



Графит - строение элемента

Графит как вещество представляет собой аллотропную форму углерода, характеризующуюся определённой кристаллической структурой. Эта структура и обуславливает свойства графитового вещества.

В периодической системе Д.И. Менделеева углерод расположен в четвертой группе элементов. Порядковый номер углерода 6, массовое число наиболее распространенного (98,892%) стабильного углерода 12. Ядро атома углерода состоит из 6 протонов и 6 нейтронов. Атомный вес природного углерода $12,01115 \pm 0,00005$. Это объясняется существованием (1,108%) стабильного изотопа с массовым числом 13. Согласно идеализированной модели, предложенной Берналом, структура графита представляет собой непрерывный ряд слоев, параллельных основной плоскости и состоящих из гексагонально связанных друг с другом атомов углерода. В природе встречаются две структурные формы графита, соответствующие двум кристаллическим модификациям: гексагональная и ромбоэдрическая. Они различаются расположением слоев.

Прочность изделий из графита в значительной степени зависит от дисперсной структуры. Крупнокристаллические графиты очень мягки вследствие легкости расщепления по плоскостям спайности. Изделия из этих графитов имеют низкую механическую прочность и твердость.

Графит - физические и химические свойства

Термические свойства

Графит обладает теплопроводностью равной $3,55 \text{ Вт} \cdot \text{град} / \text{см}$. Таким образом, коэффициент теплопроводности у него 0,041 (в 5 раз больше, чем у кирпича). Стоит также отметить, что у тонких графитовых нитей теплопроводность в любом случае выше, чем у медных.

Температура воспламенения графита в струе кислорода для явнокристаллических графитов составляет 700-730С.

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



Температура плавления составляет 3845-3890 С при давлении от 1, до 0,9 атм.

Электрические свойства

Электропроводность графита в два с половиной раза больше электропроводности ртути. Поэтому при температуре в 0 градусов, удельное сопротивление варьируется от 0,390 до 0,602 ом. Нижний предел удельного сопротивления для графита равен 0,0075 ом.

Растворимость

Графит как материал химически инертен и не поддается растворению ни в каких растворителях, исключение составляют только расплавленные металлы, особенно если их точка кипения достаточно высока. При растворении образуются карбиды, наиболее ценными из них являются карбиды железа, вольфрама, кальция, титана и бора. При высоких температурах графит образует соединение со многими элементами.

Углеграфит — процесс производства

Углеграфит производится на основе кокса, саж, пека или графита. Процесс изготовления делится на несколько стадий:

Исходный порошок прессуется в форме и проходит процесс термообработки.

После прессования углеграфит подвергается отжигу, , при этом повышаются антифрикционные свойства и теплопроводность, однако понижается прочность.

Все углеграфиты обладают очень высокими показателями прочности (от 8% до 30%), поэтому они проходят пропитку металлами и смолами.

Пропитанный углеграфит имеет существенно больший показатель плотности, поэтому и смазка улучшает гидродинамические эффекты, снижая тем самым трение.

- [графит МПГ](#)
- [изостатический графит](#)
- [графит антифрикционный АГ](#)



Графит и углеграфит

По вопросам приобретения графит и углеграфит и получения подробной консультации по свойствам продукции, условиям поставки и заключению договора просим вас обратиться к менеджерам:

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов