

Группы: ОМД-19-1/1д и ОМД-20-1/1д

МДК 03.03. Термическая обработка металлов и сплавов

Лекция 7. Перлитное превращение и его особенности.

Условие получение структур перлитного типа, их строение и свойства.

Дата занятия	Задание студенту	Критерии оценивания	Крайний срок предоставления задания	Адрес обратной связи
05.10.2021г	1. Изучить лекционный материал. 2. Составить опорный конспект.	1. При выполнении полного объёма и своевременной сдачи полученного задания (90-100%) – 5б.; 2. При выполнении частичного объёма задания и своевременной сдачи полученного задания (75-89%) – 4б.; 3. При выполнении не полного объёма задания и своевременной сдачи полученного задания (60-74%) – 3б.; 4. Не своевременная сдача полученного задания влечёт за собой снижения оценки на 1б.; 5. Не сдача полученного задания – 2б.	12.10.2021г.	shatovichviktoria@mail.ru

Написанный конспект должен понимать не только автор, но и преподаватель.

Лекция 7. Перлитное превращение и его особенности.

Перлитное превращение переохлажденного аустенита протекает при температурах – 500°C . В процессе превращения происходит полиморфное превращение и диффузионное перераспределение углерода в аустените, что приводит к образованию перлитной структуры.

Аустенит, практически однородный по концентрации углерода, распадается с образованием феррита и цементита. Ведущей, в первую очередь возникающей фазой при этом является карбид. Его зародыши, как правило образуются на границе зерен аустенита. При этом аустенит теряет устойчивость и испытывает полиморфное превращение. Вследствие этих процессов образования и роста частиц карбидов вновь создаются условия для возникновения новых и роста имеющихся кристалликов феррита, в результате чего образуется перлитная колония. В зависимости от степени переохлаждения можно получить как перлит, а также сорбит, троостит, которые отличаются только тонкостью структуры. Чем тоньше структура, тем выше твердость.

Механические свойства стали со структурами перлита, сорбита и троостита. Твердость и прочность стали с указанными структурами прямо пропорциональна площади поверхности раздела между ферритом и цементитом, поэтому с увеличением степени дисперсности структуры твердость, пределы прочности, текучести выносливости возрастают. Относительное удлинение и относительное сужение наивысшее у сорбита. При переходе к трооститу (более низкая температура превращения) вязкость уменьшается.