

Самостоятельная работа «Фазовые диаграммы»

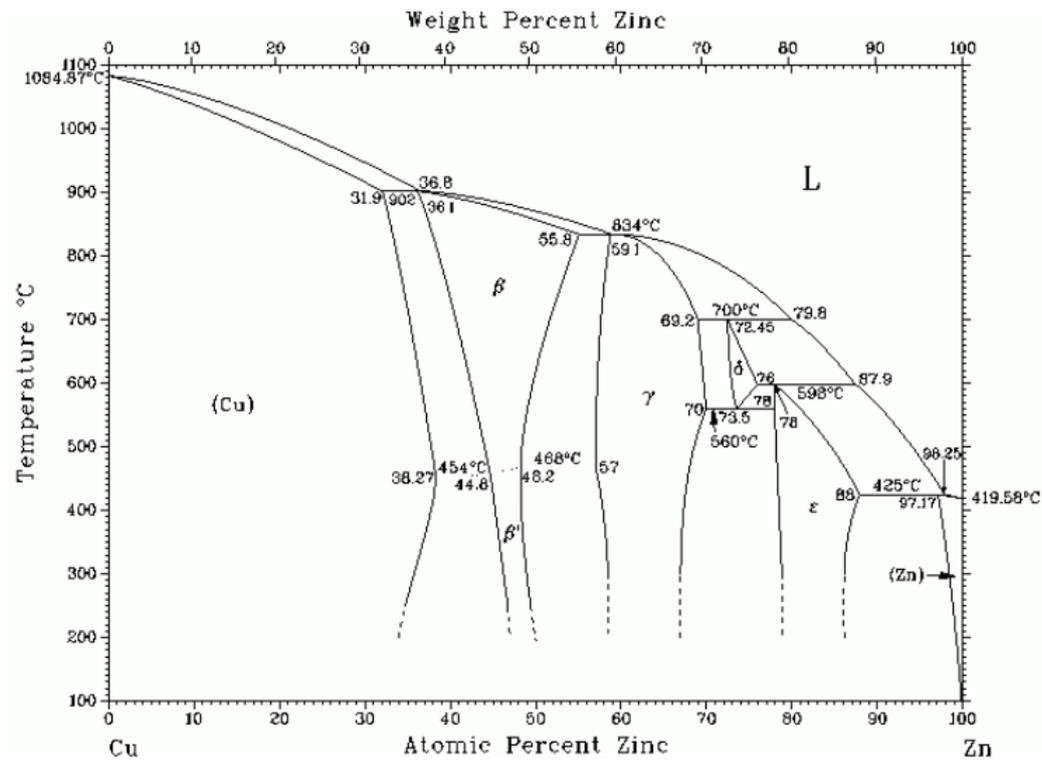
1. Нарисуйте фазовую диаграмму, обозначьте все фазы в соответствии с их общепринятыми обозначениями. Вариант – последний номер в коде студента.

Вариант	Фазовая диаграмма	Сплав
0	Cu-Zn 0...50% Zn	40% Zn
1	Fe-Mn 0...50% Mn	13% Mn
2	Fe-Ni 0...60% Ni	10% Ni
3	Fe-Si 0...50% Si	5% Si
4	Fe-Ti 0...50% Ti	5% Ti
5	Cr-Ni 0...100% Ni	40% Ni
6	Al-Cu 0...50% Cu	10% Cu
7	Al-Si 0...100% Si	10% Si
8	Cu-Sn 0...25% Sn	10% Sn
9	Cu-Ni 0...100% Ni	30% Ni

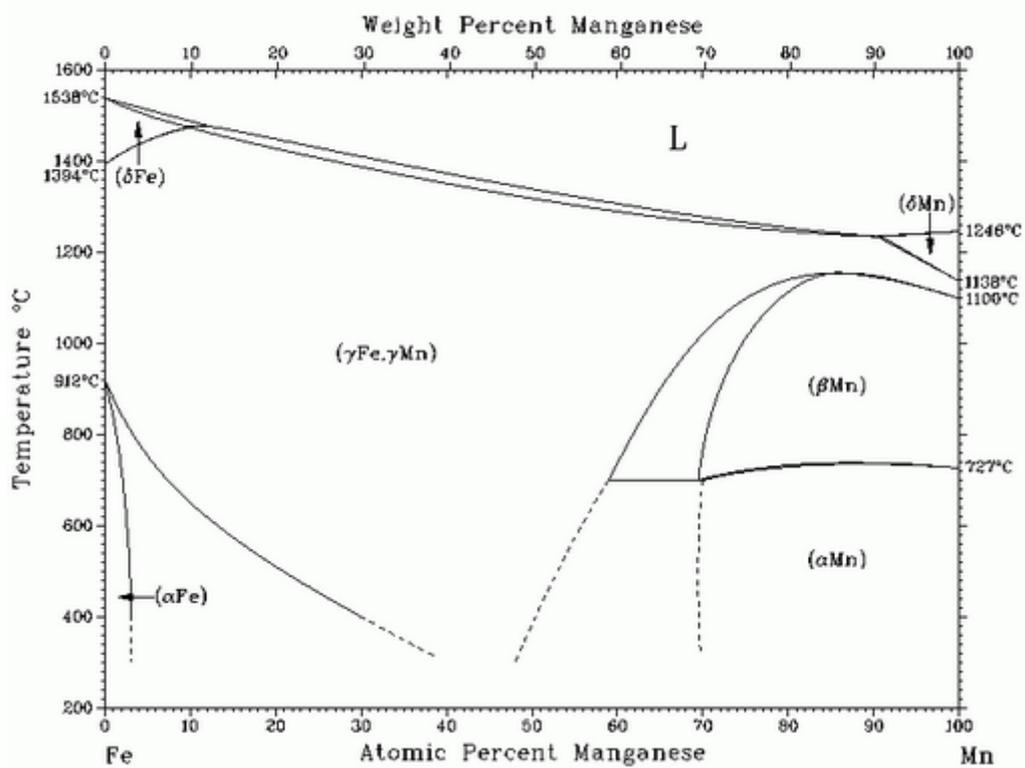
2. Нарисуйте для данного сплава исследуемой системы кривую охлаждения (сплав взять из таблицы напротив своего варианта). Опишите процесс кристаллизации сплава.
3. Нарисуйте структуру (либо данные из литературы, статей) данного сплава при комнатной температуре. Обозначьте процентное соотношение структурных частей (правило рычага). Так как процесс кристаллизации подчиняется правилу Гиббса, то указать это для данного сплава.
4. Охарактеризуйте технологические свойства сплава – способность к литью, деформируемость, обработка резанием итд. Подвергается ли сплав термообработке?
5. Опишите механические и физические свойства сплава.

При описании обработки данного сплава учитывать следующее:

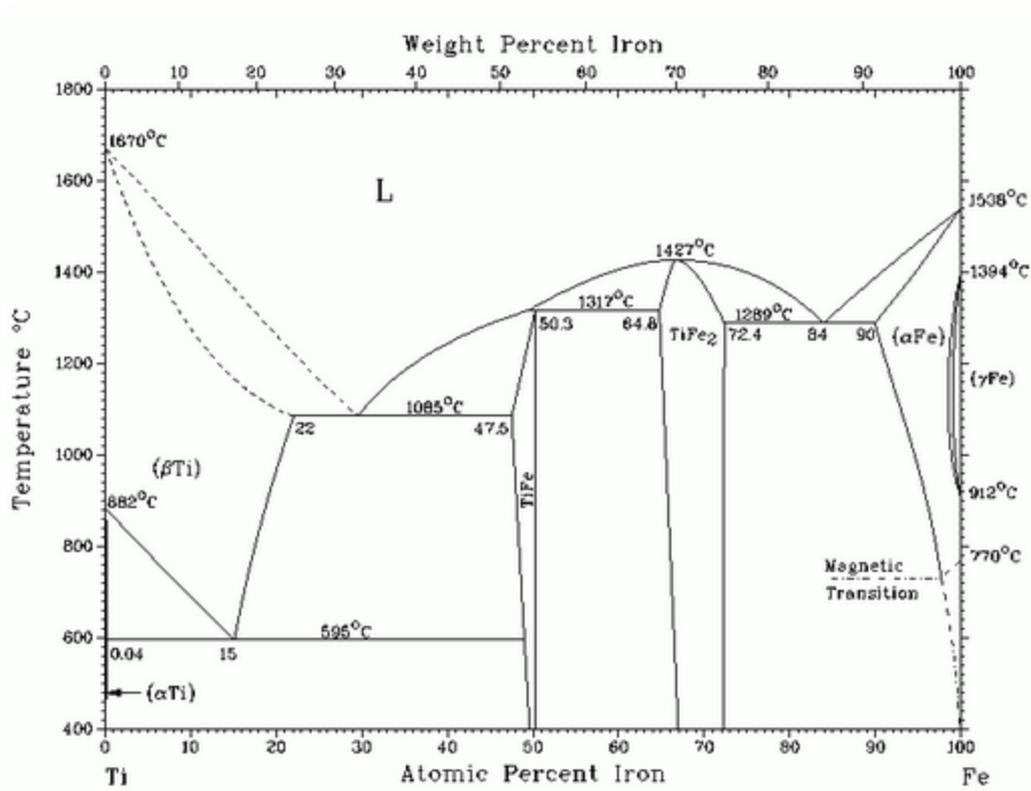
- Хорошо деформируются однофазные системы. Пластичность резко уменьшается с появлением эвтектики (эвтектоиды) в структуре.
- Наличие прочных фаз (химических соединений) в структуре ухудшает обработку резанием.
- Возможность термообработки требует изменение растворимости или изменение фазы в твердом состоянии.
- Способность к литью определяют температура плавления и промежуток кристаллизации. Лучшие функции при литье у эвтектических сплавов.



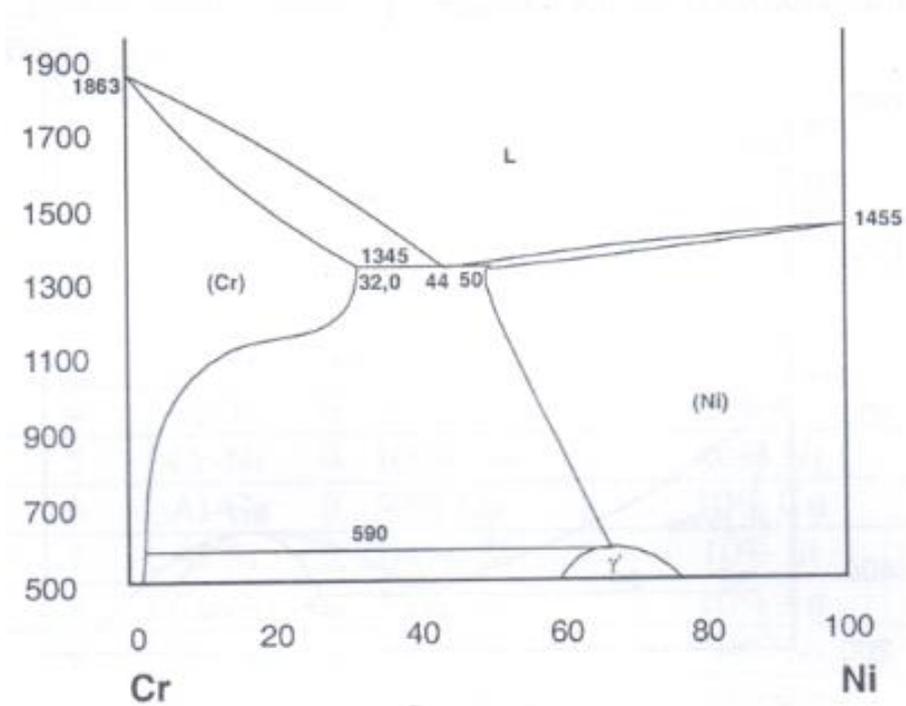
Вариант 0



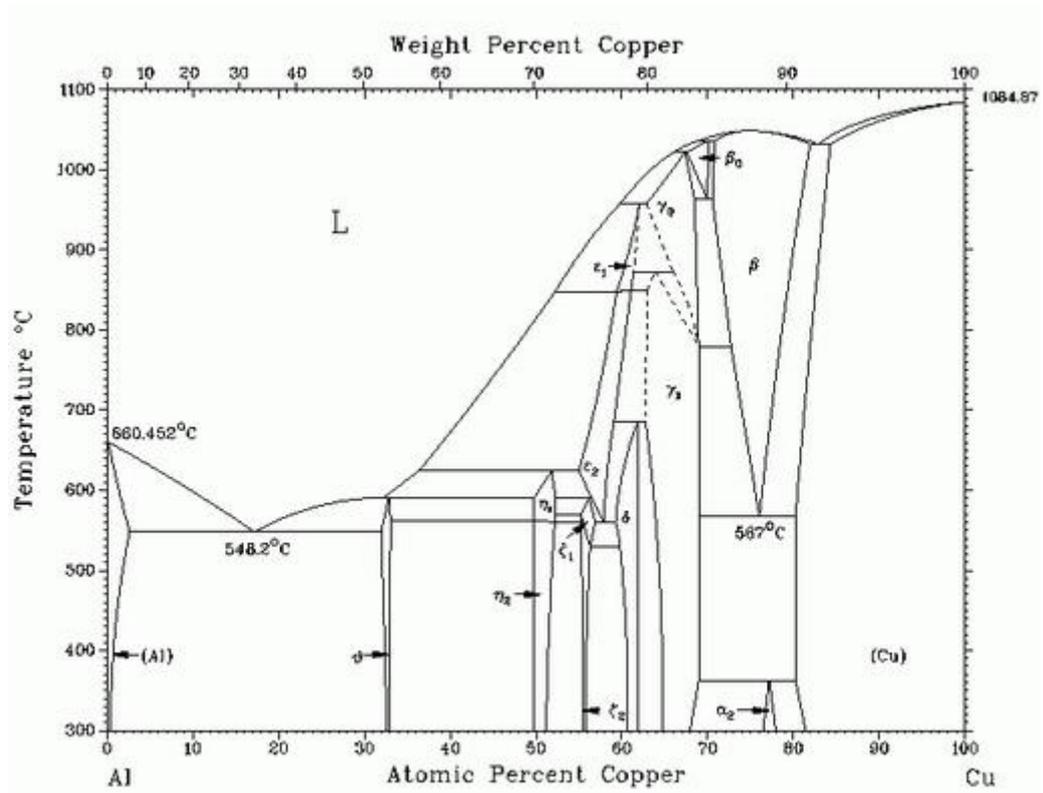
Вариант 1



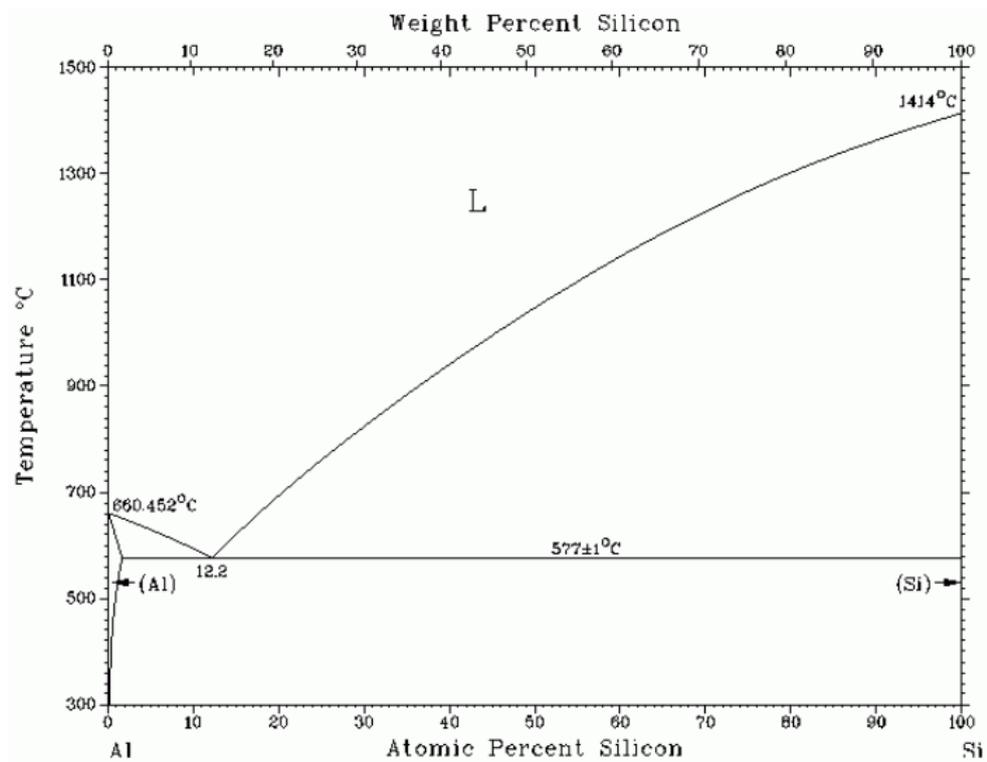
Вариант 4



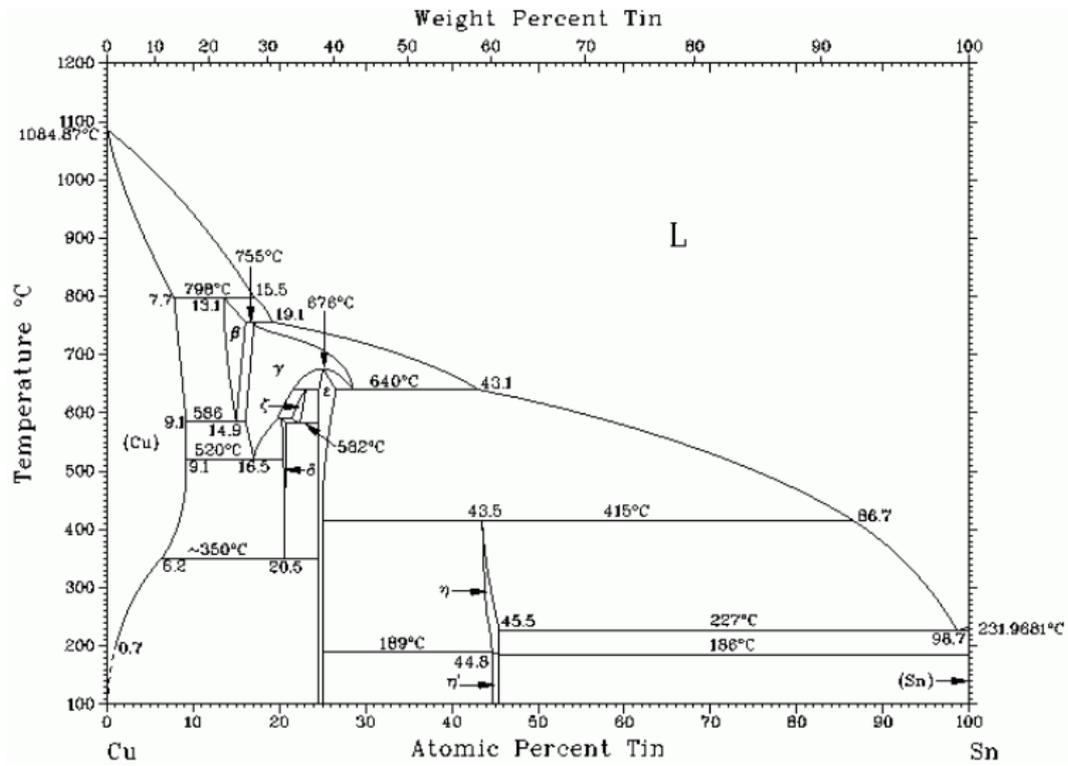
Вариант 5



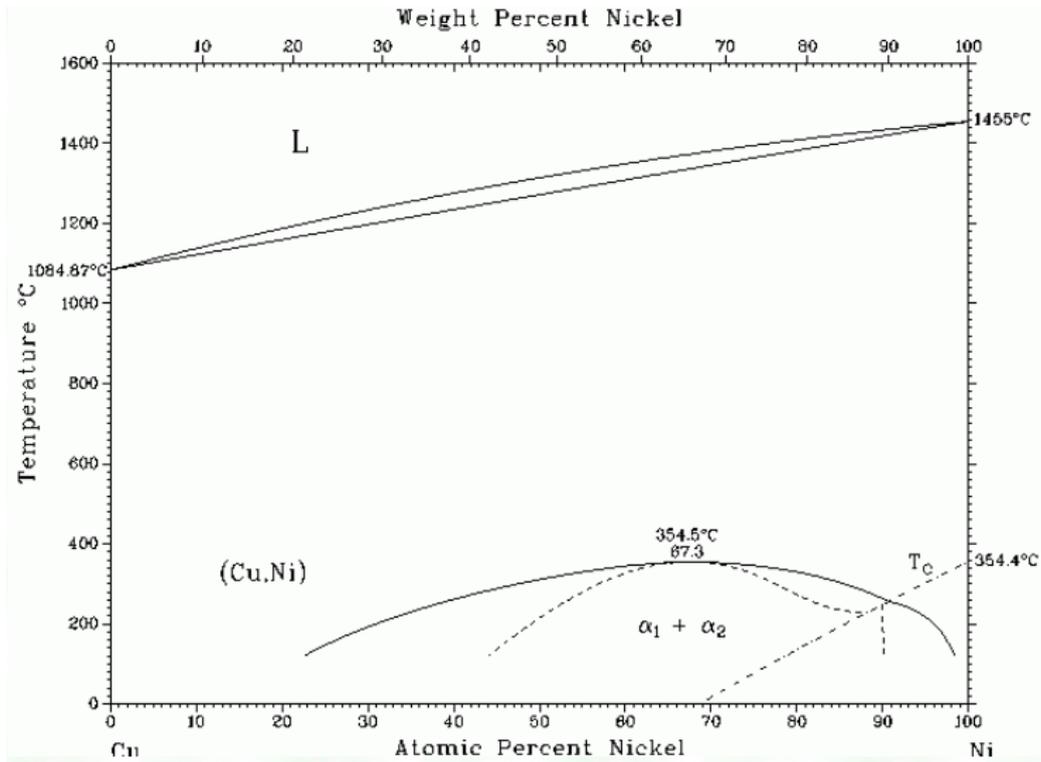
Вариант 6



Вариант 7



Вариант 8



Вариант 9