



# АМОРФНОЕ СОСТОЯНИЕ

Авторы: А. А. Кацнельсон

---

АМОРФНОЕ СОСТОЯНИЕ (от греч. ἄμορφος – бесформенный), твёрдое состояние вещества, характеризующееся изотропией свойств и отсутствием определённой точки плавления. Эти особенности связаны с отсутствием в А. с. дальнего порядка – характерного для кристаллов согласованного расположения частиц (атомов, групп атомов, молекул и т. п.) на максимально возможных расстояниях. Структура вещества в А. с. характеризуется ближним порядком – согласованностью во взаимном расположении частиц на расстояниях, сравнимых с размерами частиц (см. [Дальний и ближний порядок](#)). Отличие структуры аморфных веществ от кристаллических обнаруживается по присутствию на рентгено-, нейтроно- или электронограммах размытых диффузных гало вместо чётких дифракционных максимумов, характерных для кристаллов.

Аморфные вещества термодинамически неустойчивы. При низких температурах они могут переходить в устойчивое кристаллич. состояние, однако времена такого перехода могут быть чрезмерно большими.

Аморфные вещества получают быстрым охлаждением из жидкого состояния, интенсивным радиац. воздействием, электрохимич. осаждением, испарением в вакууме с последующей конденсацией на холодную подложку. В А. с. могут находиться некоторые металлы и сплавы (см. [Аморфные металлы](#)), а также полупроводники (см. [Аморфные и стеклообразные полупроводники](#)), диэлектрики (напр., кремнезём) и полимеры.

## Литература

Лит.: Китайгородский А. И. Порядок и беспорядок в мире атомов. 5-е изд. М., 1977.