

Нихром

Презентацию
подготовил
студент группы 9П-11
Ковалёв Константин

- **Нихро́м** — общее название группы сплавов, состоящих, в зависимости от марки сплава, из 55—78 % никеля, 15—23 % хрома, с добавками марганца, кремния, железа, а люминия.
- Первый нихромовый сплав разработан в США в 1905 году А. Маршем из Driver-Harris Company.

Физические свойства

- Удельное электрическое сопротивление — 1,05—1,4 Ом·мм²/м (в зависимости от марки сплава);
- температурный коэффициент сопротивления — (0,1—0,25) ·10⁻³ К⁻¹;
- плотность — 8200—8500 кг/м³;
- температура плавления — 1100—1400 °С;
- рабочая температура — 800—1100 °С;
- удельная теплоёмкость — 450 Дж/(кг·К) при 25 °С;
- коэффициент теплопроводности — 11,3 Вт/(м·К);

Применение

- Нихром обладает высокой жаростойкостью в окислительной атмосфере (до 1250 °С), высоким удельным электрическим сопротивлением (1,05—1,4 Ом·мм²/м), имеет минимальный температурный коэффициент электрического сопротивления. Он имеет повышенную жаропрочность, крипоустойчивость, пластичность, хорошо держит форму. Нихром — дорогостоящий сплав, но, учитывая его долговечность и надёжность, цена не представляется чрезмерной.
- Нихром широко используется:
- для изготовления нагревательных элементов в высокотемпературных электропечах, печах обжига и сушки, различных электрических аппаратах теплового действия, стило для выжигания;
- в качестве жаропрочного (жаростойкого) сплава и химически стойкого сплава в определенных агрессивных средах;
- в деталях, работающих при высокой температуре, резисторных элементах, реостатах;
- в качестве подслоя и жаростойкого покрытия при газотермическом напылении.
- в качестве нити испарителя электронных сигарет
- Высокая пластичность нихрома позволяет подвергать его сварке, точению, волочению, штамповке и другим видам механической обработки.

- Нихром Х20Н80 — сплав нихрома следующего состава: Ni (73-78 %); Cr (19-21 %); Si (1 %); Mn (0,7 %); остальное Fe. Иногда сплав легируют редкоземельными металлами для достижения более высокой продолжительности работы.
- Принято считать, что в марке Х20Н80 около 20 % хрома и 80 % никеля, но это не совсем соответствует ГОСТ, допускающим микролегирование прецизионных сплавов для улучшения их потребительских характеристик.