

---

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования «Пермский государственный нацио-  
нальный исследовательский университет»

## **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

*Золотов Ю.А.*, акад. РАН, Московский государственный университет (Москва)  
*Майстренко В.А.*, член-корр. УНЦ РАН, Башкирский государственный университет (Уфа)  
*Перминова И.В.*, д.х.н., проф., Московский государственный университет (Москва)  
*Амиджанов А.А.*, член-корр. Тадж. АН, Таджикский государственный технический университет  
(Душанбе)  
*Улахович Н.А.*, д.х.н., проф., Казанский государственный университет (Казань)  
*Решетников С.М.*, д.х.н., проф., Удмуртский государственный университет (Ижевск)  
*Вигдорович В.И.*, д.х.н., проф., Тамбовский государственный университет (Тамбов)  
*Мурашёва И.Б.*, д.х.н., проф., Уральский федеральный университет (Екатеринбург)  
*Данилов В.П.*, д.х.н., проф., Институт общей и неорганической химии РАН (Москва)  
*Ильин К.К.*, д.х.н., проф., Саратовский государственный университет (Саратов)  
*Балакирев В.Ф.*, член-корр. РАН, Уральский федеральный университет (Екатеринбург)  
*Машевская И.В.*, д.х.н., проф., Пермская государственная сельскохозяйственная академия  
(Пермь)  
*Ким Д.Г.*, д.х.н., проф., Южно-Уральский государственный университет (Челябинск)

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

*Шеин А.Б.*, д.х.н., проф., (гл. редактор)  
*Дегтев М.И.*, д.х.н., проф.  
*Мазунин С.А.*, д.х.н., проф.  
*Стрельников В.Н.*, д.т.н., проф.  
*Шуров С.Н.*, д.х.н., проф.  
*Иларионов С.А.*, д.б.н., проф.  
*Кудряшова О.С.*, д.х.н., проф.

© Редакционная коллегия, 2015

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору  
за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций  
и охраны культурного наследия.

Свид. о регистрации средства массовой информации ПИ  
№ ФС 77-25407 от 04 авг. 2009 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Носков М.Н., Мазунин С.А.</b> Особенности исследования фазовых равновесий в системе $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 - (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 - (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{NH}_4\text{Cl} - \text{H}_2\text{O}$ при 25°C	4
<b>Елсуков А.В., Мазунин С.А., Колясникова О.И.</b> Исследование неинвариантных фазовых равновесий в четверной взаимной системе $\text{Na}^+, \text{K}^+ // \text{Cl}^-, \text{NO}_3^- - \text{H}_2\text{O}$ при 5 и 25°C	39
<b>Носков М.Н., Квиткин А.К., Мазунин С.А., Кистанова Н.С.</b> Исследование фазовых равновесий в системе $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 - (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 - (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{CO}(\text{NH}_2)_2 - \text{H}_2\text{O}$ при 25°C	61
<b>Кудряшова О.С., Чухланцева Е.Ю., Леснов А.Е., Денисова С.А.</b> Фазовые равновесия в системах вода – амидобетаин – фторид аммония (хлорид натрия)	79
<b>Красновских М.П., Пономарёв В.Г.</b> Определение продуктов горячего упрочнения стеклотары композицией на основе монобутилтрихлорида олова	86
<b>Корзанов В. С., Красновских М. П., Мокрушин И. Г.</b> Исследование термолитиза ацетата, оксалата, формиата меди и образующегося в результате этого порошка металла	93
<b>Федотов А. В., Красновских М. П., Мокрушин И. Г.</b> Термическая деструкция изделий из пенополистирола	102
<b>Шульгина Н.П., Политов В.О., Ергалиев Р.Т.</b> Исследование поведения минеральных волокон в среде, имитирующей гидратирующиеся цементы	110
<b>М.Г. Котомцева, Н.К. Мочалова</b> О преподавании дисциплины «Химия» студентам нехимических специальностей	122
<b>Крупаткин А.И., Ширшина Л.Г., Кудряшова О.С.</b> Жидкофазные равновесия – главный жизненный труд (к 100-летию со дня рождения доктора химических наук, профессора И.Л. Крупаткина)	136

## CONTENTS

<b>Noskov M.N., Mazunin S.A.</b> The study of phase equilibria in the system $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 - (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 - (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{NH}_4\text{Cl} - \text{H}_2\text{O}$ at 25°C	4
<b>Elsukov A.V., Mazunin S.A., Kolyasnikova O.I.</b> Investigation of non-variant phase equilibria in quaternary system of $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ , $\text{Cl}^-$ , $\text{NO}_3^-$ – $\text{H}_2\text{O}$ at 5 and 25°C	39
<b>Noskov M.N., Kvitkin A.K., Mazunin S.A., Kistanova N.S.</b> Phase equilibrium of the system $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 - (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 - (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{CO}(\text{NH}_2)_2 - \text{H}_2\text{O}$ at 25°C	61
<b>Kudryashova O.S., Chuhlantseva E.Yu., Lesnov A.E., Denisova S.A.</b> Phase equilibria in the water – amidobetaine – ammonium fluoride (Sodium chloride) systems	79
<b>Krasnovskikh M.P., Ponomarev V.G.</b> Definition of the products formed during hot end coating of bottle glass compositions based on n-butyltintrichloride	86
<b>Korzanov V.S., Krasnovskikh M.P., Mocrushin I.G.</b> The study of the thermolysis of copper acetate, oxalate, formate and the obtained metal powder	93
<b>Fedotov A.V., Krasnovskikh M.P., Mokrushin I.G.</b> Thermal decomposition of foamed polystyrene items	102
<b>Shulgina N.P., Politov V.O., Ergaliev R.T.</b> Studies of mineral fibers behavior in a medium which imitate the process of portland cement hydration	110
<b>Mochalova N.K., Kotomtseva M.G.</b> On teaching discipline «Chemistry» for students of non-chemical specialties	122
<b>Krupatkin A.I., Shirshina L.G., Kudryashova O.S.</b> Liquid phase equilibria – the main work of life	136