

# Презентация по теме: «Круговорот углерода в природе»

Подготовила ученица 9 класса  
Горюнова Елизавета  
Группа географов



# Углерод в природе



- Углерод находится в природе, как в свободном состоянии, так и в виде соединений.
- Свободный углерод встречается в виде алмаза, графита и карбина.


На долю углерода приходится 0,1% земной коры.

# Схема круговорота углерода



# Алмаз –

бесцветное, прозрачное кристаллическое вещество, чрезвычайно сильно преломляющее лучи света

- Алмазы очень редки. Самый большой из известных алмазов – «Куллинан» был найден в 1905 г. в Южной Африке, весил 621,2 г и имел размеры 10×6,5×5 см. В Алмазном фонде в Москве хранится один из самых больших и красивых алмазов в мире – «Орлов» (37,92 г).
  - . Самые значительные месторождения алмазов находятся в Южной Африке, Бразилии, в Якутии.
- 

# Графит –

серо-чёрное кристаллическое вещество с металлическим блеском, жирное на ощупь, по твердости уступающее даже бумаге.

- Крупные залежи графита находятся в ФРГ, в Шри-Ланке, в Сибири, на Алтае.



# Осадочные породы

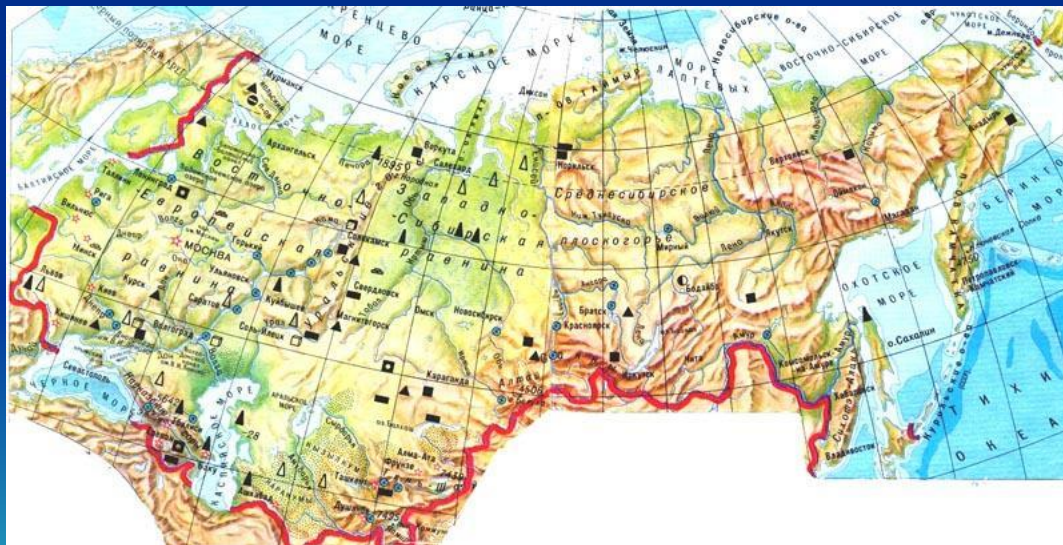
- Главными углеродсодержащими минералами являются: магнезит  $MgCO_3$ , кальцит (известковый шпат, известняк, мрамор, мел)  $CaCO_3$ , доломит  $CaMg(CO_3)_2$  и др.
- Залегают повсеместно





# Горючие ископаемые

- Все горючие ископаемые – нефть, газ, торф, каменные и бурые угли, сланцы – построены на углеродной основе.
- Близки по составу к углероду некоторые ископаемые угли, содержащие до 99% С.



# Оксид углерода

- В виде оксида углерода (IV)  $\text{CO}_2$  углерод входит в состав атмосферы. В гидросфере растворено большое количество  $\text{CO}_2$ .
- Источником первичной углекислоты биосферы является вулканическая деятельность, связанная с вековой дегазацией мантии и нижних горизонтов земной коры





# Применение углерода

- Алмазы используются для обработки различных твердых материалов, для резки, шлифования, сверления и гравировки стекла, для бурения горных пород. Алмазы после шлифования и огранки превращаются в бриллианты, используемые в качестве украшений.
- Графит – ценнейший материал для современной промышленности. Из графита изготавливают литейные формы, плавильные тигли и другие огнеупорные изделия. Благодаря высокой химической устойчивости графит применяется для изготовления труб и аппаратов, выложенных изнутри графитовыми плитами. Значительные количества графита используют в электротехнической промышленности, например при изготовлении электродов. Графит используется для изготовления карандашей и некоторых красок, в качестве смазочного материала. Очень чистый графит используют в ядерных реакторах для замедления нейтронов.
- Линейный полимер углерода – карбин – привлекает внимание учёных как перспективный материал для изготовления полупроводников, которые могут работать при высоких температурах, и сверхпрочных волокон.
- Древесный уголь используется в металлургической промышленности, в кузнечном деле.
- Кокс применяется в качестве восстановителя при выплавке металлов из руд.
- Сажа применяется в качестве наполнителя резин для повышения прочности, поэтому автомобильные шины – чёрного цвета. Используют сажу и как компонент печатных красок, туши, крема для обуви.
- Активные угли используются для очистки, извлечения и разделения различных веществ. Активные угли применяются в качестве наполнителей противогазов и как сорбирующее средство в медицине.