

НИИ ФИЗИКИ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

МЁССБАУЭРОВСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Сборник материалов
XV Международной конференции



Сочи, 10— 16 сентября 2018 г.

Ростов-на-Дону
2018

УДК 548.9 + 53.043 + 543.429.3
ББК

Составители:
С.П. Кубрин,
К.В. Фролов,
Д.А. Сарычев,
И.С. Любутин

M53 Мёссбауэровская спектроскопия и ее применения: сборник материалов XV Международной конференции (Сочи, 10–16 сентября 2018 г.); Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 188 с илл.
ISBN 978-5-9275-2831-8

Сборник включает в себя программу и тезисы докладов участников XV Международной конференции «Мёссбауэровская спектроскопия и ее применения», проводившейся в г. Сочи 10 – 16 сентября 2018 г.

УДК 548.9 + 53.043 + 543.429.3
ББК

ISBN 978-5-9275-2831-8

© Южный федеральный университет, 2018

Мёссбауэровское исследование $\text{Ce}_2\text{Fe}_{17}$ в различных магнитных состояниях

Наумов С.П.^{1,2}, Сериков В.В.¹, Клейнерман Н.М.¹, Кучин А.Г.¹, Мушников Н.В.^{1,2}, Вагизов Ф.Г.³

¹Институт физики металлов УрО РАН, Екатеринбург (Россия)

²Уральский федеральный университет, Екатеринбург (Россия)

³Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань (Россия)

naumov_sp@imp.uran.ru

Mössbauer study of $\text{Ce}_2\text{Fe}_{17}$ in different magnetic states

Naumov S.P., Serikov V.V., Kleinerman N.M., Kuchin A.G., Mushnikov N.V., Vagizov F.G.

A comparative analysis of Mössbauer spectra of samples of $\text{Ce}_2\text{Fe}_{17}$ in different magnetic states has been performed. To fit well Mössbauer spectra, an additional spectral contribution was introduced. On a local level, the coexistence of the regions with different types of magnetic order was found.

Интерметаллическое соединение $\text{Ce}_2\text{Fe}_{17}$ имеет сложную магнитную фазовую диаграмму и обладает совершенно отличающимися от других R_2Fe_{17} магнитными свойствами. При низкой температуре тип магнитного упорядочения оказывается очень чувствительным ко многим факторам, в том числе, и к способу приготовления сплава. В данной работе проведено мёссбауэровское исследование образцов соединения $\text{Ce}_2\text{Fe}_{17}$, приготовленных различными методами и демонстрирующих различное магнитное поведение. Анализ спектров выполнен с учетом результатов магнитных измерений, а также априорной информации, имеющейся в литературе.

Спектры образцов, приготовленных разными способами, в парамагнитном состоянии совершенно идентичны по сверхтонким параметрам, а в магнитоупорядоченном состоянии различаются даже визуально. В рамках предложенной нами модели в спектрах при низких температурах выявлен дополнительный вклад, относительная интенсивность которого изменяется с температурой и зависит от образца. Показано, что данный вклад связан с существованием на локальном уровне областей с типом упорядочения, отличающимся от реализуемого в образце в целом. Различная доля таких областей в приготовленных разными методами образцах и может быть причиной различий в их магнитном поведении.

Работа выполнена в рамках государственного задания ФАНО России (тема «Магнит», № АААА-А18-118020290129-5).

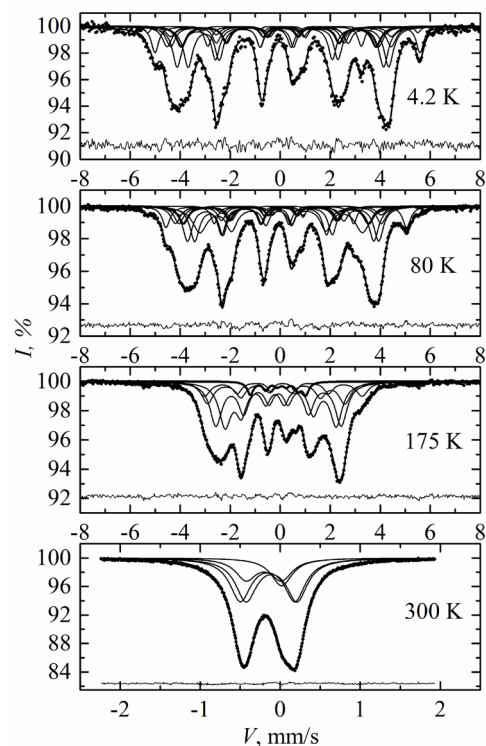


Рис. 1. Спектры одного из образцов.