

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.М. ГОРЬКОГО  
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

# ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов XVIII Российской молодежной  
научной конференции, посвященной 90-летию  
со дня рождения профессора В. А. Кузнецова

Екатеринбург, 22 – 25 апреля 2008 года



Екатеринбург  
Издательство Уральского университета  
2008

Редакционная коллегия:

И.Е. Анимица, А.А. Вшивков, С.А. Вшивков,  
А.Я. Голуб (отв. за вып.), Ю.П. Зайков, В.М. Жуковский,  
В.Н. Кожевников, А.Я. Нейман, Л.К. Неудачина,  
А.Н. Петров, В.И. Салоутин, А.П. Сафронов,  
В.Я. Сосновских, А.И. Суворова, К.Ю. Шуняев

П781 Проблемы теоретической и экспериментальной химии:  
тез. докл. XVIII Рос. молодеж. науч. конф., посвящ.  
90-летию со дня рожд. проф. В.А. Кузнецова, Екатеринбург,  
22 – 25 апреля 2008 г. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та,  
2008. – 468 с.  
ISBN 978-5-7996-0291-8

В сборнике представлены результаты исследований по пяти научным направлениям: аналитической химии; органической химии; химии высокомолекулярных соединений; кинетике, технологии и электрохимии неорганических материалов; термодинамике и структуре неорганических соединений.

Сборник может быть полезен специалистам, занимающимся вопросами теоретической и экспериментальной химии, а также студентам, аспирантам и научным сотрудникам химических факультетов вузов.

УДК 351

## СОЗДАНИЕ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ДВУХЗАРЯДНЫХ И ТРЕХЗАРЯДНЫХ КАТИОНОВ МЕТАЛЛОВ В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ

*Шустова М.А., Нургалиева А.Р., Чернова С.П.*

Удмуртский государственный университет, Ижевск

Разработка образцов для контроля представляет собой актуальную и важную задачу в настоящее время. Образец для контроля – это некоторый референтный материал, который по своим физическим и химическим свойствам должен быть как можно ближе к аттестуемому объекту. Он применяется для контроля точности результатов испытаний, аттестации стандартных образцов, методик выполнения измерений.

Все образцы для контроля подлежат аттестации, при которой устанавливаются их метрологические характеристики (аттестованное значение, погрешность аттестованного значения). Важными требованиями к образцам для контроля являются однородность и стабильность. Однородность характеризует постоянство воспроизводимых образцом значений физической величины во всех экземплярах образца или его частях. Постоянство значений физической величины в течение срока действия образца обуславливает его стабильность. Цель работы состоит в исследовании возможностей создания образцов для контроля на основе смесей катионов  $Al(III)$ ,  $Fe(III)$ ,  $Cu(II)$  и  $Mn(II)$  в присутствии хлорид- и сульфат-ионов.

Нами освоены методики выполнения измерений массовой концентрации вышеуказанных катионов в природных водах фотометрическим методом. Основным этапом в освоении методик являлось построение градуировочных зависимостей оптической плотности от концентрации определяемых катионов.

Для создания смесей, которые в дальнейшем могут применяться в качестве образцов для контроля, использованы соли соответствующих катионов, а также хлорид и сульфат натрия. Все реактивы имели квалификацию х.ч. Значения концентраций катионов брались близкими к предельно допустимой концентрации в воде (ПДК). Полученные результаты позволили рассчитать аттестованное значение и погрешность аттестованного значения приготовленных смесей сухих солей. Оценены однородность, стабильность, влияние времени на приготовление раствора образца для контроля, используемого в дальнейшем для химического анализа.