

Сплавы

**Автор: учитель химии
МКОУ «Касторенская СОШ №1»,
п.г.т. Касторное
Парамонов А.Ю., 2014**

Сплавы — это материалы с характерными свойствами, состоящие из двух или более компонентов, из которых по крайней мере один — металл.

Компонентами сплавов могут быть и неметаллы, и соединения.

Сплавы бывают:



```
graph TD; A[Сплавы бывают:] --> B[Однородные]; A --> C[Неоднородные];
```

Однородные

(когда при сплавлении образуется как бы раствор одного металла в другом)

Неоднородные

(представляет собой механическую смесь металлов)

Однородные и неоднородные сплавы

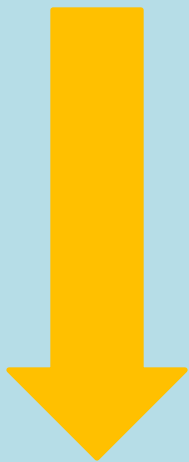


зеленое золото
(однородный сплав -
сплава золота с серебром
и добавками красной меди)



алюминиевая бронза
(неоднородный сплав)

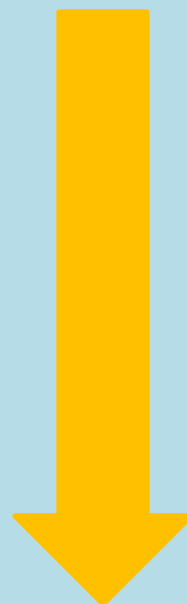
Сплавы часто подразделяют по составу:



медные
сплавы



алюминиевые
сплавы



никелевые
сплавы



титановые
сплавы

Сплавы бывают:



**Сплавы черных
(железных) металлов**
(железо и все его
сплавы)

**Сплавы цветных
металлов**
(остальные металлы и
их сплавы)

Черные (железные) сплавы

Чугун

Сталь



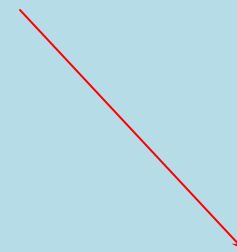
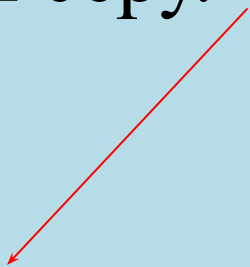
чугунная посуда



стальной мост

Чугун

- сплав на основе железа, содержащий от 2 до 4,5% углерода, а также марганец, кремний, фосфор и серу. Чугун подразделяется на:



Литейный чугун
(применяют для изготовления массивных деталей методом литья)

Передельный чугун
(применяется для переработки в сталь)

Сталь

- сплав на основе железа, содержащий менее 2% углерода. По химическому составу стали разделяют на два основных вида:

Углеродистая сталь

(сплав железа с углеродом, но, в отличие от чугуна, содержание углерода, фосфора, серы, марганца, кремния гораздо меньше)

Легированная сталь

(сплав железа с углеродом, а также специальные *легирующие добавки*: хром, никель, вольфрам, молибден, ванадий и другие.)

Цветные сплавы:

Бронза – сплав на основе меди с добавлением (до 20%) олова. Используют в машиностроении, а также для художественного литья.

статуэтка, отлитая
из бронзы



Цветные сплавы:

Латунь – медный сплав, содержащий от 10 до 50% цинка. Применяют в моторостроении. Для изготовления мебельной фурнитуры.

оконная фурнитура
из латуни



Цветные сплавы:

Мельхиор – сплав, содержащий около 80% меди и 20% никеля, похож по внешнему виду на серебро. Используют для изготовления недорогих столовых приборов и художественных изделий

художественное изделие
из мельхиора



Цветные сплавы:

Дюралюминий – сплав на основе алюминия, содержащий медь, магний, марганец и никель. Применяют в самолетостроении и машиностроении.

техника, в состав
которой входит
дюралюминий



Обобщение темы

«Проверь себя»

1) К сплавам черных металлов относится:

а) бронза

б) латунь

в) сталь

2) Как называется сплав меди и олова:

а) латунь

б) бронза

в) мельхиор

3) Широко применяется в самолето- и машиностроении

а) дюралюминий

б) мельхиор

в) бронза

ПРАВИЛЬНО

[Вернуться к вопросу](#)

НЕПРАВИЛЬНО

[Вернуться к вопросу](#)

Домашнее задание:

§ 7, упр. 1, 4.

Список источников

- 1) Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 18 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011.-270 с., [2]с.: ил.

Использованы фотографии:

<http://www.cepolina.com/photo/nature/animals/reptiles/turtle/2/turtle-gold-green-jewel.jpg>

зеленое золото – однородный сплав

http://www.sibir.3dn.ru/_fr/9/4346607.jpg

алюминиевая бронза – неоднородный сплав

http://oboi.kards.qip.ru/images/wallpaper/1a/8c/35866_prev_425.jpg

стальной мост

http://allcouncil.ru/uploads/posts/thumbs/1315512556_19-12-1954977.jpg

чугунная посуда

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a4/Begbie_statue.jpg/200px-Begbie_statue.jpg

статуэтка, отлитая из бронзы

http://palladium.ru/files/goods/42_1.jpg

оконная фурнитура из латуни

http://www.lawofattraction.ru/_fr/8/7254155.jpg

художественное изделие из мельхиора

[http://enter.in.ua/admin/fckeditor/editor/filemanager/connectors/php/userfiles/120210_1\(1\).jpg](http://enter.in.ua/admin/fckeditor/editor/filemanager/connectors/php/userfiles/120210_1(1).jpg)

техника, в состав которой входит дюралюминий