

некоторой температуре — раньше, чем наступит плавление. Прямая, определяющая состав этого соединения, не может окончиться, как в предыдущем случае, в точке равных концентраций, так как не доходит до точки плавления. Поэтому она может окончиться в тройной точке типа, изображенного на рис. 30 в § 97 (точка A на рис. 39). На рис. 39, изображающем возможный вид диаграммы состояния для этого случая, легко видеть, на какие фазы происходит разделение в различных точках заштрихованной области.

8. В твердом состоянии компоненты вовсе не смешиваются, а в жидком — не во всех отношениях. В этом случае имеются две тройные точки, в которых находятся в равновесии жидкость

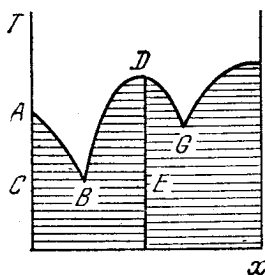


Рис. 38.

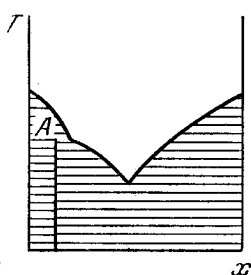


Рис. 39.

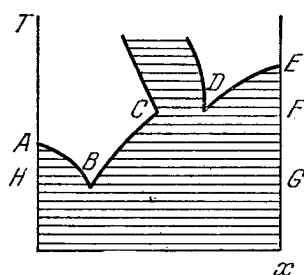


Рис. 40.

с двумя твердыми чистыми веществами (точка B на рис. 40) и одно из чистых веществ с двумя смешанными жидкими фазами различных концентраций (точка D). Незаштрихованные области над ABC и над DE изображают жидкие состояния с различными концентрациями; заштрихованная область над CD — область разделения на две жидкие фазы; область DEF — разделение на жидкость и одно из чистых твердых веществ, и т. д.

§ 99. Пересечение особых кривых поверхности равновесия

Рассмотренные в § 97 линии четырех родов (критические, трехфазные, равных концентраций и чистого вещества) лежат все на одной и той же поверхности (поверхности равновесия). Поэтому они, вообще говоря, пересекаются друг с другом. Укажем некоторые свойства точек пересечения этих линий.

Можно показать, что две критические линии не могут пересекаться друг с другом. Невозможно также и пересечение двух линий равных концентраций. На доказательстве этих утверждений мы здесь не будем останавливаться.

Мы перечислим теперь (опять-таки не приводя доказательств) свойства остальных точек пересечения. Все эти свойства вытекают

почти непосредственно из общих свойств кривых равновесия, рассмотренных в § 97. На рисунках мы будем изображать проекции пересекающихся линий на плоскость P, T (см. § 97). Форма их при этом взята, конечно, произвольной. Пунктирная линия везде означает критическую, сплошная — линию равновесия фаз чистого вещества, линия из черточек — линию равных концентраций и, наконец, линия из черточек и точек — трехфазную. Буквенные обозначения имеют тот же смысл, что и на рис. 24—27 в § 97.

В точке пересечения критической линии с линией чистого вещества (рис. 41, *a*) обе эти линии кончаются. Кончается при

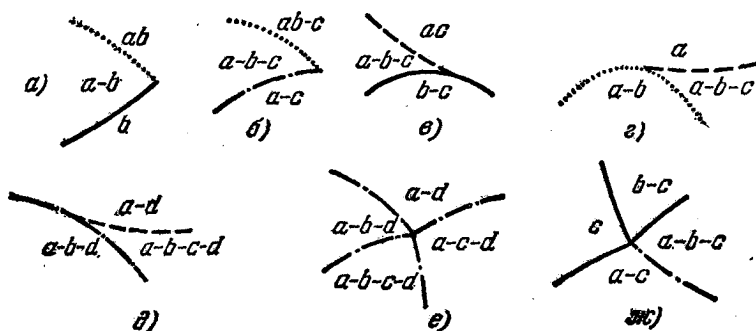


Рис. 41.

пересечении также критическая линия с трехфазной (рис. 41, *b*). При пересечении линии чистого вещества с линией равных концентраций кончается только последняя (рис. 41, *c*). При этом в точке пересечения обе кривые касаются друг друга. То же самое имеет место для пересечения линии равных концентраций с критической (рис. 41, *d*) и трехфазной (рис. 41, *e*). В обоих этих случаях линия равных концентраций кончается в точке пересечения, причем в точке пересечения обе кривые касаются друг друга.

Точка пересечения трехфазных линий (рис. 41, *e*) является четверной точкой, т. е. точкой равновесия четырех фаз друг с другом. В точке пересечения сходятся четыре трехфазные линии, соответствующие равновесию друг с другом каждой трех из четырех фаз.

Наконец, точка пересечения линии чистого вещества с трехфазной (рис. 41, *ж*) должна, очевидно, являться точкой пересечения трехфазной линии одновременно со всеми тремя линиями равновесия фаз чистого вещества (соответствующими равновесию между каждым двумя из трех фаз чистого вещества).