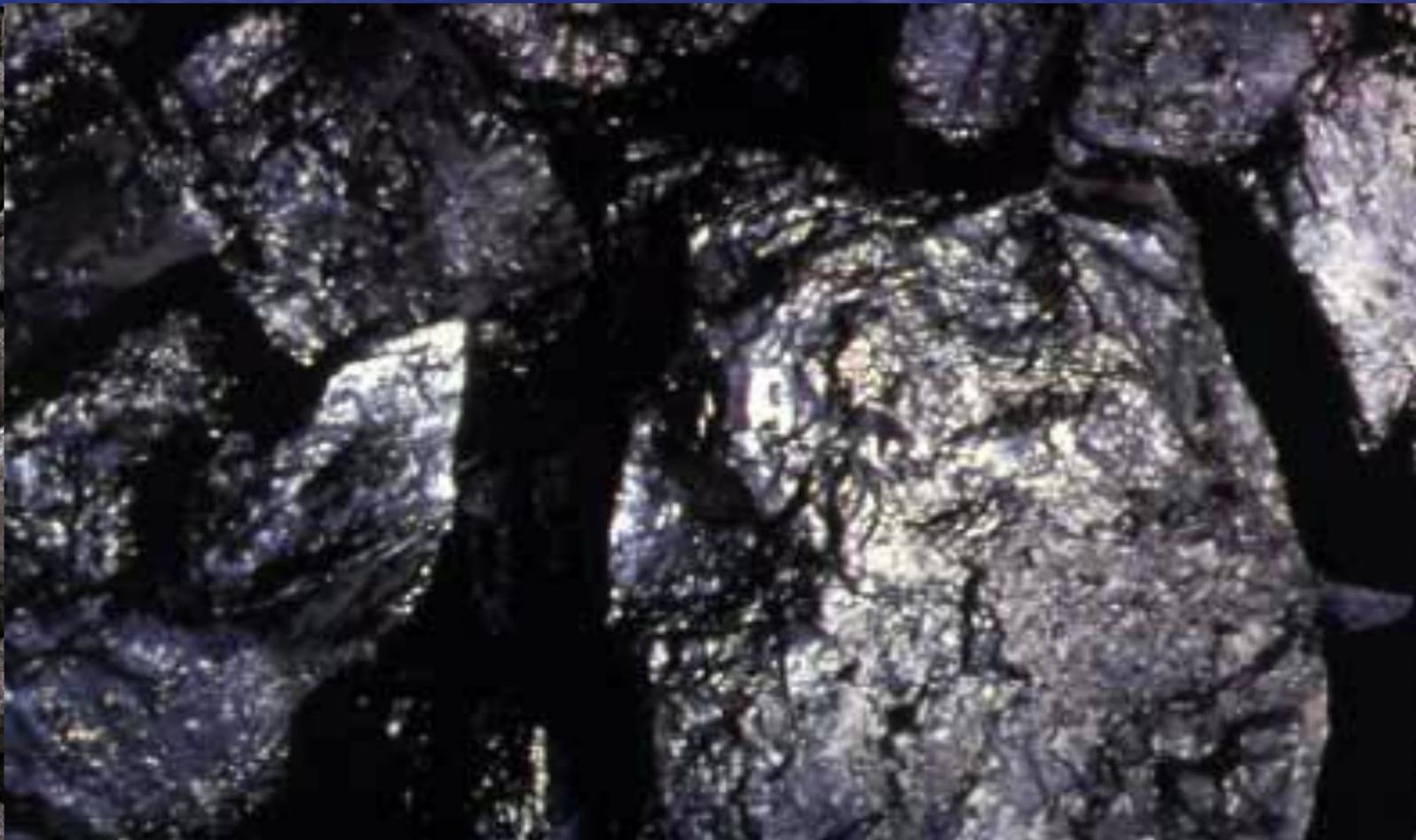


Каменный уголь



Презентацию выполнила ученица 4-А
класса Лазаренко Яна МБОУ СОШ № 8
Г. Каменск-Шахтинског Ростовской обл.

Каменный уголь — осадочная порода, представляющая собой продукт глубокого разложения остатков растений (древовидных папоротников, хвощей и плаунов, а также первых голосеменных растений). Большинство залежей каменного угля было образовано в палеозое, преимущественно в каменноугольном периоде, примерно 300-350 миллионов лет тому назад.



- **Каменный уголь**, твёрдое горючее полезное ископаемое; разновидность углей ископаемых твёрдое горючее полезное ископаемое; разновидность углей ископаемых с более высоким содержанием углерода и большей плотностью, чем у бурого угля.
Представляет собой плотную породу чёрного, иногда серо-чёрного цвета с блестящей, полуматовой или матовой поверхностью.

- По химическому составу каменный уголь представляет собой смесь высокомолекулярных ароматических соединений с высокой массовой долей углерода, а также воды и летучих веществ с небольшими количествами минеральных примесей. Такие примеси при сжигании угля образуют золу. ◆? Ископаемые угли отличаются друг от друга соотношением слагающих их компонентов, что определяет их теплоту сгорания. Ряд органических соединений, входящих в состав каменного угля, обладает канцерогенными свойствами.

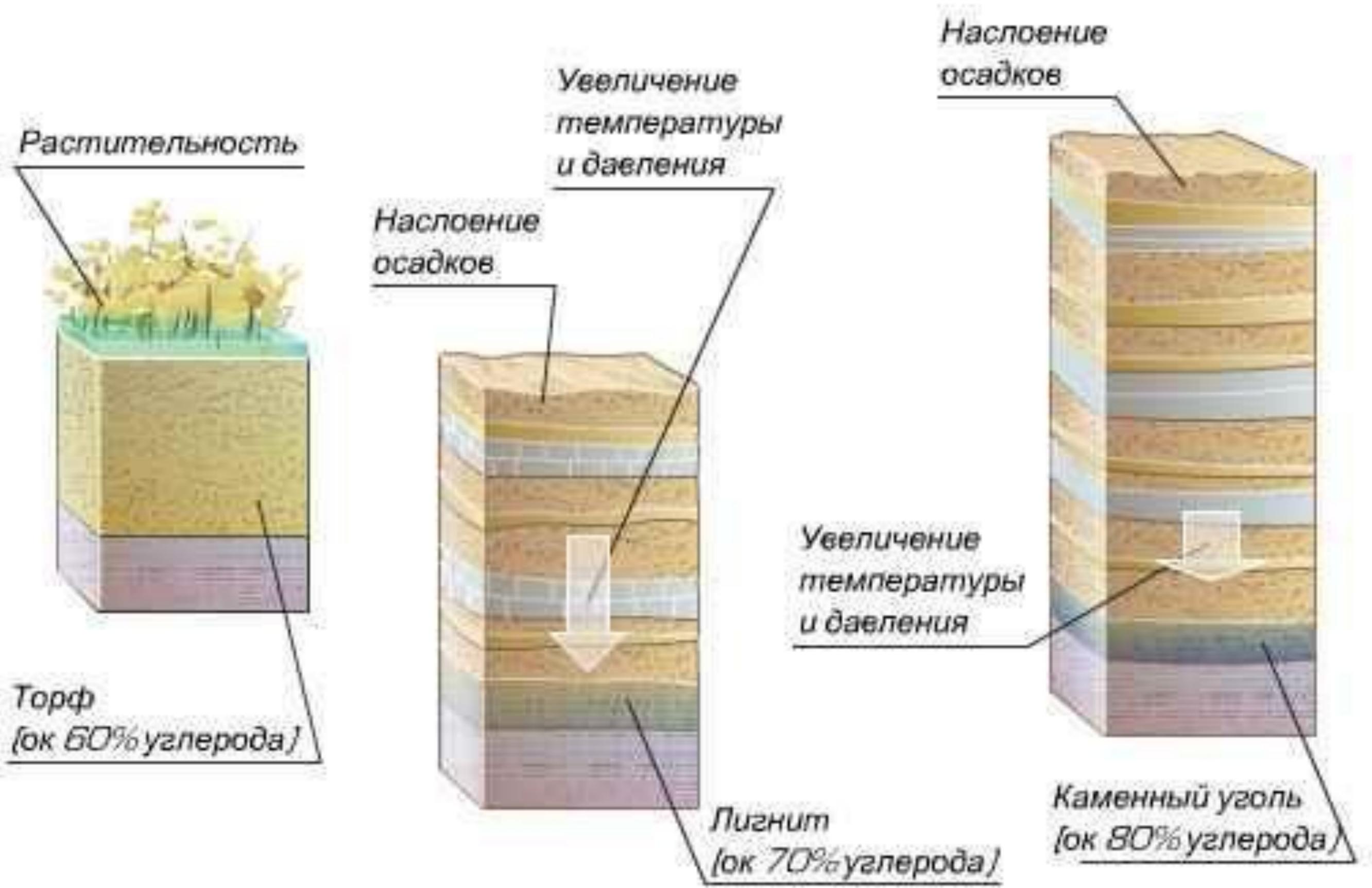


Образование угля

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. Большинство промышленных месторождений ископаемого угля относится к этому периоду, хотя существуют и более молодые месторождения. Возраст самых древних углей оценивается примерно в 350 миллионов лет. 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. На определённой стадии процесса выделяемые в ходе его кислоты предотвращают дальнейшую деятельность бактерий. Так возникает торф — исходный продукт для образования угля. Если затем происходит его захоронение под другими наносами, то торф испытывает сжатие и, теряя воду и газы, преобразуется в уголь.

Образование угля



Торф

Лигнит (бурый уголь)

Каменный уголь

- Под давлением наслоений осадков толщиной в 1 километр из 20-метрового слоя торфа получается пласт бурого угля толщиной 4 метра. Если глубина погребения растительного материала достигает 3 километров, то такой же слой торфа превратится в пласт каменного угля толщиной 2 метра. На большей глубине, порядка 6 километров, и при более высокой температуре 20-метровый слой торфа становится пластом антрацита толщиной в 1,5 метра.



- 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

Добыча угля

Способ добычи угля зависит от глубины его залегания. Разработка ведется открытым способом в угольных разрезах, если глубина залегания угольного пласта не превышает 100 метров..



- Нередки и такие случаи, когда при все большем углублении угольного карьера далее выгодно вести разработку угольного месторождения подземным способом. Для извлечения угля с больших глубин используются шахты. Самые глубокие шахты на территории Российской Федерации добывают уголь с уровня чуть более 1200 метров.





Печерский угольный бассейн
Ресурсы метана 1.9 трлн. куб.м

Донбасс

Таймырский

Ресурсы метана
38 трлн. куб. м

Воркута

Москва

Россия

Тунгусский

Южно-
Якутский

Кемерово

Сахалинский

Кузбасс
Ресурсы метана 13.1 трлн. куб. м

Приморский

- В угленосных отложениях наряду с углем содержатся многие виды георесурсов, обладающих потребительской значимостью. К ним относятся вмещающие породы как сырье для стройиндустрии, подземные воды, метан угольных пластов, редкие и рассеянные элементы, в том числе ценные металлы и их соединения. Например, некоторые угли обогащены германием.

