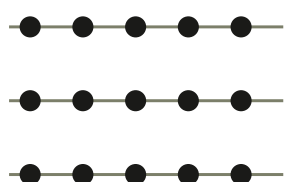


НАУЧНАЯ ТРОПА ИННОПОЛИСА

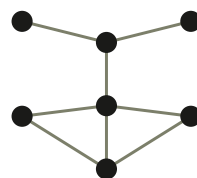
Алмазные копи Якутии

Почему алмаз и грифель карандаша — это один и тот же углерод, но один царапает всё, а другим пишут?

Алмаз и графит сложены из одних и тех же атомов углерода — разница только в их укладке. В графите атомы лежат слоями, которые легко скользят друг по другу: оттого он мягкий, тёмный, оставляет след на бумаге и проводит ток. В алмазе те же атомы связаны в жёсткий трёхмерный каркас, где каждый держит четырёх соседей, — и получается самый твёрдый минерал на Земле, прозрачный и не проводящий ток. Одно вещество — два разных мира, и решает всё кристаллическая решётка.



графит: скользящие слои



алмаз: жёсткий 3D-каркас

Рис. 1. Один углерод — две укладки: в графите атомы лежат скользящими слоями (мягкий), в алмазе связаны в жёсткий трёхмерный каркас (твёрдый).

Алмаз рождается не везде, а в особых условиях глубоко под землёй. Якутия — одно из главных мест на планете, где их добывают. Как же они там оказались?