

физико-химических свойств, заключающаяся в том, что свойства кристаллов различаются в зависимости от направления. Кристаллические вещества имеют постоянную температуру плавления.

Все реальные кристаллы обладают некоторыми дефектами кристаллической решетки, которые повышают как энтальпию, так и энтропию кристаллической решетки.

Если кристаллическая решётка содержит максимально возможную плотность пространственных дефектов различных порядков, вещество является аморфным. Полностью аморфные вещества соответствуют нулевой кристалличности. Аморфные вещества характеризуются беспорядочным расположением молекул, не имеют постоянной температуры плавления и обладают лишь ближним порядком в расположении молекул и *изотропией* формы и других физических свойств, т.е. их независимостью от направления. Аморфное состояние не является термодинамически устойчивым состоянием. Чем меньше степень кристалличности вещества, тем, соответственно, выше степень его аморфности, больше его растворимость, скорость растворения и реакционная способность, но тем меньше его стабильность. Эти важные свойства оказывают влияние на стабильность, биодоступность и технологические характеристики лекарственных средств.

Иногда аморфные субстанции, благодаря своей более высокой биодоступности, предпочтительнее для разработки лекарственной формы и лекарственного препарата. Однако, из-за своего метастабильного состояния, некоторые аморфные субстанции трудно использовать, так как они переходят в стабильное кристаллическое состояние.

Порошок субстанции может содержать не только частицы с различной степенью кристалличности, но и иметь частицы разной формы и размера. Чем меньше кристалличность частицы, тем больше ее энтальпия и энтропия.

При производстве лекарственных препаратов в фармакопейной статье или нормативной документации необходимо указывать степень кристалличности, размер частиц субстанции.