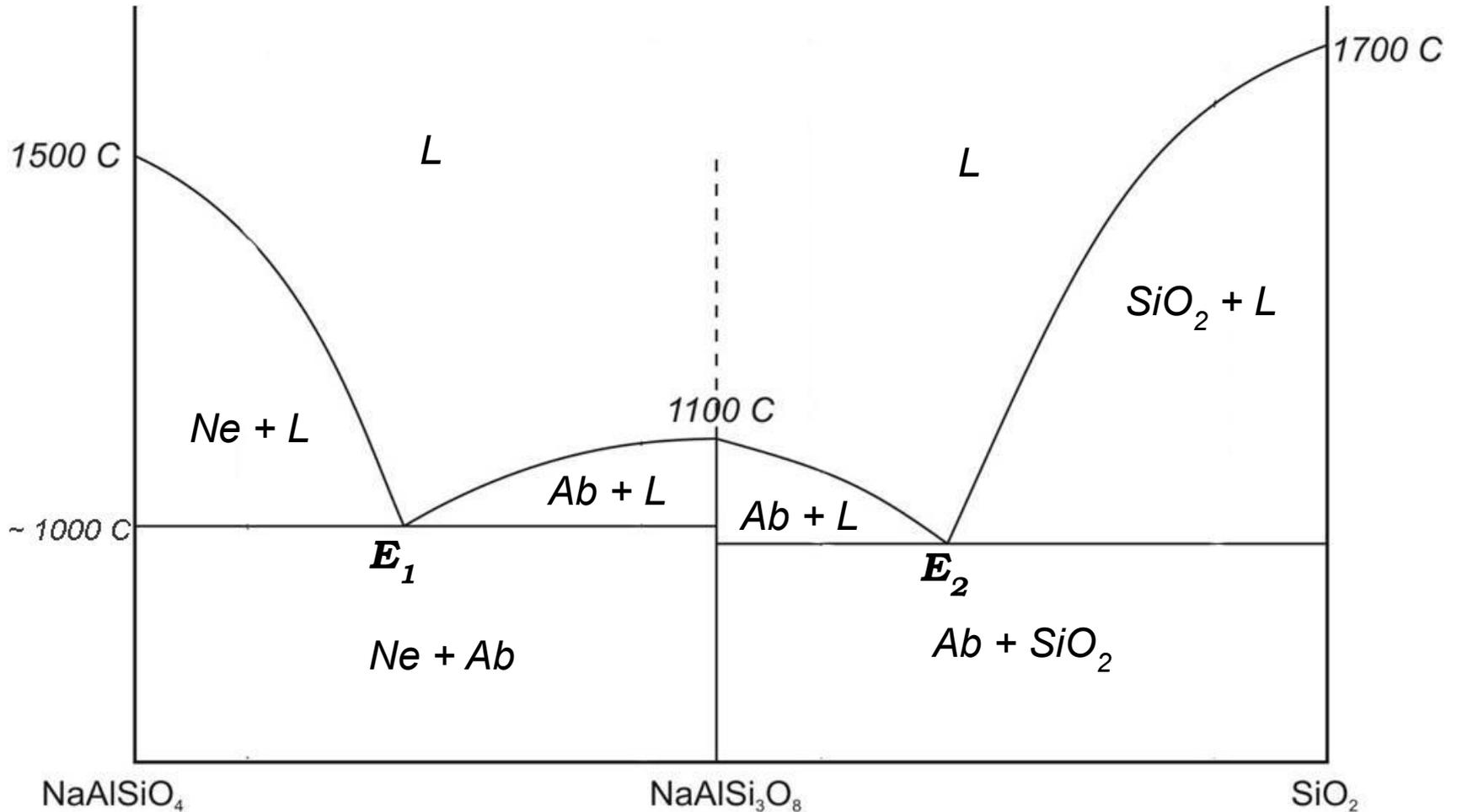


# **Лекция 8.**

## **Двухкомпонентные системы**

**Системы с соединениями промежуточного состава:  
Нефелин-Кремнезем, Форстерит-Кремнезем**

# Система $\text{NaAlSiO}_4 - \text{SiO}_2$ (нефелин – альбит - кремнезем)



Альбит – конгруэнтное соединение промежуточного состава

# Система $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8\text{-SiO}_2$

## пути кристаллизации

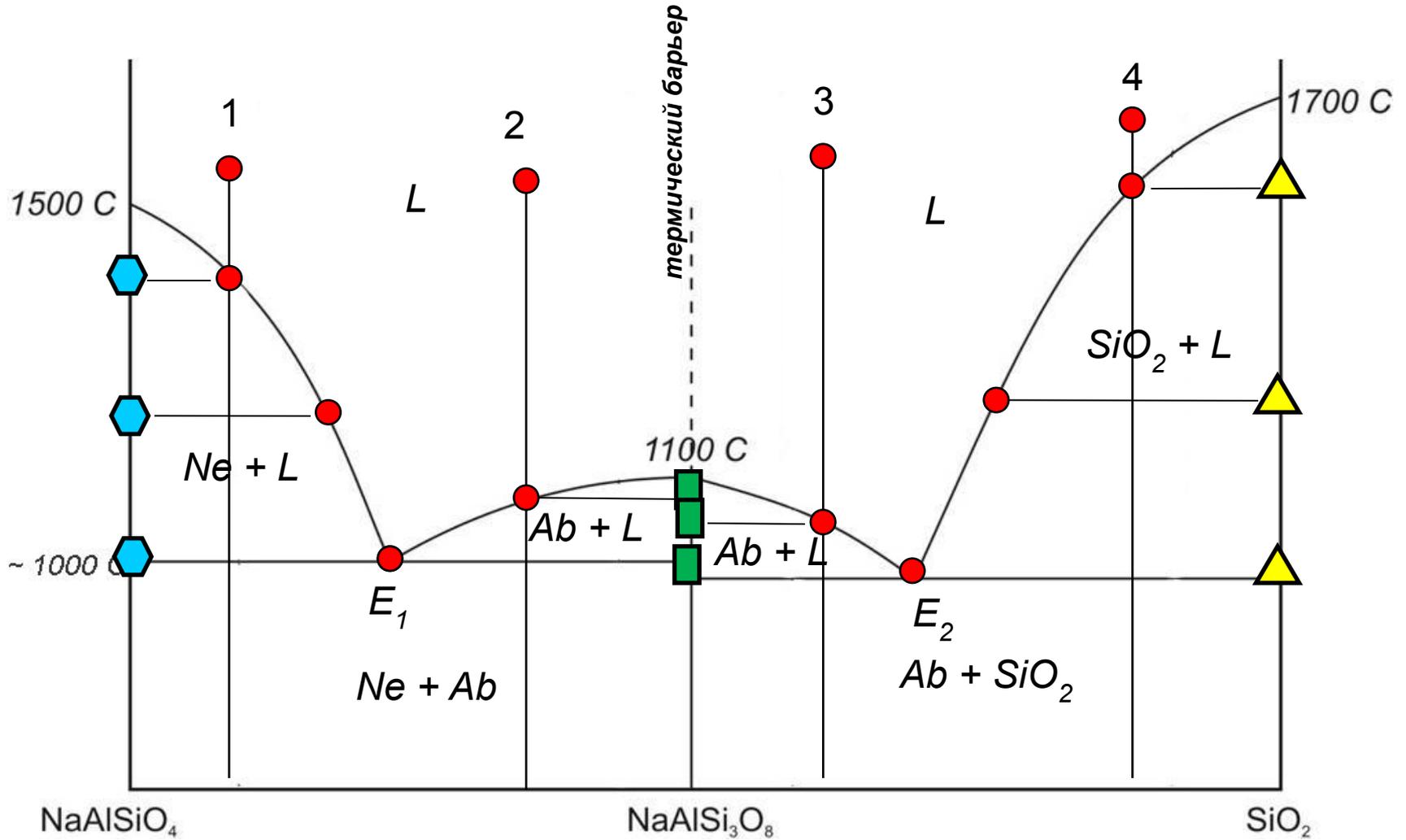
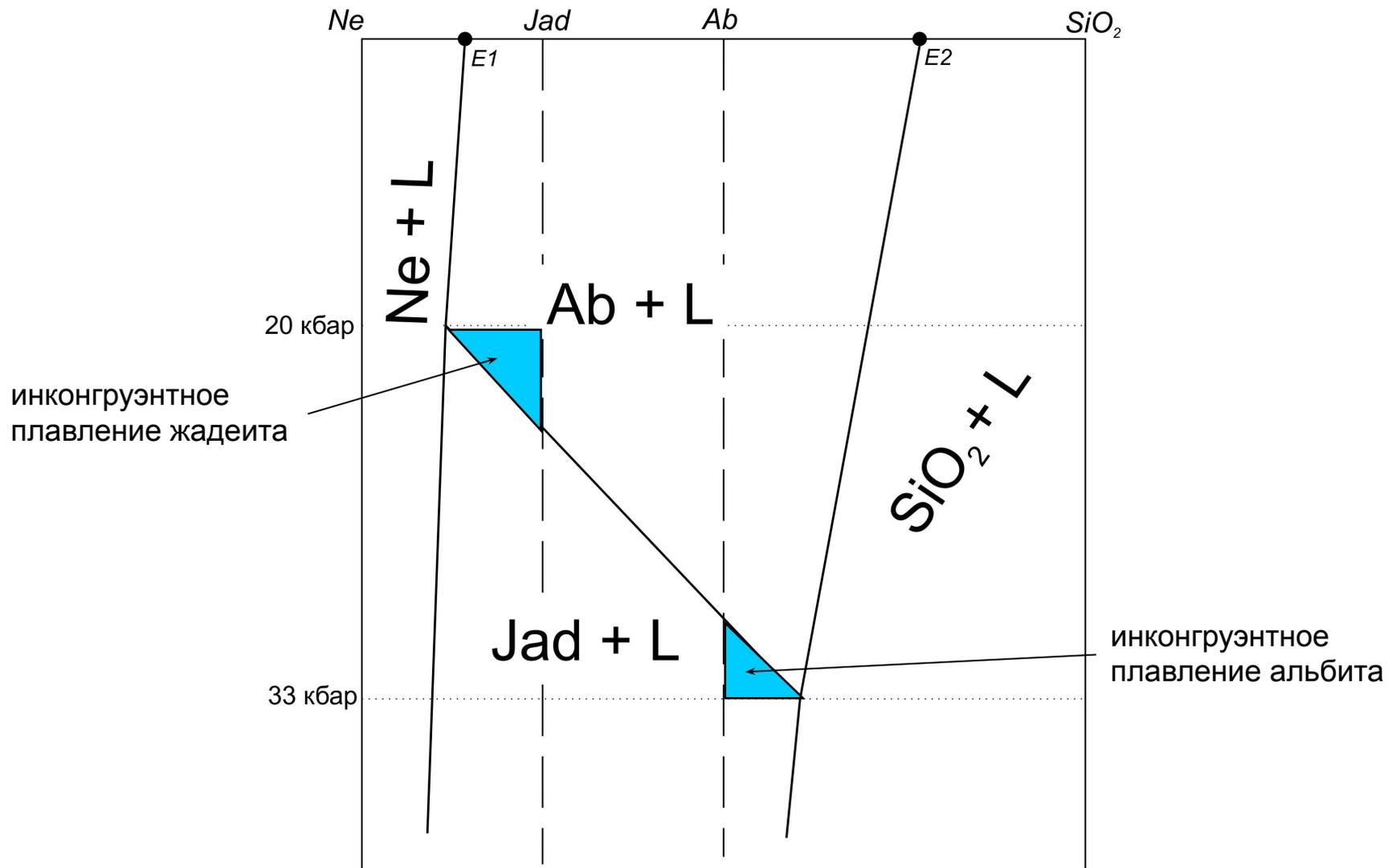


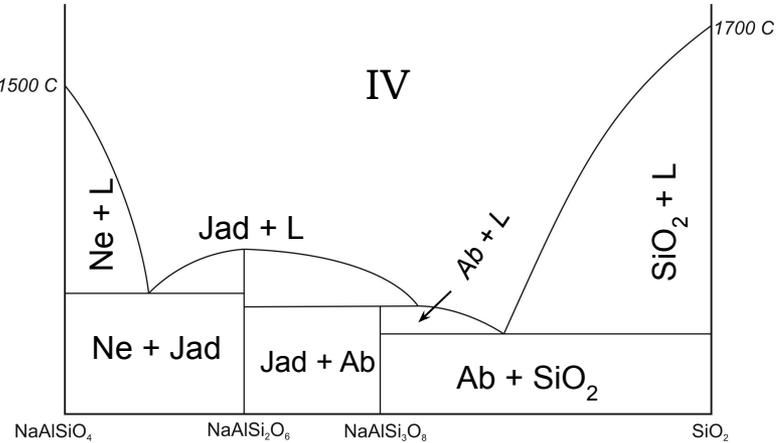
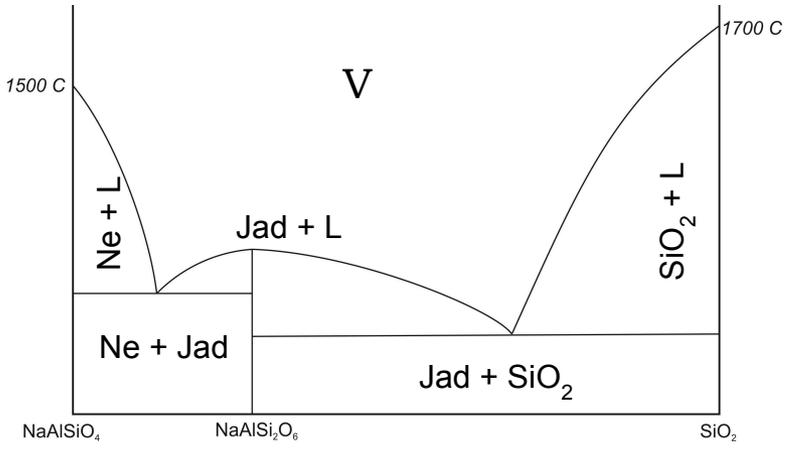
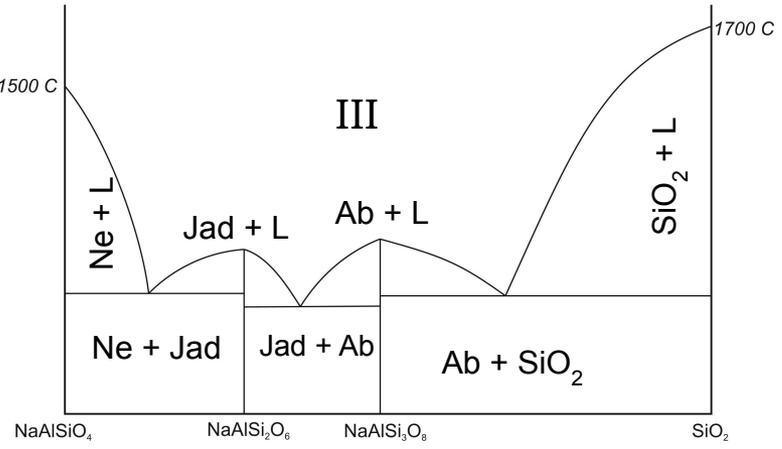
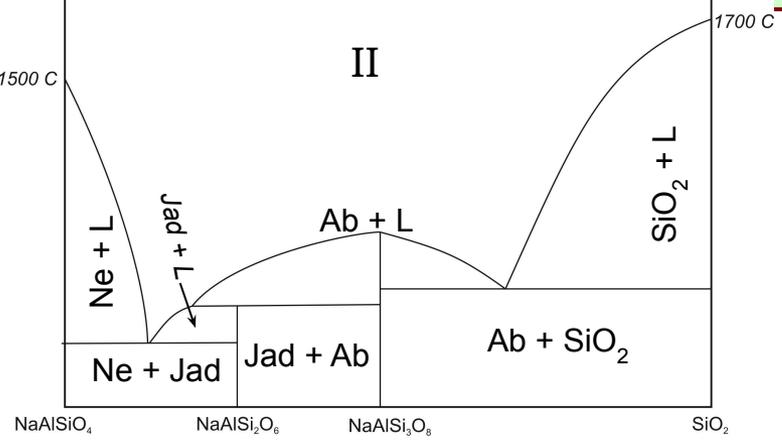
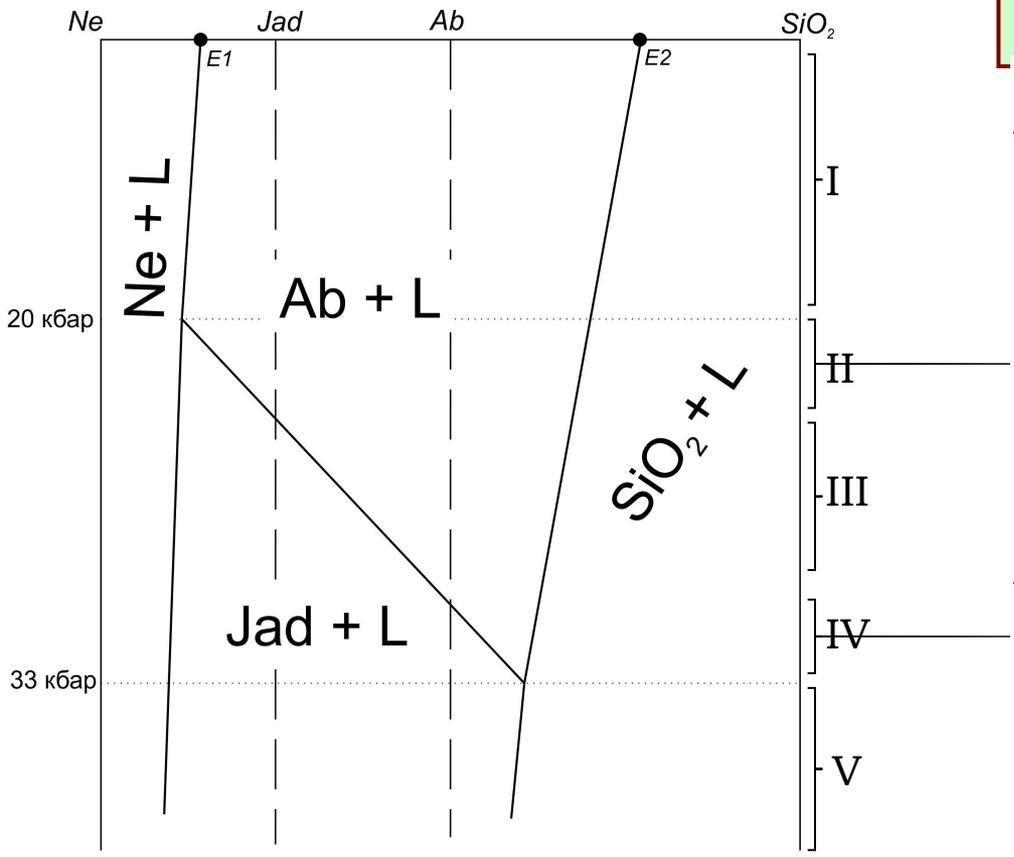
Диаграмма нефелин-альбит-кремнезем позволяет объяснить существование различных серий магматических пород, сформированных из разных первичных магм:

- щелочно-базальтовая серия (нефелин-альбитовая часть);
- толеитово-базальтовая серия (альбит-кремнеземовая часть).

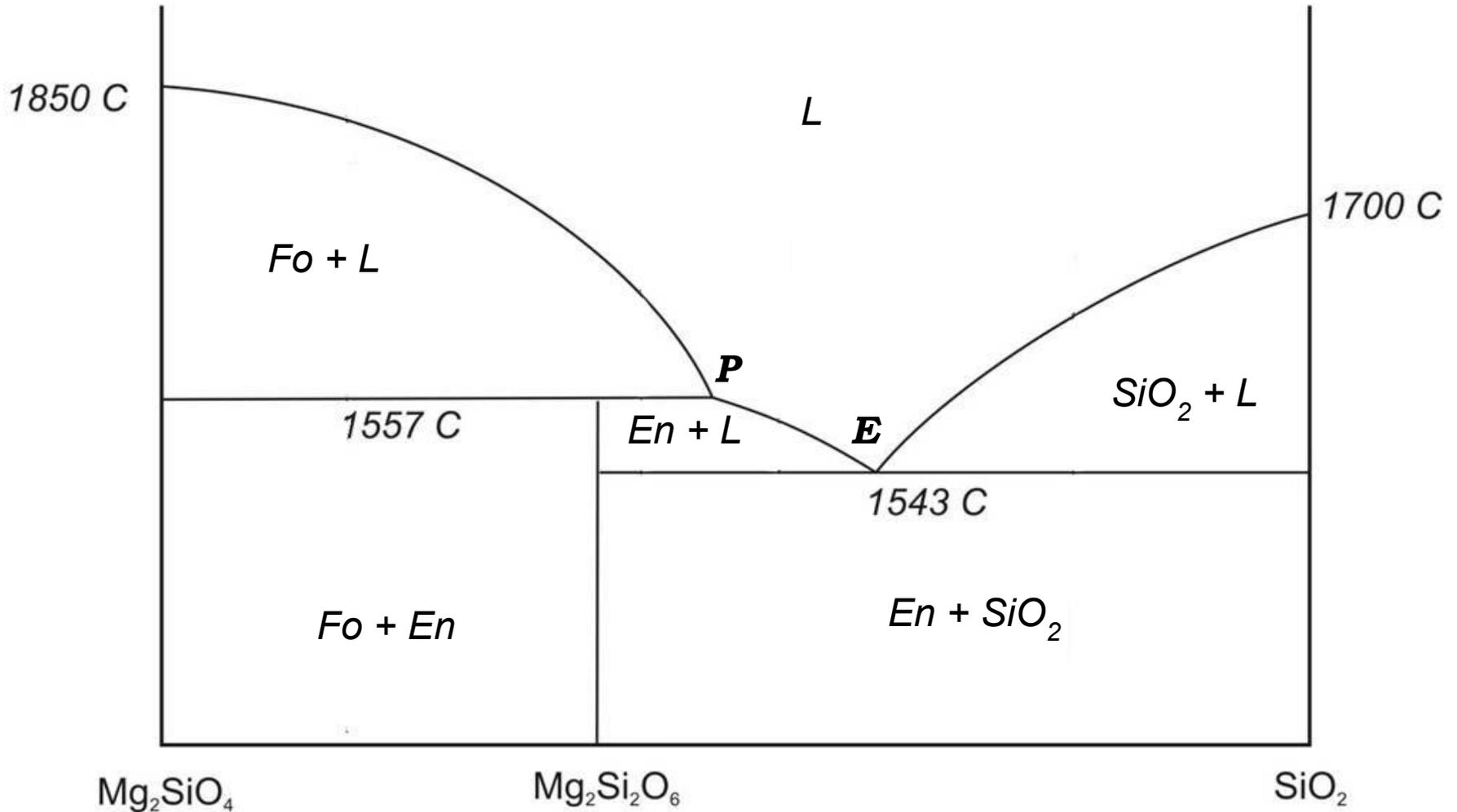
# Система $\text{NaAlSiO}_4\text{-SiO}_2$ при высоких давлениях

При высоких давлениях альбит переходит в жадеит, по реакции :





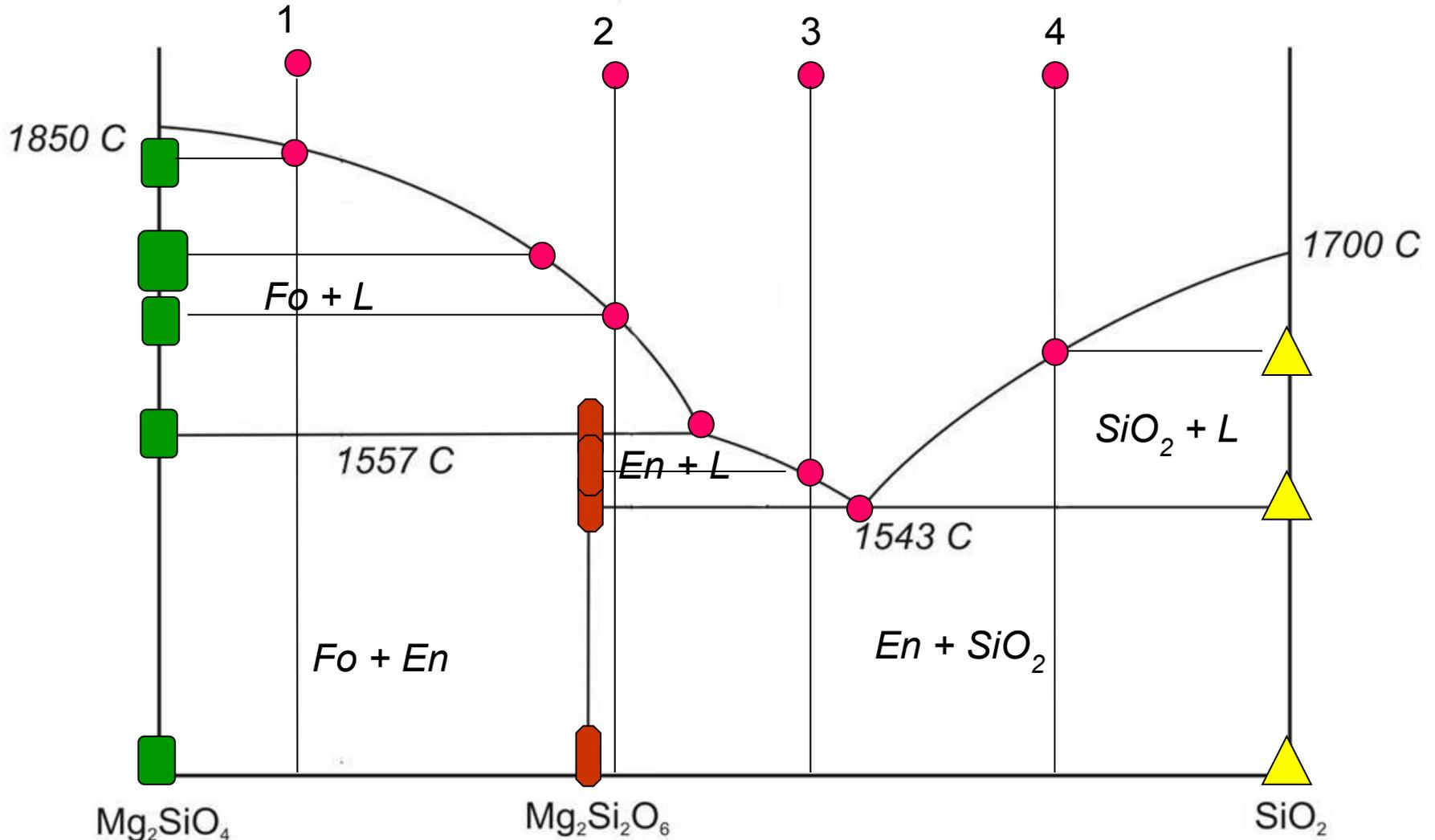
# Система $Mg_2SiO_4 - SiO_2$ (форстерит – энстатит - кремнезем)



Энстатит – инконгруэнтное соединение промежуточного состава

# Система $Mg_2SiO_4 - SiO_2$

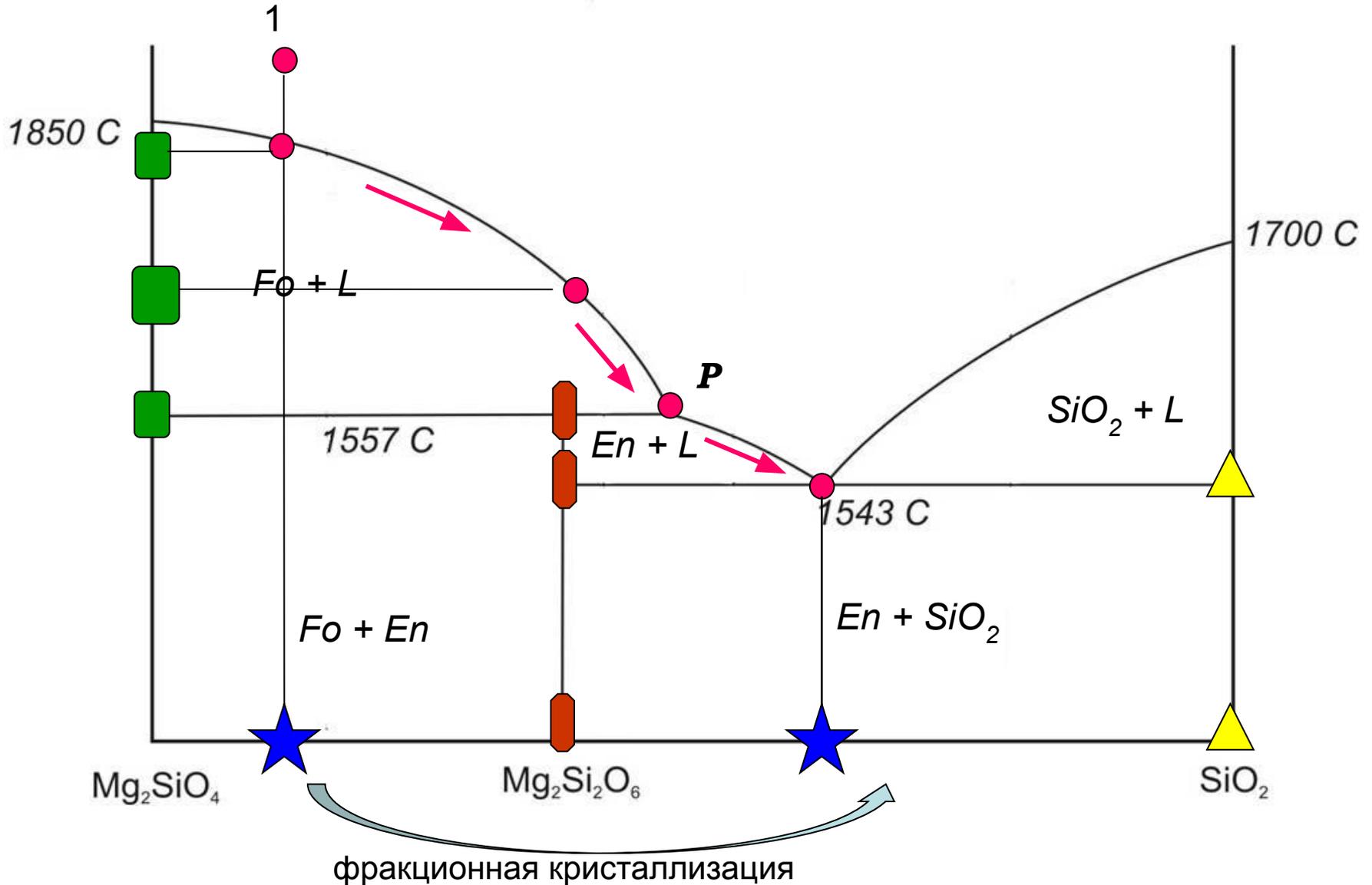
## пути равновесной кристаллизации



Энстатит – инконгруэнтное соединение промежуточного состава

# Система $Mg_2SiO_4 - SiO_2$

## пути фракционной кристаллизации



Система «форстерит – энстатит – кремнезем» представляет собой иллюстрацию концепции насыщения магм кремнеземом:

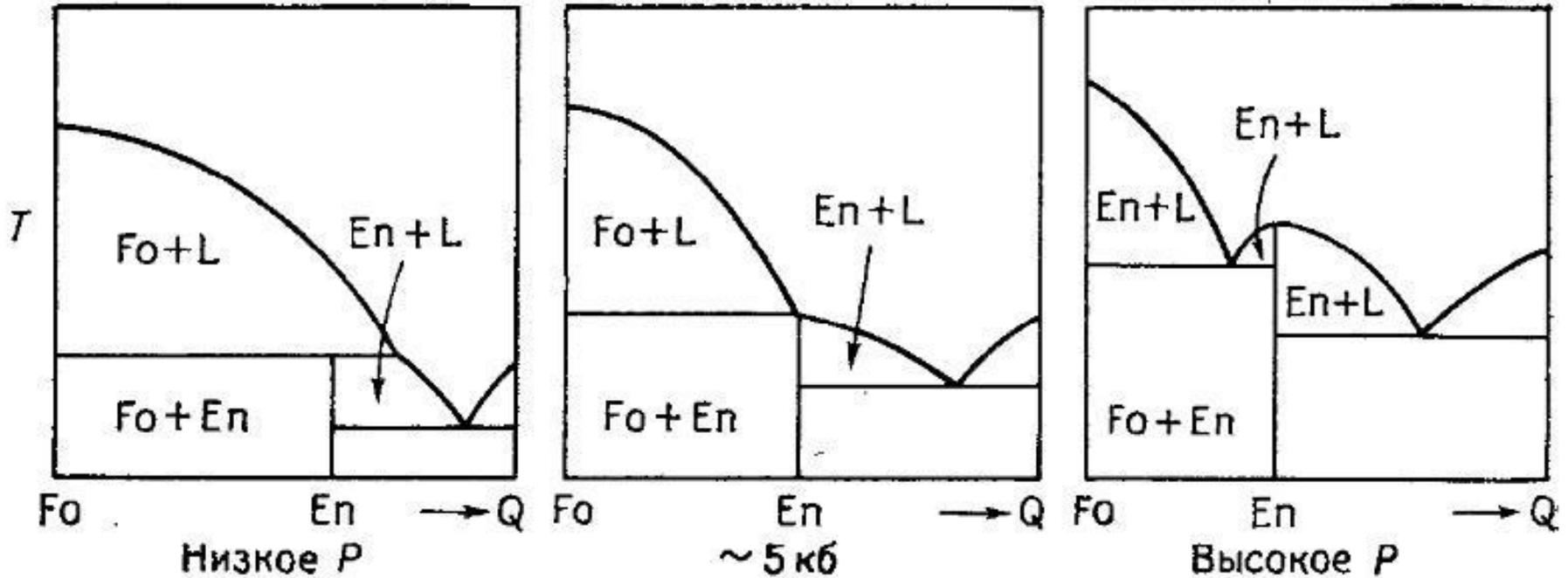
Пересыщенные кремнеземом магмы – возможность появления кремнезема в виде самостоятельной фазы;

Насыщенные кремнеземом магмы - при кристаллизации в безводных равновесных условиях дают смесь оливина, пироксенов и полевых шпатов.

Недосыщенные кремнеземом магмы – при кристаллизации образуются фельдшпатоиды (нефелин, лейцит) и другие недосыщенные  $\text{SiO}_2$  минералы.

*Эта концепция послужила основой для классификации магматических пород по нормативному минеральному составу (метод CIPW).*

**Система  $Mg_2SiO_4-SiO_2$   
влияние давления**



Влияние давления на равновесие «форстерит – энстатит»

