

Аттестация в форме тестирования по химии предполагает получение широкого диапазона результатов обучения. Такой тест можно считать суммирующим. Предлагаемая система тестирования по химии сформирована с учетом важных критериев: широта охвата материала курса, сложность и представительность выборки. Как и любая другая форма аттестации, тестирование по химии нацелено на определение степени достижения результатов обучения. В отличие от устной аттестации, суммирующий тест содержит разноплановые задания, которые обеспечивают более глубокую проверку индивидуальных достижений учащихся по химии.

Тестовые материалы ориентированы, в основном, на проверку результативности, мягко лимитированы по времени. Результаты теста учащийся фиксирует на специальном бланке.

Основными результатами работы являются:

1. Исследован вопрос использования тестирования как формы аттестации специалистов.

2. Разработана методическая программа тестирования знаний учащихся, которая может быть использована в средней школе для проведения текущего и итогового контроля знаний учащихся по химии.

#### ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ БРОМИДА ВИСМУТА С БРОМИДОМ КАДМИЯ

Туаева В.И., Хаматова В.В., Дзеранова К.Б.

Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,  
e-mail: kabaloev\_zalim@mail.ru

**Цель работы** – изучение диаграммы состояния системы  $\text{BiBr}_3\text{-CdBr}_2$ , сведения о которой в литературе отсутствуют.

Взаимодействие  $\text{BiBr}_3\text{-CdBr}_2$  изучали при помощи ДТА и РФА. ДТА осуществляли на пирометре Курнакова ФРУ-64 с применением хромель-алюмелевой термопары [1]. Эталонном служил прокаленный оксид алюминия. Скорость нагревания печи 8-10 град/мин. Точность определения температурных эффектов  $\pm 3\text{-}5^\circ\text{C}$ . РФА проводили на дифрактометре Дрон-2.0.

Взаимодействие в системе  $\text{BiBr}_3\text{-CdBr}_2$  исследовали во всем интервале концентраций, для чего были синтезированы образцы составов через 5 мол.% от 0 до 100 мол.%  $\text{CdBr}_2$ .

По результатам ДТА построена диаграмма плавкости системы  $\text{BiBr}_3\text{-CdBr}_2$ . При 50 мол.%  $\text{CdBr}_2$  образуется соединение  $\text{CdBiBr}_5$  – пентабромвисмутит кадмия, плавящееся инкогруэнтно при температуре  $222^\circ\text{C}$  по реакции:  $\text{CdBiBr}_{5(\text{тв})} = \text{CdBr}_2 + \text{ж}$ .

Перитектическая точка находится на 45 мол.%  $\text{CdBr}_2$ . Координаты эвтектики 75 мол.%  $\text{BiBr}_3$  с температурой плавления  $156^\circ\text{C}$ .

Для подтверждения получения диаграммы состояния системы  $\text{BiBr}_3\text{-CdBr}_2$  методом РФА исследовали бромиды висмута и кадмия, а также образцы составов 35, 50, 75 мол.%  $\text{CdBr}_2$  со значениями  $I$  и  $d_0$  исходных соединений и было выявлено, что у каждого из составов имеется свой набор значений межплоскостных расстояний и соотношения интенсивностей линий отличны от исходных компонентов, что свидетельствует об их индивидуальности.

Таким образом, методами ДТА и РФА изучена диаграмма плавкости двойной системы  $\text{BiBr}_3\text{-CdBr}_2$  с выявлением инкогруэнтно плавящегося соединения  $\text{CdBiBr}_5$ .

#### Список литературы

1. Берг Л.Г., Цуринов Г.Г. Пирометр Н.С. Курнакова. – М.: АН СССР, 1942. – 185 с.
2. Азаров Л., Бугер М. Метод порошка в рентгенографии. – М.: Изд-во ин. Лит., 1961. – С.128.
3. Гиллер А.А. Таблицы межплоскостных расстояний. – М.: Недра, 1966. – Т.II. – С. 375.

#### ИЗУЧЕНИЕ ФАЗОВОЙ ДИАГРАММЫ ПЛАВКОСТИ БРОМИДОВ СЕРЕБРА И ЛИТИЯ

Хамицаева Э.Г., Дзеранова К.Б.

Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,  
e-mail: kabaloev\_zalim@mail.ru

Методами дифференциально-термического и рентгенофазового анализов изучено взаимодействие бромидов серебра и лития в расплаве. Настоящая работа является продолжением исследований бинарных систем с участием галогенидов одно- и двухвалентных металлов [1]. Бромид серебра синтезировали по методике, бромид лития марки «ч.д.а» заводского производства обезвожили в сушильном шкафу при температуре  $100\text{-}150^\circ\text{C}$  с последующим очищением от брома многократной перегонкой. ДТА проводили на фото регистрационном пирометре Н.С. Курнакова с использованием хромель-алюмелевой термопары, эталоном служил прокаленный оксид алюминия. Температура плавления исходных компонентов оказалась  $434^\circ\text{C}$  ( $\text{AgBr}$ ) и  $553^\circ\text{C}$  ( $\text{LiBr}$ ). По результатам физико-химического анализа построена диаграмма плавкости двойной системы  $\text{AgBr-LiBr}$ . Линия ликвидуса системы  $\text{AgBr-LiBr}$  состоит из двух частей, которые пересекаются в перитектической точке, соответствующей 20 мол.%  $\text{LiBr}$  и  $448^\circ\text{C}$ . При  $448^\circ\text{C}$  в интервале концентрации 26-65 мол.%  $\text{LiBr}$  протекает перитектический процесс – твердый раствор  $\alpha$  на основе  $\text{AgBr}$  растворяется, а твердый раствор  $\beta$  на основе  $\text{LiBr}$  выделяется.

Результаты РФА подтвердили данные, полученные методом ДТА. На рентгенограммах сплавов системы  $\text{AgBr-LiBr}$  имеются только линии  $\text{AgBr}$  и  $\text{LiBr}$ , что подтверждает фазовую диаграмму, построенную по данным ДТА.

#### Список литературы

1. Дзеранова К.Б., Бухалова Г.А., Калоев Н.И. // Журн. неорг. химии. – 1985. – Т. 30, №11. – С. 2983.

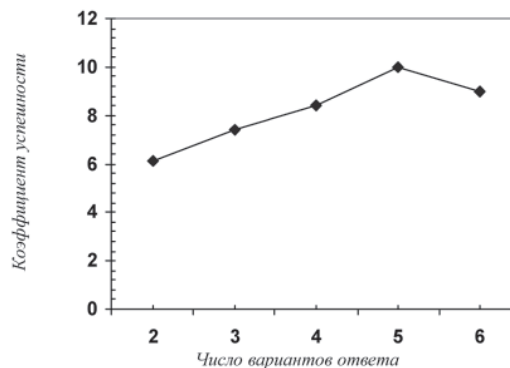
#### МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КОМПОЗИЦИИ ТЕСТОВ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Цкаева Б.В., Кабанов С.В.

Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,  
e-mail: kabaloev\_zalim@mail.ru

Результативность процесса обучения во многом зависит от тщательности разработки методики контроля знаний. В последние годы, особенно в связи с внедрением в систему образования Единого государственного экзамена (ЕГЭ), все больше внимания уделяется тестовой форме контроля знаний.

Одним из нерешенных вопросов композиции тестовых заданий закрытого типа является число предлагаемых вариантов ответа. В частности, по мнению авторов заданий ЕГЭ оптимальным является выбор из четырех вариантов.



Зависимость коэффициента успешности выполнения теста от числа предлагаемых вариантов ответов