

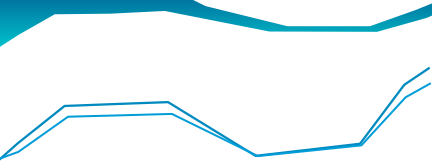


**ТЕМА ЛЕКЦИИ:**  
**ФАЗОВЫЕ ДИАГРАММЫ**  
**(ДИАГРАММЫ СОСТОЯНИЯ**  
**ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ СИСТЕМ)**

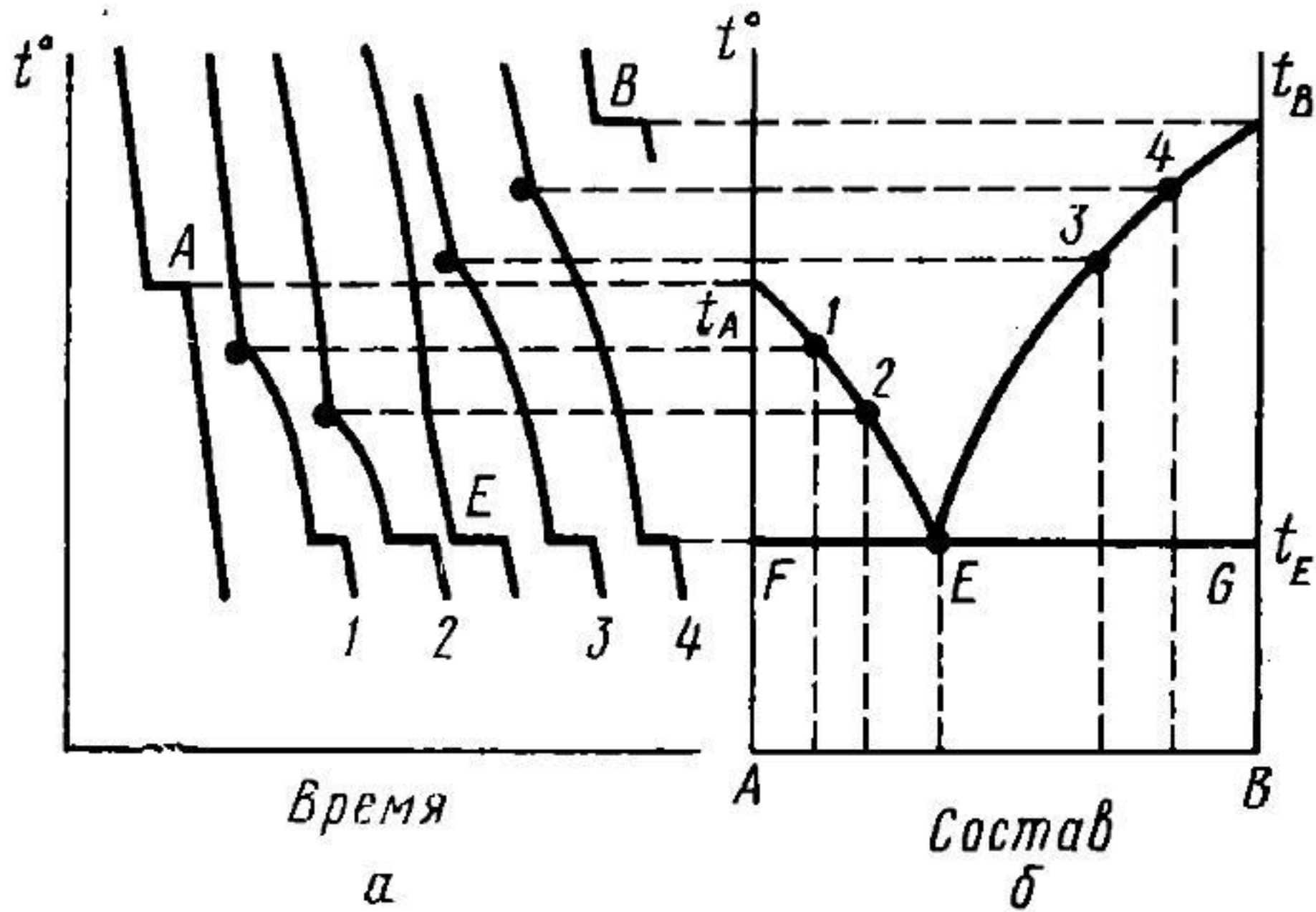


# ПЛАН ЛЕКЦИИ:

- 1.Способ построения диаграммы состояния (диаграммы плавкости) при помощи термического анализа.**
- 2.Диаграмма состояния системы с эвтектикой.**
- 3.Диаграмма состояния системы с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии.**
- 4.Диаграмма состояния системы с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии (1-й тип).**
- 5.Диаграмма состояния системы с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии (2-й тип).**



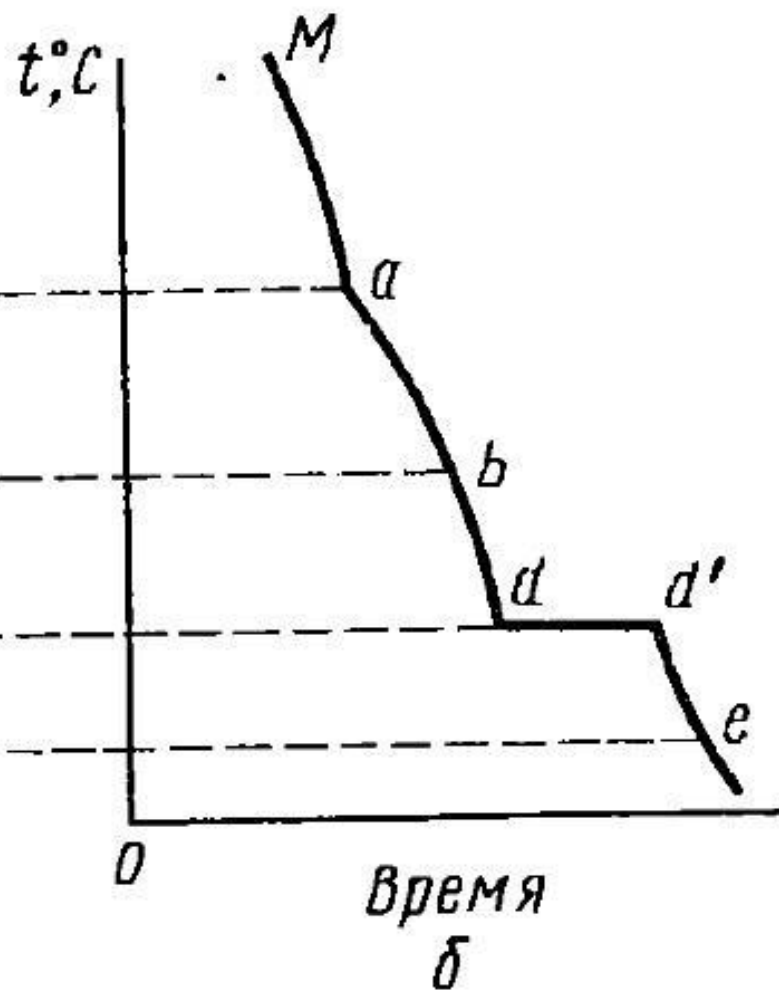
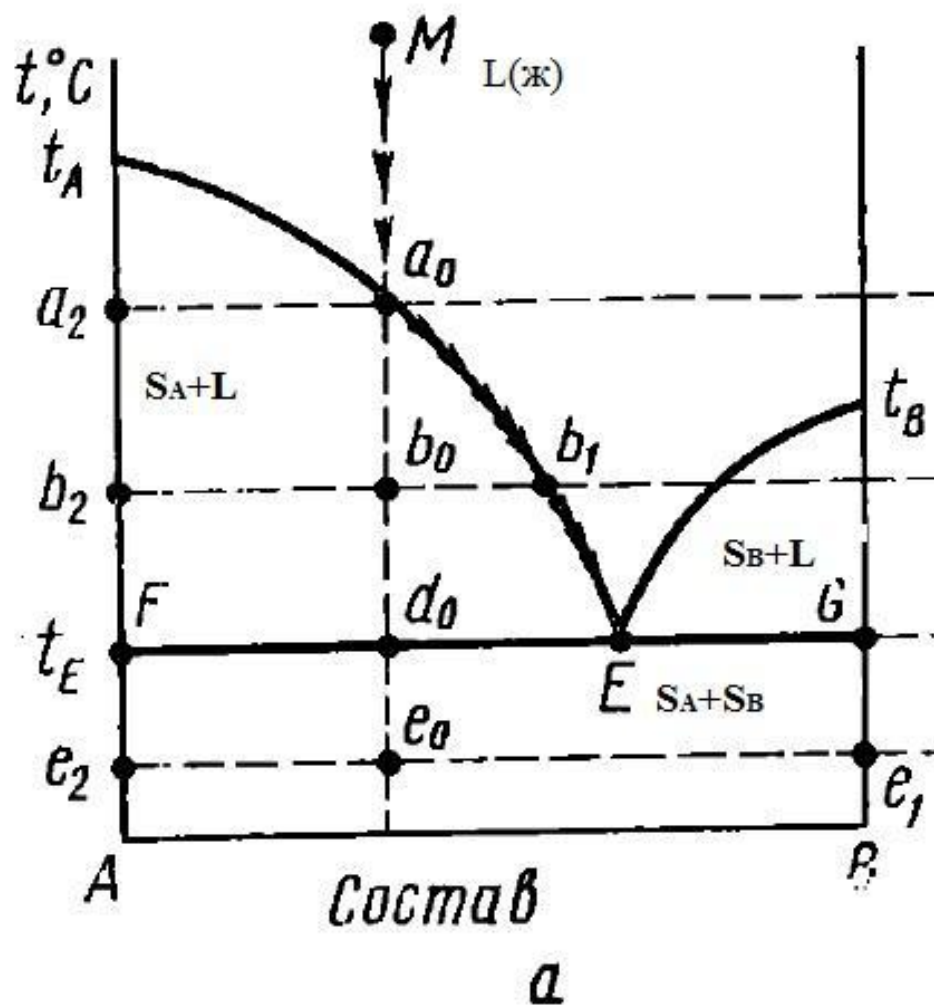
**Способ построения диаграммы состояния  
(диаграммы плавкости) при помощи  
термического анализа.**



ЗАКОН РАВНОВЕСИЯ ФАЗ ГИББСА ДЛЯ  
ДВУХКОМПОНЕНТНОЙ СИСТЕМЫ С  
КОНДЕНСИРОВАННЫМИ ФАЗАМИ ( $P = \text{const}$ )

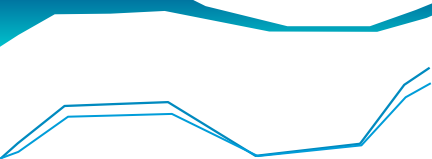


# **ДИАГРАММА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ С ЭВТЕКТИКОЙ**





# **СИСТЕМЫ С ТВЕРДЫМИ РАСТВОРАМИ, КОМПОНЕНТЫ КОТОРЫХ ВЗАИМНО НЕОГРАНИЧЕННО И ОГРАНИЧЕННО РАСТВОРИМЫ**



**ТВЕРДЫМИ РАСТВОРАМИ называют  
однородные системы переменного состава,  
состоящие из двух и более компонентов.**



**ТВЕРДЫЕ РАСТВОРЫ ВНЕДРЕНИЯ - частицы (атомы, молекулы или ионы) одного компонента размещаются между узлами кристаллической решетки другого компонента (при растворении в металлах неметаллов-бора, углерода, водорода, азота)**



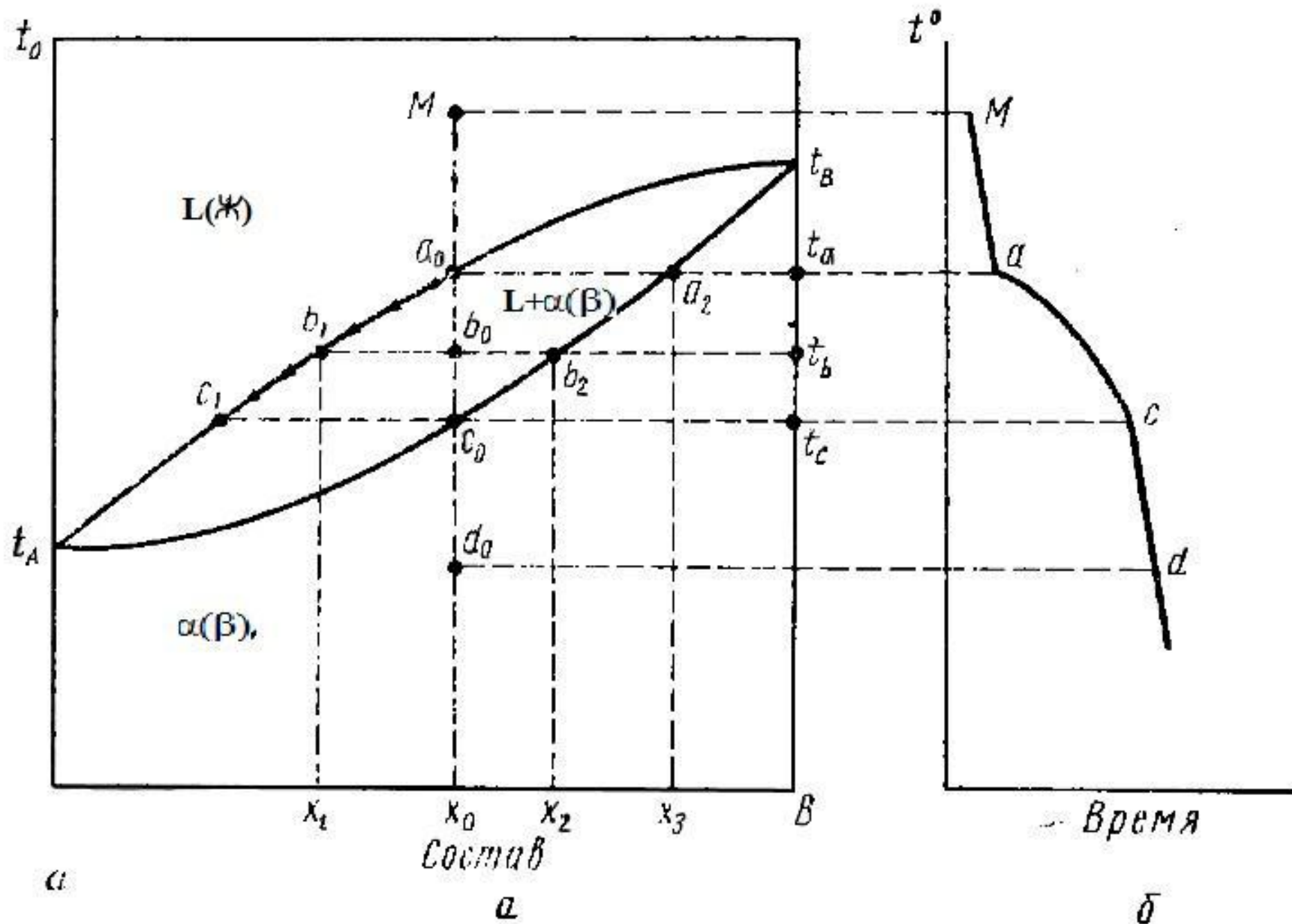
**ТВЕРДЫЕ РАСТВОРЫ ЗАМЕЩЕНИЯ** - частицы (атомы или ионы) одного компонента замещают в узлах кристаллической решетки частицы другого компонента. Пример твердых растворов -  $\text{K}_2\text{SO}_4$  и  $\text{Rb}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{KMnO}_4$  и  $\text{KClO}_4$ ) и из простых веществ (Cu и Au, Ag и Au ).



**БЕРТОЛЛИДЫ- твердые фазы переменного состава, которые характеризуются  $\max$  или  $\min$  на линиях ликвидуса и солидуса, не отвечающим определенному химическому соединению со стехиометрическим отношением компонентов.**

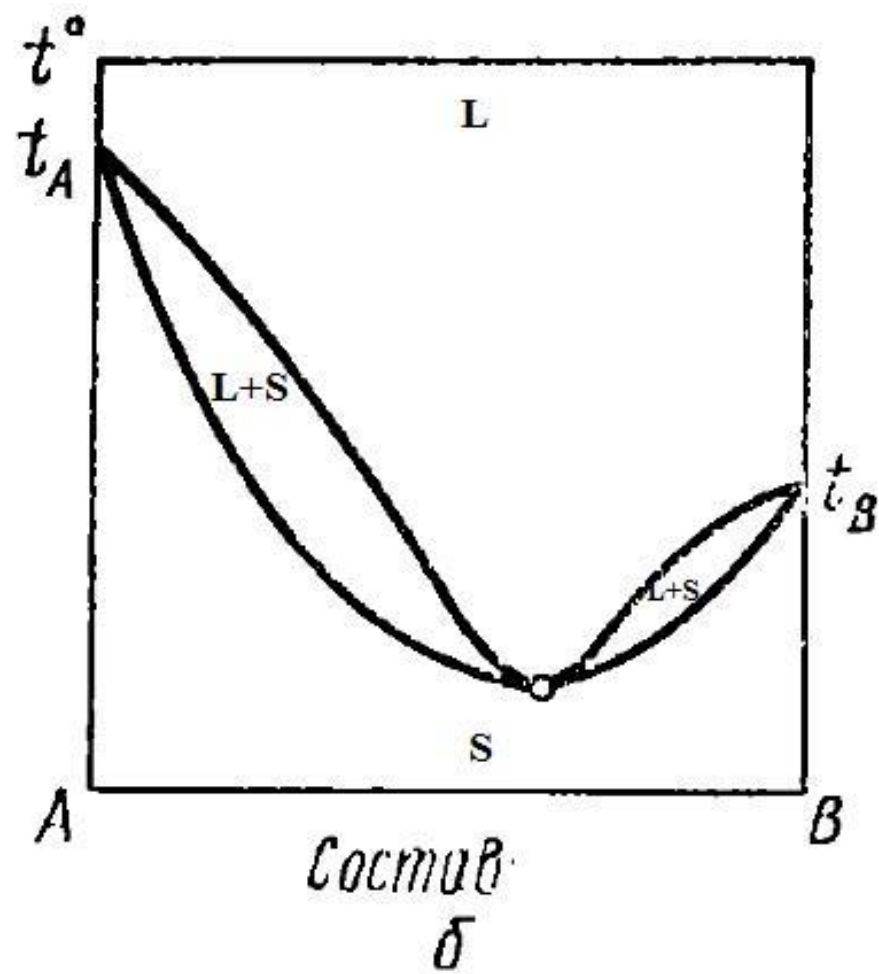
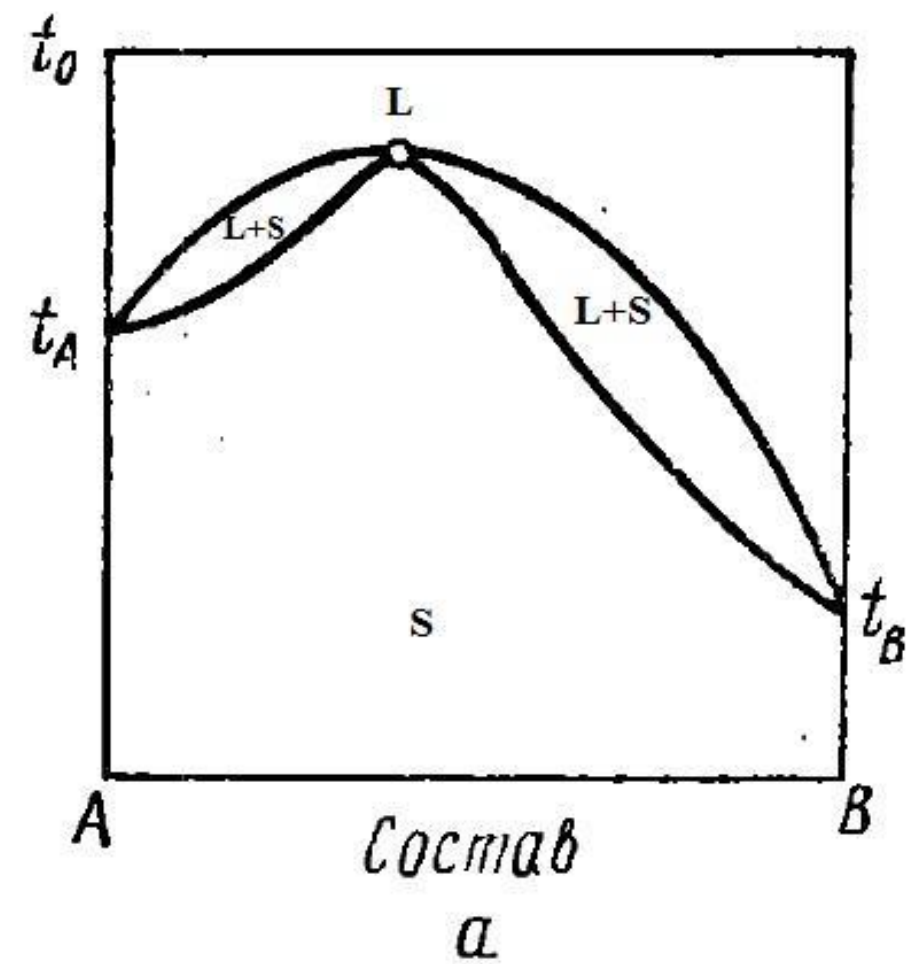


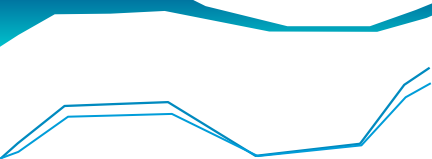
# **ДИАГРАММА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ С НЕОГРАНИЧЕННОЙ РАСТВОРИМОСТЬЮ КОМПОНЕНТОВ В ТВЕРДОМ СОСТОЯНИИ**



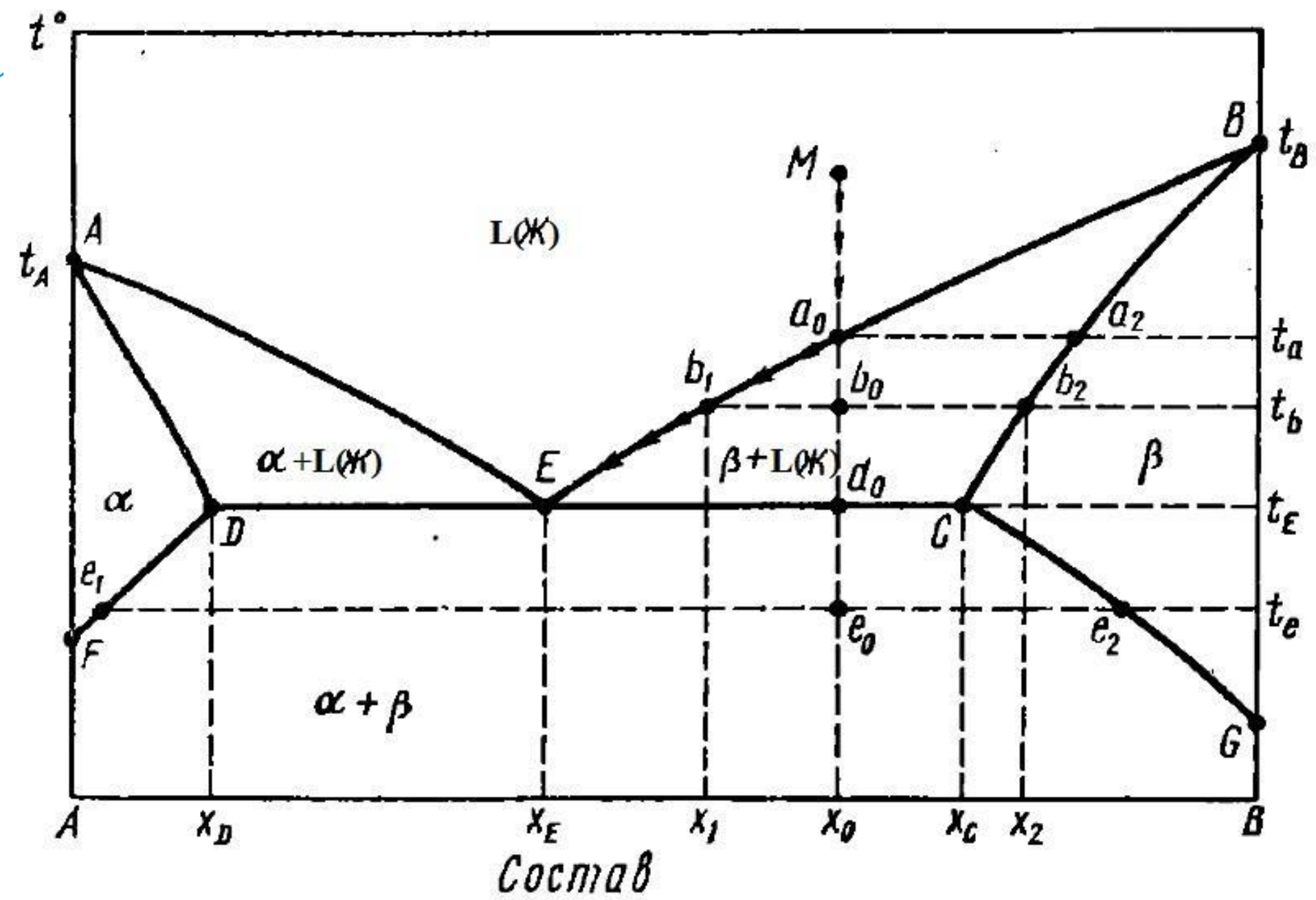


**ДИАГРАММА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ  
С НЕОГРАНИЧЕННОЙ  
РАСТВОРИМОСТЬЮ В ТВЕРДОМ  
ВИДЕ С ЭКСТРЕМАЛЬНЫМИ  
ТОЧКАМИ: С МАКСИМУМОМ (а) и  
МИНИМУМОМ (б).**



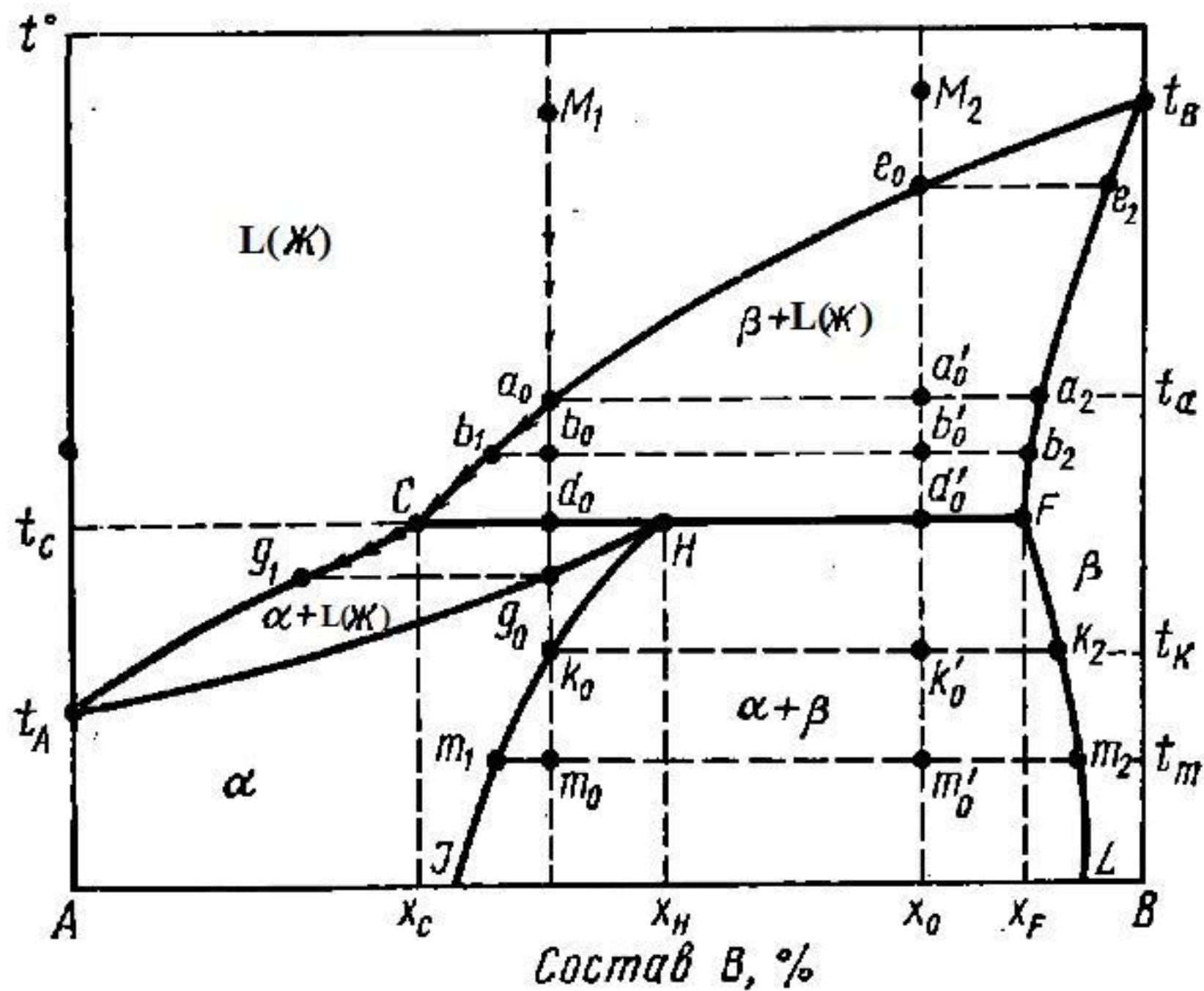


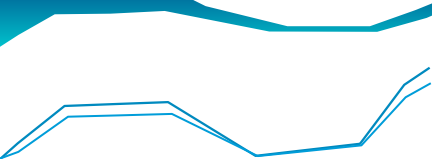
# **ДИАГРАММА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ С ОГРАНИЧЕННОЙ РАСТВОРИМОСТЬЮ КОМПОНЕНТОВ В ТВЕРДОМ СОСТОЯНИИ (1-й тип).**



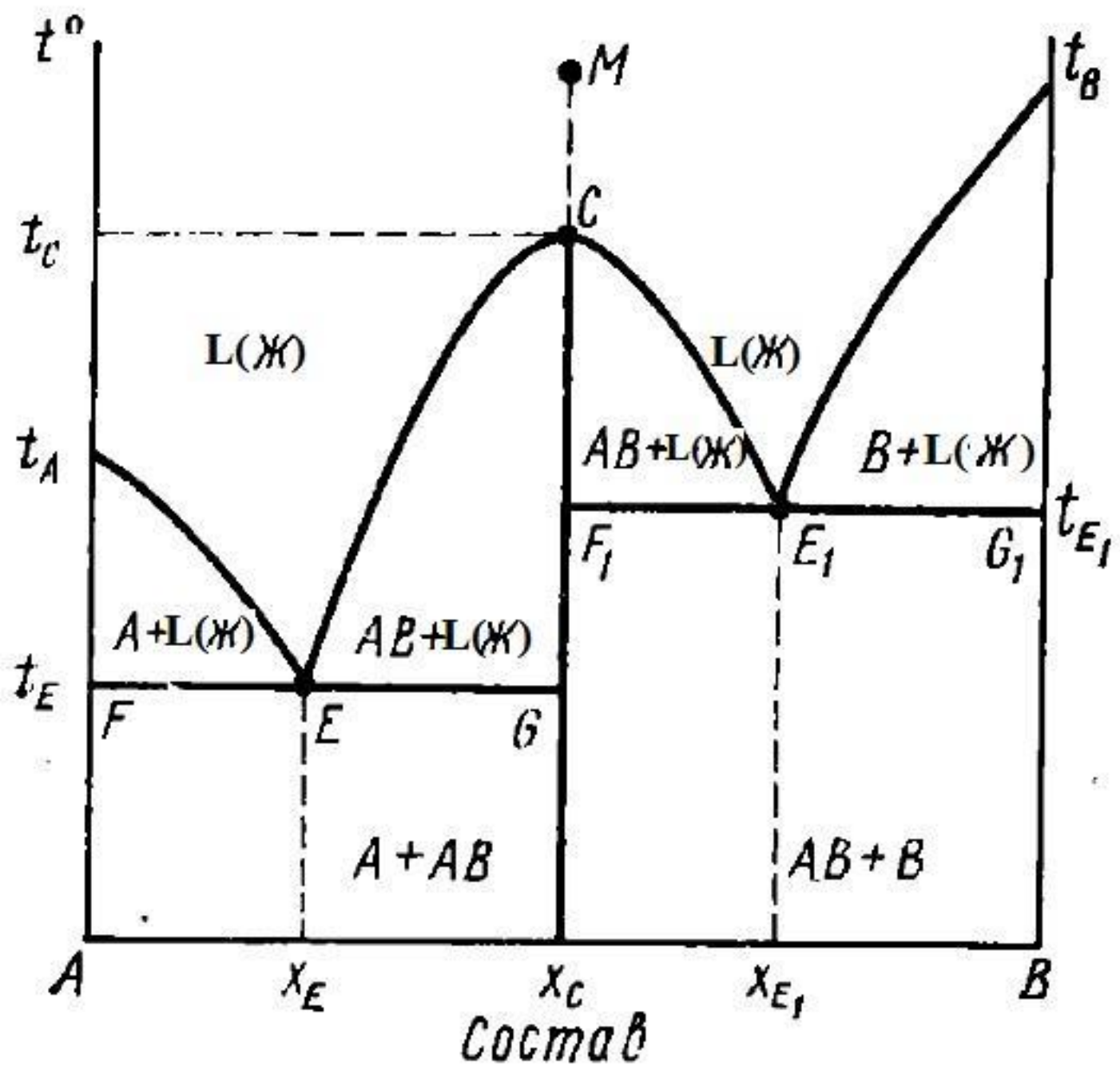


# ДИАГРАММА ОГРАНИЧЕННО РАСТВОРИМЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ БОЛЬШИХ РАЗЛИЧИЯХ В ТЕМПЕРАТУРАХ (С ПЕРИТЕКТИКОЙ)





**СИСТЕМЫ, ОБРАЗУЮЩИЕ УСТОЙЧИВОЕ  
ХИМИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ, ПЛАВЯЩЕЕСЯ БЕЗ  
РАЗЛОЖЕНИЯ (КОНГРУЭНТНО)**





**СИСТЕМЫ, ОБРАЗУЮЩИЕ НЕУСТОЙЧИВОЕ  
ХИМИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ (ПЛАВЯЩЕЕСЯ  
ИНКОНГРУЭНТНО, Т. Е. С РАЗЛОЖЕНИЕМ)**

