

УДК 620.22

И. В. Ежов

ИФМ УрО РАН, г. Екатеринбург

physics@imp.uran.ru

Научный руководитель – д-р физ-мат. наук *Н. В. Казанцева*

ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ИНТЕРМЕТАЛЛИДА COAl

АННОТАЦИЯ

Исследовано влияние химического состава на характер заполнения атомных позиций в кристаллической решетке интерметаллида CoAl. Были выбраны сплавы: Co – 51 ат. % Al, Co – 50,5 ат. % Al, Co – 50 ат. % Al. Проведены структурные, магнитные исследования и измерение электросопротивления. По данным рентгенофазового анализа состояние сплавов однофазное (B2 фаза), увеличение содержания алюминия в сплаве снижает параметр кристаллической решетки B2 фазы. По магнитным измерениям все сплавы парамагнитные, они не дают сигнала в интервале температур 90К-290К. Характер структурных дефектов в кристаллической решетке при отклонении от стехиометрии анализируется.

Ключевые слова: структура, интерметаллид, CoAl

ABSTRACT

Influence of the chemical composition on structural defects in CoAl intermetallic compound is studied. Alloys Co – 51 at. % Al, Co – 50,5 at. % Al, Co – 50 at. % Al are studied by the structural, magnetic and electrical resistivity methods. X-ray results shows the single – B2 phase state. The crystal parameter of the B2-phase decreases with the increasing of the aluminum content in the alloy. Alloys are in paramagnetic state; there is no magnetic signal in the range 90- 290 K. Character structural defects is analyzed.

Keywords: structure, intermetallide, CoAl

Исследовано влияние химического состава на характер заполнения атомных позиций в кристаллической решетке интерметаллида CoAl. Были выбраны сплавы: Co – 51 ат. % Al, Co – 50,5 ат. % Al, Co – 50 ат. % Al. Проведены структурные, магнитные исследования и измерение электросопротивления. По данным рентгенофазового анализа состояние сплавов однофазное (B2 фаза), увеличение содержания алюминия в сплаве снижает параметр кристаллической решетки B2 фазы. По магнитным измерениям все сплавы парамагнитные, они не дают сигнала в интервале температур 90–290 К. Характер структурных дефектов в кристаллической решетке при отклонении от стехиометрии анализируется.