



АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ

Составитель: Барсанов Святослав

Получение



- Процесс получения алюминиевых сплавов называется легированием. Однако легирование - это скорее не один, а несколько взаимосвязанных процессов. Его суть заключается в том, что в расплавленный алюминий вводят вспомогательные (легирующие) элементы в количестве от нескольких десятых до нескольких тысячных процента.



Основные легирующие элементы в составе алюминиевых сплавов

Алюминий

```
graph TD; A[Алюминий] --> B[Магний]; A --> C[Марганец]; A --> D[Медь]; A --> E[Кремний]; A --> F[Цинк];
```

Магний

Марганец

Медь

Кремний

Цинк



Алюминиево-марганцевый сплав

- Марганец придает этим сплавам пластичность, что обеспечивает им хорошую формуемость, а также широкий спектр механических свойств в различных нагартованных состояниях. Эти сплавы имеют более высокие прочностные свойства, особенно при повышенных температурах.



Алюминиево-магниевый сплав



- Введение в алюминий магния в количестве до 6 % в качестве главного легирующего элемента дает упрочнение твердого раствора сплава и высокую эффективность деформационного упрочнения. Это обеспечивает сплавам довольно высокие прочностные свойства.



Физические свойства

- Большинство алюминиевых сплавов имеют худшую электро- и теплопроводность, коррозионную стойкость и свариваемость по сравнению с чистым алюминием.
- Алюминиевые сплавы – высокопрочны.
- Теплопроводность многих сплавов вдвое ниже, чем у чистого алюминия, но все равно она выше, чем у сталей.
- Температура плавления до 500°С.



Применение

- Широко используется **в производстве посуды**. Конструкции из алюминиевых сплавов часто используют в морской воде. Алюминий в большом объеме используется **в строительстве** в виде облицовочных панелей, дверей, оконных рам, электрических кабелей. Алюминий также широко применяется **в машиностроении**, т.к. обладает хорошими физическими качествами.
- Также алюминий был незаменим в ходе Великой Отечественной Войны для создания самолетов, так как это металл очень легкий.



СПС ЗА ВНИМАНИЕ

