



# Угольная промышленность

# Бурый уголь



/суббитоминóзный, уголь/чёрный лигнит - горючее полезное ископаемое, получается из лигнита или напрямую из торфа.

Классификация ископаемых углей довольно запутана, так в Евросоюзе пользуются термином лигнит, а в Америке лигнит и бурый уголь выделяются отдельно, причем очень четко. В России понятие лигнит чаще всего является синонимом бурого угля.

На воздухе бурый уголь быстро теряет влагу, растрескивается и превращается в порошок.

твердое горючее полезное ископаемое,  
промежуточный между бурым углем и антрацитом.

образуется из продуктов разложения органических  
остатков растений, подвергшихся изменениям  
(метаморфизму) в условиях высокого давления  
окружающих пород земной коры и сравнительно  
высокой температуры.

# Каменный уголь



# Антрацит



самый древний из ископаемых углей, уголь наиболее высокой степени углефикации (метаморфизма).

Лучший сорт каменного угля, отличающийся чёрным цветом, сильным блеском, большой теплотворной способностью

отрасль топливно-энергетического комплекса, занимающаяся добычей, обогащением и брикетированием ископаемых углей.

Примитивная добыча угля велась уже в Древнем Китае и античной Греции, где он использовался как топливо. В Западной Европе уголь стал применяться значительно позже (в Великобритании широко в качестве топлива — в 17 в.). Развитие угольной промышленности как самостоятельной отрасли началось со 2-й половины 18 века с переходом к плавке чугуна на угольном коксе.

Первые достоверные сведения о поиске и разведке ископаемых углей в России относятся к началу 18 века. При Петре I, уделявшем большое внимание развитию горного дела, были организованы специальные экспедиции в различных районах страны. В Донбассе залежи каменного угля были открыты в 1721 (в районе современных городов Лисичанск и Шахты). Добывавшийся здесь уголь использовался в солеварном и кузнечном деле. В 1721 обнаружено угольное месторождение на реке Томь (Кузбасс). К этому же году относится открытие Подмосковного бассейна. Первые угольные шахты в России появились в районе г. Кизел на Урале, г. Тула (Подмосковный бассейн), на Украине, в районе г. Лисичанск (построенная здесь шахта стала выдавать уголь в 1796; она была основным угледобывающим предприятием до 60-х гг. 19 века).

В начале 21 века продолжился рост мирового промышленного производства, что, в свою очередь, потребовало еще большего обеспечения его энергоресурсами. Импорт угля в мире возможен, благодаря таким крупнейшим производителям как:

- Китай — занимает 1-ое место в общемировом производстве угля в период 2000-2012 гг, рост которого составил 44,2% за указанный период;
- США — крупнейший экспортер угля в мире. На 2011 год его добычи составили 973 млн тонн угля.
- Индия занимает третье место с цифрой 557 млн тонн;
- Австралия на 4-м месте (409 млн тонн);
- Россия — 5-ое место (302 млн тонн);
- Индонезия, ЮАР и Германия разделили между собой шестое место со средней отметкой в 190 млн тонн угля.





Импорт угля в мире составил около 3,5 млрд тонн за последний год, тогда как мировая добыча данного вида топлива составила 4,7 млрд тонн. Для всех стран в последние годы характерна тенденция к снижению добычи. Последнее объяснимо тем, что твердое топливо уступает место другим видам энергетического сырья (газу и нефти). Более того, во многих странах его добыча становится нерентабельной по причине освоения новых более богатых месторождений, где топливо залегает сравнительно неглубоко. К тому же, в последние годы всё больше закрывается убыточных шахт.

Список стран по добыче угля возглавляет КНР — прорыв начался в 2010 году, пиковым стал 2014 год, когда страна произвела 3680 млн т. Но уже с первого квартала 2015 года наметился небольшой спад добычи. Это обусловлено снижением спроса на внутреннем рынке. С 2014 года Китай значительно сократил экспорт угля – на 42%.

Все добытое сырье оставляется для внутреннего потребления. Поэтому объемы добычи будут постепенно сокращаться. Снижение доли экспорта объясняется неконкурентными ценами. Причины:

- в Китае добыча осуществляется со значительной долей ручного труда;
- шахты старые, реконструкцию уже много лет никто не осуществляет;

• ~~высокий уровень смертности горняков.~~  
Несмотря на значительные объемы добычи, КНР является основным импортером угля. На долю страны приходится 44,2%. Такой объем потребления объясняется большим количеством электростанций, основным видом топлива которых является уголь. Страна покупает сырье у Австралии. В последние два года развиваются экспортно-импортные отношения с Монголией.





Соединенные Штаты Америки занимают второе место по объемам запасов твердого топлива в мире, уступая лишь России. Но в 2015 году наблюдалось резкое снижение объемов добычи. Это связано в первую очередь со снижением спроса на внутреннем рынке.

Электростанции, использующие уголь в качестве топлива, постепенно становятся нерентабельными и не могут конкурировать с теми, которые используют газ. Себестоимость его добычи ниже, чем угольной, при этом Америка располагает самыми крупными месторождениями сланцевого газа. При активной их разработке вся угольная промышленность может оказаться менее востребованной. Уже проведены подсчеты, результаты которых говорят, что около 10% запасов

Открытые месторождения уже практически выработаны. А подземные – дорогие в обслуживании и требуют в принципе инвестиций в капитальный ремонт. Проведение модернизации еще больше повысит себестоимость продукции, что повлечет за собой удорожание электроэнергии, производимой электростанциями. Энергетики будут вынуждены переходить на газ, чтобы не потерять потребителей.



Индия с каждым годом наращивает объемы добычи угля (649644000 т). Основная добывающая компания – Coal India ставит перед собой задачу освоения как можно большего количества месторождений. Только за предыдущий год вскрышные работы увеличились на 37%, это даст в нынешнем прирост добычи на 50 млн тонн.

Такое стремительное наращивания объемов обусловлено сильной импортной зависимостью. В предыдущие годы Индия была лидером по объемам закупок угольного сырья.

Особенностью добычи является то, что значительная часть (40%) поступает от частного сектора. Состояние отрасли оставляет желать лучшего: множественные случаи гибели шахтеров, которые добывают уголь кустарным способом. В развитых странах уже давно отказались от такой добычи, но в Индии она прогрессирует еще и за счет наплыва шахтеров из близлежащего Непала и



# Крупнейшие угольные бассейны

| Месторождение,<br>бассейн     | Начальные запасы,<br>млрд т | Стоимость, млрд<br>US\$ цена (25-38<br>дол./т) |
|-------------------------------|-----------------------------|--|
| Иллинойский (США)             | 100,0                       | 3840,6   |
| Аппалачский (США)             | 93,4                        | 3588,6   |
| Иркутский (Россия)            | 77,0                        | 2957,4   |
| Кузнецкий (Россия)            | 57,6                        | 2213,5   |
| Витбанк (ЮАР)                 | 51,1                        | 1963,5   |
| Донецкий (Украина,<br>Россия) | 48,3                        | 1855,5   |
| Канско-Ачинский<br>(Россия)   | 80,2                        | 1712,8   |
| Рурский (Германия)            | 36,5                        | 1403,4   |
| Альберта (Канада,<br>США)     | 46,6                        | 1392,0   |
| Дамодарский<br>(Индия)        | 31,1                        | 1192,9   |
| Паудер-Ривер<br>(США)         | 50,9                        | 1120,4   |
| Нижнерейнский                 | 50,0                        | 1067,0   |



Спаси  
бо за  
внима  
ние!

