

*Графит как каустобиолит. Правая
часть в блок-диаграмме,
описывающей генетическую
классификацию каустобиолитов*

Что такое графит?

Графит это - результат наиболее высокой стадии преобразования углей (ультраметаморфизма), образуется при контактовом воздействии интрузий на каменноугольные или антрацитовые пласты. Содержит 97-99 % углерода и небольшое количество водорода, кислорода и других элементов, поэтому не имеет полностью упорядоченной кристаллической структуры; она является скрытокристаллической или «аморфной».

Это графит





Графит как каустобиолит

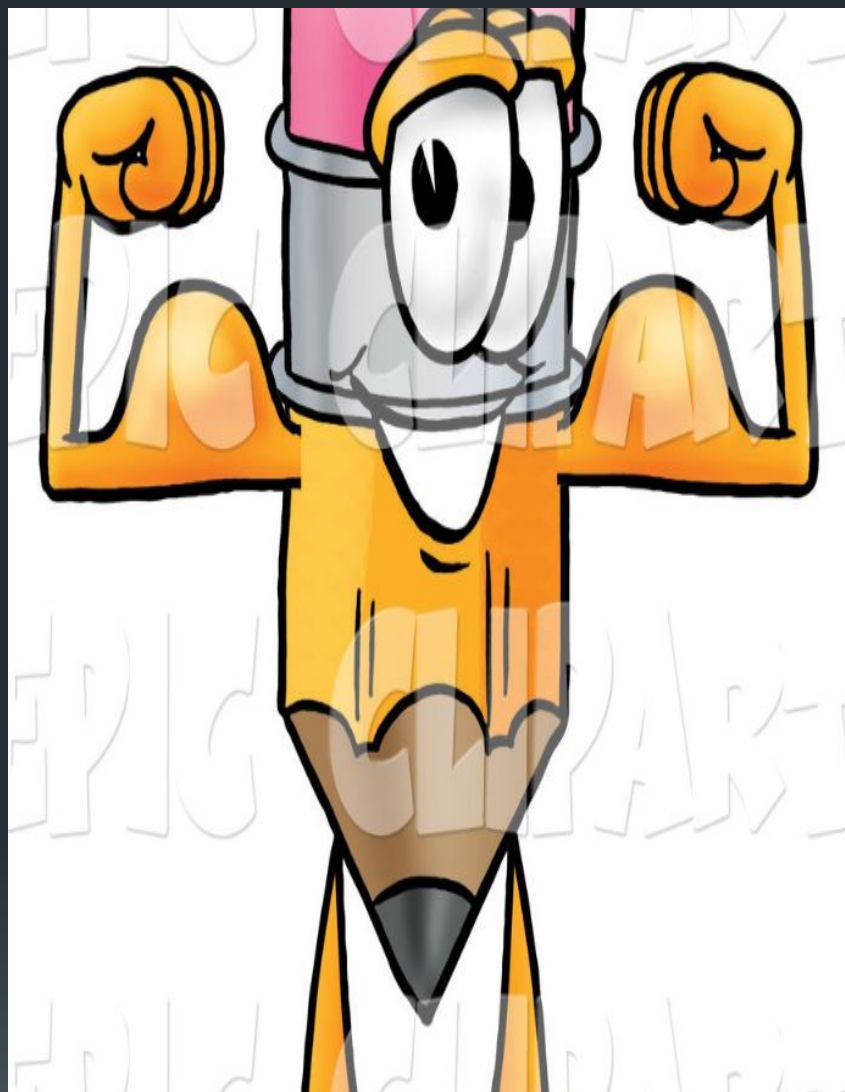
- Графит не является каустобиолитом, т.к. он не горит, однако он генетически связан с двумя рядами каустобиолитов. Следовательно, залежи графита, встречающиеся в земной коре, могут представлять собой конечный продукт преобразования как углей, так и битумов.

Физические свойства графита

Физические свойства.

Хорошо проводит электрический ток. Обладает низкой твёрдостью (1 по шкале Мооса). Относительно мягкий. После воздействия высоких температур становится немного более твёрдым и очень хрупким. Плотность 2,08—2,23 г/см³. Цвет тёмно-серый, блеск металлический. Неплавкий, устойчив при нагревании в отсутствие воздуха. Жирный (скользкий) на ощупь.

Природный **графит** содержит 10—12 % примесей глины и окислов железа.

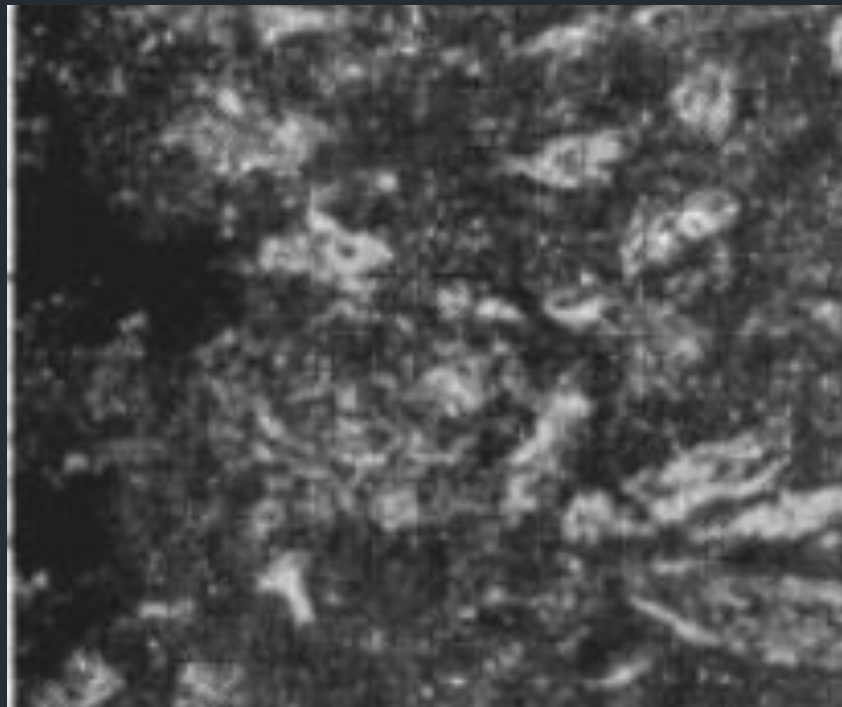


Карбонизация графита.

В качестве исходного материала для получения технического графита методом карбонизации используется нефтяной кокс, являющийся побочным продуктом перегонки нефти.

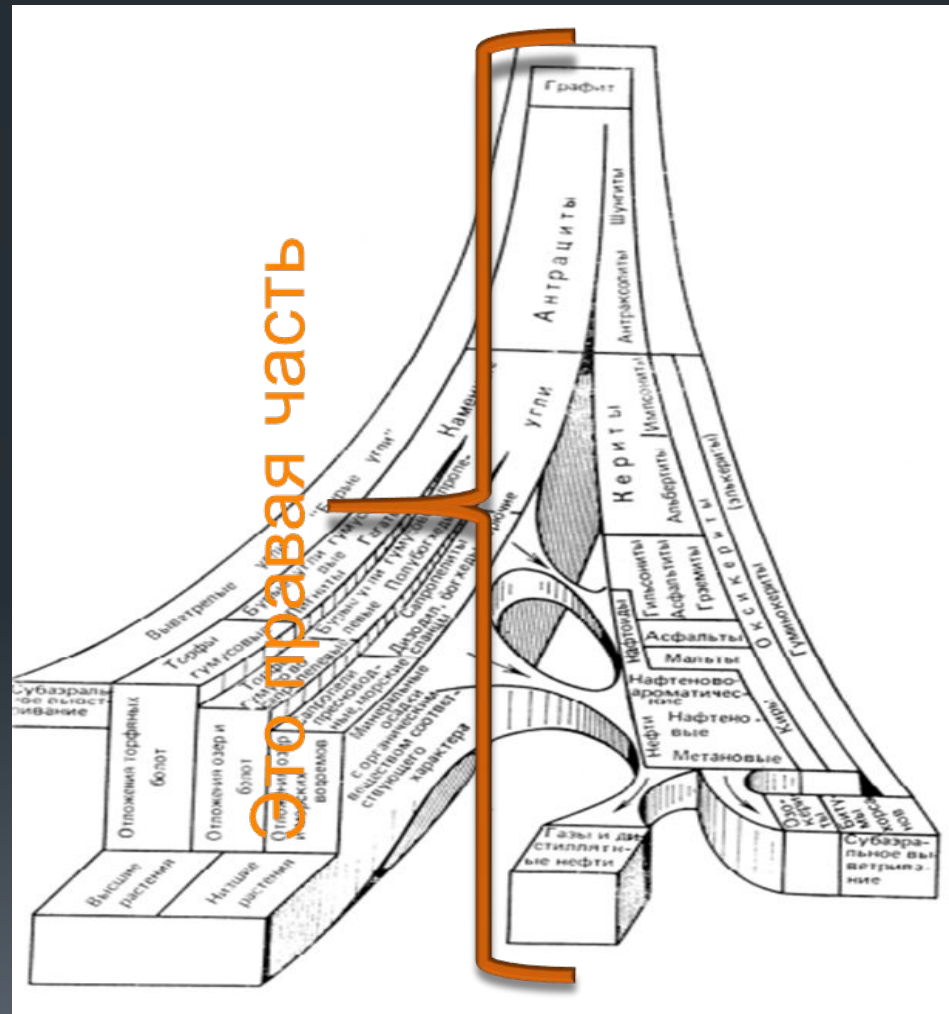
Измельченный кокс перемешивается со связкой - это углеродсодержащие смолы - и формуется. Летучие вещества удаляются в процессе карбонизации — длительного нагрева при температуре 750...900 °С. Для уменьшения пористости может выполняться несколько циклов «пропитка связующим - карбонизация».


Однако карбонизация не позволяет получить высокой плотности графита, несмотря на некоторое уменьшение расстояния между слоями. Такая технология позволяет получить графит плотностью 1700... 1800 кг/м³ при теоретической плотности -2200 кг/м³. Структура после такой обработки скорее аморфная, чем кристаллическая, кристаллы неправильно ориентированы друг относительно друга



Структура графита
после карбонизации.

Правая часть в блок-диаграмме, описывающей генетическую классификацию каустобиолитов





Широко известна генетическая классификация каустобиолитов, составленная В.А. Успенским и О.А. Радченко (рис. 2). Она состоит из двух генетических рядов. Отдельные типы горючих ископаемых изображены на классификационной схеме в виде блоков, на торцевой стороне которых дана характеристика геохимических условий их образования. На схеме также указаны основные типы исходного материала, из которого образуются горючие ископаемые угольного ряда. Стрелка, направленная от правого блока угольного (гумусового) ряда, соответствующего морским и пресноводным сапропелитовым образованиям показывает связь горючих ископаемых нефтяного ряда с отложениями морских и озерных водоемов. Нижний правый блок нефтяного (битумного) ряда включает минералы группы озокерита, образующиеся в результате выветривания легких парафинистых (алкановых) нефтей. Выше виден переход тяжелых смолистых нефтей нафтеново-ароматического типа к асфальтам и далее к асфальтитам, керитам и антраксолитам, отвечающим определенной степени метаморфизма битумов данного ряда.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

