усложнения горно-геологических условий и морального старения технологий.

Стратегия технологического перевооружения действующих предприятий отрасли. Она основывается на идее широкомасштабной модернизации и выведения всех предприятий на современный научно-технический уровень. Нет сомнений, что глобальное техническое перевооружение дает крупный эффект, но в ближайшее время это вряд ли осуществимо, так как требует крупных инвестиций. Реальных источников для ее практического осуществления нет. Однако в будущем, после принятия законодательных актов, дающих инвесторам определенные гарантии на правительственном уровне, и в случае стабилизации политического положения в стране ситуация может резко измениться.

Стратегия развития экспортных поставок. Данная стратегия направлена на повышение конкурентоспособности отечественных углей на мировом рынке. В нынешних условиях это вряд ли осуществимо. Главные месторождения высококачественного угля слишком далеко удалены от морских портов. Отечественные производители с трудом вписываются в мировые стандарты качества угля. Рынки давно заняты морскими поставками высококачественных углей из США, Австралии, ЮАР. В настоящих условиях российские предприятия могли бы стать конкурентоспособными лишь при крайне низких уровнях зарплат и транспортных тарифов, «бесплатной» экологии и пр.

Стратегия обеспечения «экономической безопасности страны». Подобные суждения появились относительно недавно, но звучат все чаще. Заложенная в ней идеология по сути противоположна рыночной: это идеология «вражеского окружения» и « железного занавеса». В принципе она не отражает ни современного международного положения, ни экономических реалий.

Стратегия создания ресурсосберегающих технологий. По сравнению с предыдущими она выглядит наиболее революционной, прорывной. Взамен инвестирования в угольную отрасль предполагается приоритетное финансирование технологий экономного его использования потребителями. Пути снижения этих потребностей весьма многообразны: эффективное использование сырья при дальнейшей его переработке, создание эффективных заменителей, утилизация накопленных в отвалах техногенных ресурсов, комплексная разработка месторождений, технологии замкнутого цикла. Опыт свидетельствует, что помимо прямого экономического эффекта стратегия способствует существующему оздоровлению окружающей природной среды.

Начиная с конца 2008 года в связи с мировым финансовым кризисом и наметилась тенденция падения спроса и цены на угольную продукцию, особенно на коксующиеся марки углей.

Объем добычи угля в России в I квартале 2009 года составил 69,5 млн. т и сократился на 18,7% к соответствующему периоду прошлого года, в том числе каменного на 17,1%, бурого – на 22,5%. Объем производства угольного концентрата сократился на 23,7%.

Объемы поставок за тот же период составили 66,3 млн. т (81,1%), в т.ч. на внутренний рынок – 44,6 млн. т (77,8%), на экспорт – 21,7 млн. т (88,8%).

В условиях кризиса угледобывающие организации вынуждены сокращать производственные затраты, в первую очередь за счет уменьшения объемов подготовительных и вспомогательных работ: проведения и перекрепления горных выработок, снижения объемов вскрышных работ, свертыванию программ по совершенствованию схем транспорта, вентиляции и т.д., а также снижения финансирования программ по техническому перевооружению действующего производства и нового строительства.

В сложившихся условиях Минэнерго России планирует разработку антикризисных мер для нормализации ситуации в угольной промышленности. Также завершается работа по разработке Энергетической стратегии России до 2030, учитывающей изменение ситуации на российском и мировом рынках

Список использованной литературы

1. Голицын М.В. Коксующиеся угли России и мира / М.В.Голицын, А.М.Голицын. Справочник // Под ред. В.Ф.Череповского. – М.: Недра, 1996. – 239 с.

2. Угольная база России. Том III. Угольные бассейны и месторождения Восточной Сибири (Красноярский край, Канско-Ачинский бассейн; Республика Хакасия, Минусинский бассейн; Республика Тыва, Углехимический бассейн и др. месторождения; Иркутская область и угольные месторождения Предбайкалья). – М.: ООО "Геоинформцентр", 2002. – 488 с.

3. Угольная промышленность Российской Федерации в 2006 г. Том I. Показатели по угольным шахтам, разрезам, обогатительным фабрикам – М.: "Росинформуголь", 2007. – 95 с.

4. Угольная база России. Том V. Книга 2. Угольные бассейны и месторождения Дальнего Востока России (Республика Саха, Северо-Восток, о.Сахалин, п-ов Камчатка). – М.: ЗАО "Геоинформмарк", 1999. – 638 с.

5. Угольная база России. Том V. Книга 1. Угольные бассейны и месторождения Дальнего Востока России (Хабаровский край, Амурская область, Приморский край, Еврейская АО). – М.: ЗАО "Геоинформмарк", 1997. – 371 с.

6.Экономическая география России Т.Г. Морозова-М..:Юнити-дана, 2001

7. Топливо и энергетика России. Статистический сборник. - М. - Финансы и статистика. - 2004. - 562с.

8. Статистический сборник. - М., Росстат, 2008, 847 с

9. Экономическая география России: учебник для вузов / под общ. ред. В.И.Видяпина, доктора экон. наук, проф. М.В.Степанова. - изд-е. перераб. и доп. - М. - ИНФРА-М. - 2005. - 568 с.

10. www.minenergo.gov.ru – Министерство энергетики Российской Федерации

11. www.wikipedia.ru.