

Презентация к уроку
Тема: Общие сведения о металлах и
сплавах. (7 класс)

Общие сведения о металлах и сплавах

С незапамятных времен человек познакомился с семеркой металлов: железом, медью, серебром, оловом, золотом, ртутью и свинцом. Два из них – золото и серебро – за красоту и стойкость стали называться благородными. К другим металлам отношение было не менее почтительное. Известны периоды в истории человечества, когда железо ценилось дороже золота. Но главное достоинство так называемых простых металлов в том, что эти великие труженики сыграли решающую роль в развитии цивилизации.

Сплавами металлов называются сложные вещества, полученные путем сплавления одного металла с другими или металла с неметаллическими элементами. Все металлы и сплавы принято делить на черные и цветные.

В группу черных металлов входят железо, чугун и сталь, в группу цветных — все остальные металлы и сплавы.

МЕТАЛЛЫ И СПЛАВЫ

Чугун — сплав железа с углеродом, содержащий более 2% (обычно 3...4,5%) углерода, а также примеси других элементов. Чугун является одним из самых дешевых и распространенных конструкционных материалов и широко применяется в машиностроении. Кроме того, из чугуна получают сталь.



Сталь — сплав железа с углеродом, содержащий до 2,1 % углерода. Как и чугун, сталь содержит в себе примеси некоторых других элементов. Основное отличие стали от чугуна — это то, что сталь содержит меньшее количество углерода и примесей. Температура плавления 1539 градусов.



Медь

Медь — металл розовато-красного цвета, обладающий электропроводностью и теплопроводностью, хорошей пластичностью, но сравнительно невысокой прочностью, хорошо обрабатывается. Применяется, прежде всего, в электропромышленности и химическом машиностроении. Сплавы меди обычно делят на две группы — латуни и бронзы. Температура плавления 1083 градуса.



Бронза

Бронзами - называют сплавы меди с оловом или другими элементами, кроме цинка. В основном бронзы характеризуются высокой прочностью, хорошо обрабатываются резанием, обладают высокими литейными качествами и низким коэффициентом трения.



Латунь

Латунь —

сплав меди с

цинком

(цинка от 10

до 42%).

Латунь

отличается от

меди большей

прочностью.



Алюминий — металл серебристо-белого цвета, легкий, мягкий и вязкий, хорошо отливается и прокатывается в листы и проволоку. Алюминий широко используется в авиастроении, в электротехнике и при изготовлении посуды и других предметов быта. Температура плавления 660 градусов



Олово

Олово — металл серебристо-белого цвета, весьма мягкий и пластичный. Олово можно легко раскатать в очень тонкие листы, называемые фольгой. Его применяют для покрытия тонких листов стали и получения белой жести. Олово входит в состав многих сплавов: припоев, применяемых для пайки и лужения, баббитов, бронз, латуни и т. д. Температура плавления 232 градуса.



Цинк

Цинк — это светло-серый металл с голубым оттенком. Обладает высокой коррозионной стойкостью. Благодаря этому свойству цинк применяется для покрытия стальных изделий в целях защиты от коррозии например оцинкованное железо, также из цинка изготавливают краску (цинковые белила). Температура плавления 419 градусов.

