



# Уголь

Презентацию подготовил  
Ученик 11-А класса  
Средней школы №135  
Саливончик Эдуард Сергеевич

# Уголь

■ **Уголь** был первым из используемых человеком видов ископаемого топлива был первым из используемых человеком видов ископаемого топлива. Он позволил совершить промышленную революцию. В 1960 был первым из используемых человеком видов ископаемого топлива. Он позволил совершить промышленную революцию. В 1960 году уголь давал около половины мирового производства энергии, к 1970 году его доля упала до одной трети.



# Образование угля

- Для образования угля необходимо обильное накопление растительной массы. В древних торфяных болотах для образования угля необходимо обильное накопление растительной массы. В древних торфяных болотах для образования угля необходимо обильное накопление растительной массы. В древних торфяных болотах, начиная с девонского периода, накапливалось органическое вещество, из которого без доступа кислорода формировались ископаемые угли.. Возраст самых древних углей



# Образование угля

- Уголь образуется в условиях, когда гниющий растительный материал накапливается быстрее, чем происходит его бактериальное разложение. Идеальная обстановка для этого создаётся в болотах. Уголь образуется в условиях, когда гниющий растительный материал накапливается быстрее, чем происходит его бактериальное разложение. Идеальная обстановка для этого создаётся в болотах, где стоячая вода, обеднённая кислородом, препятствует жизнедеятельности бактерий и тем самым предохраняет растительную массу от полного разрушения. Так возникает торф — исходный продукт для образования угля. Если затем происходит его захоронение под другими наносами, то торф испытывает сжатие и, теряя воду и



# Образование угля

Под давлением наслоений осадков толщиной в 1 километр из 20-метрового слоя торфа получается пласт бурого угля толщиной 4 метра.

В результатах движения земной коры в результатах движения земной коры угольные пласты испытывали поднятие и складкообразование. С течением времени приподнятые части разрушались за счет эрозии или самовозгорания, а опущенные сохранялись в широких неглубоких бассейнах, где уголь находится на уровне не менее 900 метров от земной поверхности



# Каменный уголь

**Каменный уголь** — осадочная порода, представляющая собой продукт глубокого разложения остатков растений. Большинство залежей каменного угля было образовано в **палеозое** — осадочная порода, представляющая собой продукт глубокого разложения остатков растений. Большинство залежей каменного угля было образовано в палеозое, преимущественно в **каменноугольном периоде**, примерно 300-350 миллионов лет тому назад.

По химическому составу каменный уголь представляет смесь высокомолекулярных полициклических **ароматических соединений**. По химическому составу каменный уголь представляет смесь высокомолекулярных полициклических ароматических соединений с высокой массовой долей **углерода**. По химическому составу каменный уголь представляет смесь высокомолекулярных полициклических ароматических соединений с высокой массовой долей углерода, а также



# Бурый уголь

- **Бурый уголь** — твердый ископаемый **уголь**, образовавшийся из **торфа**, образовавшийся из торфа, содержит 65—70 % **углерода**, имеет бурый цвет, наиболее молодой из ископаемых углей. Содержат много воды (43 %), и поэтому имеют низкую теплоту сгорания. Кроме того, содержат большое кол-во летучих веществ (до 50 %).



# Добыча угля

- Способ добычи угля зависит от глубины его залегания. Разработка ведется открытым способом в угольных разрезах Способ добычи угля зависит от глубины его залегания. Разработка ведется открытым способом в угольных разрезах, если глубина залегания угольного пласта не превышает 100 метров.. Для извлечения угля с больших глубин используются шахты. Самые глубокие шахты на территории Российской Федерации добывают уголь с уровня чуть более 1200 метров.
- В угленосных отложениях наряду с углем содержатся многие виды георесурсов, обладающих потребительской значимостью.





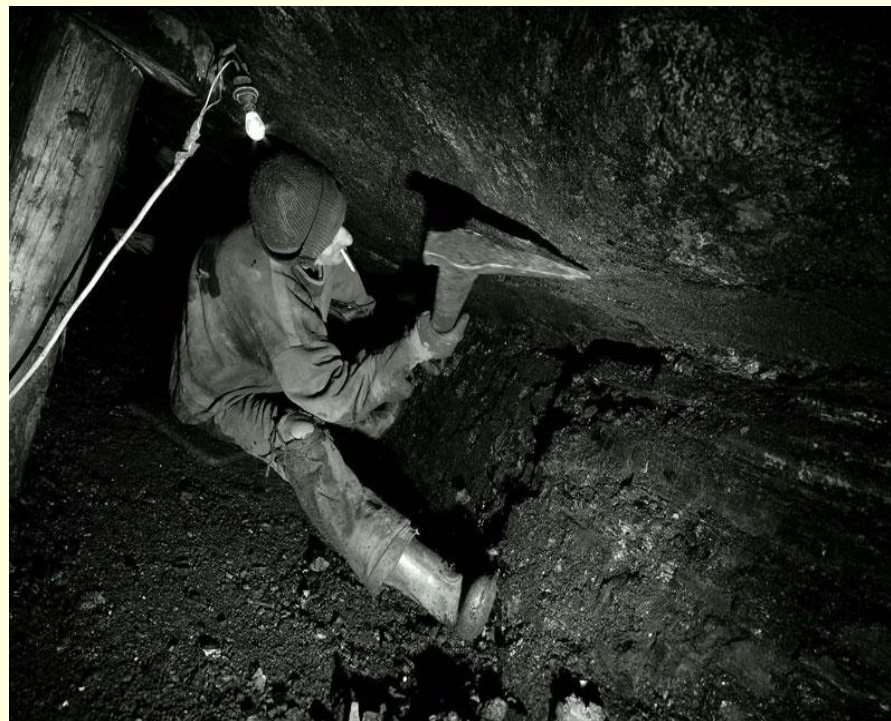
# Запасы угля в России

- В России сосредоточено 5,5 % мировых запасов угля, что составляет более 200 млрд. тонн. Из них 70 % приходится на запасы бурого угля.
- В **2004** году в России было добыто 283 млн. тонн угля. 76,1 млн. тонн было отправлено на экспорт.
- В **2005** году в России было добыто 298 млн. тонн угля. 79,61 млн. тонн было отправлено на экспорт.
- в **2006 году** в 2006 году - 308,788 млн тонн. В 2006 году добыча увеличилась как подземным способом на 4,4 процента по сравнению с 2005 годом (в 2006 году добыча составила 109,28 млн тонн), так и открытым способом - на 2,3 процента<sup>[2]</sup>
- В России в 2004 году имелся дефицит коксующихся углей марок «Ж» и «К» в размере не менее 10 млн тонн (оценка **ВУХИН**) В России в 2004 году имелся дефицит коксующихся углей марок «Ж» и «К» в размере не менее 10 млн тонн (оценка ВУХИН), что связано с выбытием добывающих мощностей в **Воркуте** и Кузбассе.



# Крупнейшие перспективные месторождения

- **Эльгинское месторождение** . Наиболее перспективный объект для открытой разработки — находится на юго-востоке Республики Саха.
- Месторождение представлено мощными (до 17 метров) пологими пластами с перекрывающими отложениями небольшой мощности.



# Крупнейшие перспективные месторождения

- **Элегестское месторождение** (Тува) обладает запасами около 1 млрд т коксующегося угля дефицитной марки «Ж». После выхода на проектную мощность к 2012 году на Элегесте ожидается добыча 12 млн. т угля ежегодно. Лицензия на разработку элегестских углей принадлежит Енисейской промышленной компании, которая входит в структуру «Объединенной промышленной корпорации» (ОПК).



# Применение угля

В Англии в 1735 году научились выплавлять чугун на коксе. Применение каменного угля многообразно. Он используется как бытовое, энергетическое топливо, сырье для металлургической и химической промышленности, а также для извлечения из него редких и рассеянных элементов. Очень перспективным является сжигание (гидрогенизация) угля с образованием жидкого топлива. Для производства 1т нефти расходуется 2-3т каменного угля. Из каменных углей получают искусственный графит.



# Крупнейшие производители и стоимость угля

- В 2004 году добыча составляла:
- СУЭК — 74,5 млн. тонн.
- Стоимость сильно различается, т. к. сильное влияние оказывают качество угля и стоимость транспортировки. В целом по России цены колеблются от 60-400 рублей за тонну (2000г.)
- Стоимость сильно различается, т. к. сильное влияние оказывают качество угля и стоимость транспортировки. В целом по России цены колеблются от 60-400 рублей за тонну (2000г.) до 600-1300 рублей за тонну (2008г.)
- Стоимость сильно различается, т. к. сильное влияние оказывают качество угля и стоимость транспортировки. В целом по России цены колеблются от 60-400 рублей за тонну (2000г.) до



A photograph showing a train of red freight cars filled with coal. The train is moving from left to right, and a large pile of coal is visible in the foreground. The word "Конец" is overlaid in red text on the coal pile.

**Конец**