

- твердые растворы – это фазы, в которых атомы растворенного компонента размещены в кристаллической решетке растворителя определенным образом;

- химические соединения (стойкие и нестойкие) – это фазы постоянного состава ( $A_m, B_n$ ), имеющие кристаллическую решетку, отличную от решеток компонентов;

- промежуточные фазы - это фазы с признаками твердых растворов (переменный состав) и химических соединений (собственная кристаллическая решетка);

- компоненты являются фазами, если они не взаимодействуют между собой.

Система – это совокупность фаз в твердом и жидком состояниях.

На состояние системы влияют внешние (температура, давление) и внутренние (концентрация) факторы. Если система равновесна, то все внешние и внутренние факторы системы уравновешены.

Также на диаграмме состояния изображены линии ликвидуса и солидуса.

Ликвидус (*liquidus* — жидкий) - графическое изображение зависимости температур начала равновесной кристаллизации расплавов или растворов от их состава. Выше температуры ликвидуса может существовать только жидкая фаза.

Солидус (*solidus* — твердый) — графическое изображение зависимости температур конца равновесной кристаллизации расплавов или растворов от их состава. Ниже температуры солидуса могут существовать только твердые фазы.

Фазой называется однородная часть системы, отделенная от других систем поверхностью раздела, при переходе через которую скачкообразно меняется химический состав или кристаллическая структура вещества.

Общие закономерности существования равновесных фаз могут быть выражены в математической форме (правило фаз). Для конденсированных систем это правило имеет вид:

$$C = K - \Phi + 1,$$