Исследование соединений $AgBiI_4$ и Ag_3BiI_6 с помощью поляризационного микроскопа ПОЛАМ Л-2И при увеличении 6,3Х40 показало, что данные соединения представляют собой однофазные черные непрозрачные кристаллы с N=1,682 и 1,610. Оба соединения не гигроскопичны. По формуле Лорентц-Лоренца вычислены значения молекулярных рефракций, которые составляют:

$$R_{эксп}Ag[BiI_4] = 29{,}68,\ R_{эксп}Ag_3[BiI_6] = 49{,}59.$$

Список литературы

1. Брауэр Т.Р. Руководство по препаративной неорганической химии. – М.: И. Л., 1985. – С. 522.
2. Баранников Г.И. Гравиметрические методы // Журн. прикл. химии. – 2001, т. 32. – С. 724.
3. Пятницкий Я.В., Сухая В.В. Аналитическая химия серебра. – М.: Наука, 1975.
4. Бацанов С.С. Структурная рефрактометрия. – М.: МГУ, 1976. – С. 223.

МЕХАНОХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ В СПЛАВЕ FE-AL ЭКВИАТОМНОГО СОСТАВА

Дзугаева М.А., Кубалова Л.М.

ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», Владикавказ, e-mail: 79194271044@yandex.ru

Целью данной работы является исследование структуры сплава $Fe_{50}Al_{50}$, полученного при механохимическом синтезе (МС) путем помола эквиатомной смеси Fe и Al в высокоэнергетической шаровой планетарной мельнице МАПФ-2М в атмосфере аргона при водяном охлаждении барабана [1,2]. Для механохимического синтеза сплавов использовались порошки металлов квалификации «осч»: Fe – чистотой 99,9% со средним размером частиц 40 мкм, Al – 99,87% (~60 мкм). Для исследования продуктов помола применялись методы рентгенофазового анализа и Мессбауэровской спектроскопии.

Из последовательности дифрактограмм на рис.1 видно, что после 150 мин помола на дифрактограмме присутствуют лишь линии неупорядоченного твердого раствора Fe(Al) с периодом решетки 0,2920 нм (у α-Fe a=0,2866 нм). Поскольку сверхструктурные линии B2 фазы отсутствуют, образовавшийся твердый раствор можно считать метастабильным и неупорядоченным.

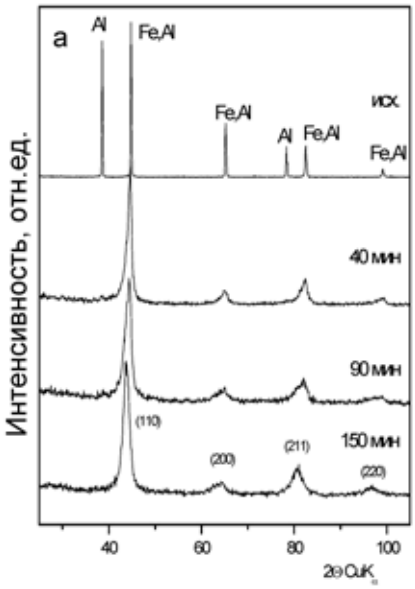

Рис. 1. Дифрактограммы сплавов $Fe_{50}Al_{50}$

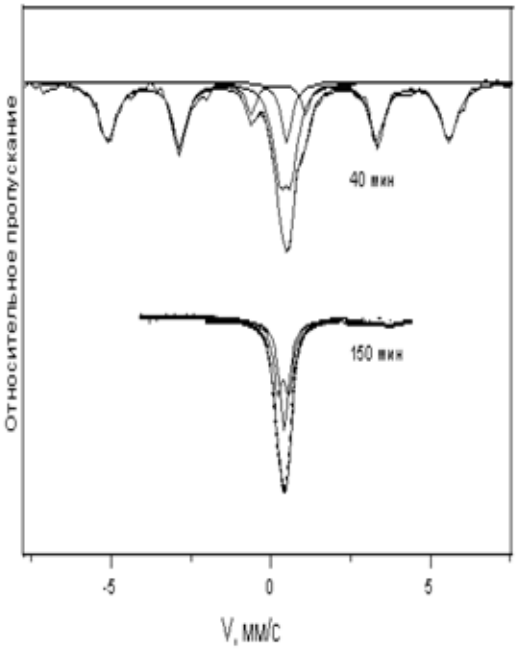

Рис. 2. Мессбауэровские спектры МС фаз $Fe_{50}Al_{50}$

На рис. 2 представлены Мессбауэровские спектры механосинтезированного сплава $Fe_{50}Al_{50}$ после 40 и 150 мин помола. После 150 мин МС спектр представляет собой одиночную линию с суперпозицией синглета и дублета с аналогичными параметрами. Синглет характеризует области с ближним порядком по типу FeAl (B2). Таким образом, при помоле эквиатомной смеси Fe и Al образуется неупорядоченный твердый раствор Al в α-Fe.

Список литературы

1. Кодзаева Н.В., Кубалова Л.М. Исследование механосинтезированных сплавов Fe-B // Международный студенческий научный вестник. 2015. – №3-4. – С. 553-554.
2. Лазарова З.К., Кубалова Л.М. Исследование механосинтезированных сплавов Fe-Ge // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – №3-4. – С. 554-555.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТА В КУРСЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Еналдиева Д.К., Дзеранова К.Б.

ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», Владикавказ, e-mail: 79194271044@yandex.ru

Учебно-исследовательская работа студента (УИРС) – один из наиболее эффективных способов развития интереса к изучаемому предмету. В курсе аналитической химии по специальности «Фармация» имеются широкие возможности для постановки экспериментальных задач исследовательского характера. На выполнение этих работ отводится 72 часа лабораторного практикума и 50 часов самостоятельной работы.

В учебный план курса включено 12 научно-исследовательских работ. В частности при изучении качественного анализа проводится работа «Анализ смеси катионов экстракционным методом». В ходе работы студенты знакомятся с теоретическими основами экстракционного метода, самостоятельно выбирают экстрагент, обладающий соответствующей селективностью, легкой регенерируемостью, малой летучестью и токсичностью, приобретают практические навыки экстракции катионов из многокомпонентных систем. При обработке результатов студенты вычисляют фак-