

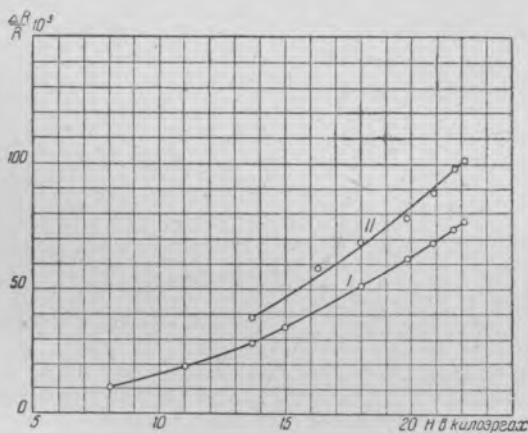
А. КОМАР

**ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ В ПОПЕРЕЧНОМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ
СПЛАВА $AuCu_3$ В УПОРЯДОЧЕННОМ И НЕУПОРЯДОЧЕННОМ
СОСТОЯНИИ**

(Представлено академиком С. И. Вавиловым 21 III 1940)

При переходе сплавов из состояния с неупорядоченным в состояние с упорядоченным расположением атомов понижается симметрия кристаллической решетки.

При понижении симметрии можно ожидать повышения изменения электрического сопротивления в магнитном поле (1). Сплав $AuCu_3$ пред-



ставляет чрезвычайно удобный объект для экспериментальной проверки этого предположения. Уже ранее было показано экспериментально (2) и теоретически (3), что этот сплав является весьма подходящим для изучения гальваномагнитных явлений в зависимости от расположения атомов. В настоящей статье приводятся результаты опытов по измерению электросопротивления в поперечном магнитном поле этого сплава. Измерения велись на двух образцах в виде проволоки диаметром 0,2 мм и длиной около 0,5 м. Эти образцы подвергались обработке, ведущей к следующей смене состояний: неупорядоченное → упорядоченное → неупорядоченное → упорядоченное → неупорядоченное. Отжиг образцов производился двухступенчатый следующим образом: 45 час. при 375°, 3 часа понижение температуры до 298° и затем при 298° отжиг 42 часа.

Указанная термическая обработка обеспечивает состояние с достаточно большой ($S=0,9$) упорядоченностью атомов. Измерения велись для каждого состояния при комнатной температуре.

Относительное изменение сопротивления $\frac{\Delta R}{R}$ в поперечном поле в зависимости от поля для образцов I и II в упорядоченном состоянии показано на фигуре.

Данные достаточно хорошо укладываются в квадратичную зависимость.

При $H = 22\,000$ Ое для упорядоченного состояния $\frac{\Delta R}{R} \approx 10^{-5}$.

При тех же условиях для неупорядоченного состояния: $\frac{\Delta R}{R} < 10^{-5}$ и не могло быть точно измерено при наших условиях опыта.

Таким образом имеется существенное и не тривиальное изменение $\frac{\Delta R}{R}$ при переходе температуры Кюри.

Результаты проведенных опытов согласуются качественно с результатами теории, разработанной В. Рудницким (материалы не опубликованы).

Институт металлофизики, металловедения
и металлургии
Уральского филиала Академии Наук СССР
Свердловск

Поступило
13 III 1940

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Г. Бэте и А. Зоммерфельд, Электронная теория металлов, стр. 245 (1938). ² А. Комар и С. Сидоров, ДАН, XXIII, 144 (1939). ³ В. Рудницкий, ЖЭТФ, 9, 1069 (1939).