

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жданова Артема Александровича «Применение методов ВЭЖХ и капиллярного электрофореза для изучения полиоксометаллатов в растворах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Диссертационная работа Жданова А.А. посвящена разработке сепарационных методов анализа (ВЭЖХ и капиллярного электрофореза) для изучения неорганических комплексных соединений - полиоксометаллатов (ПОМ), характеризующихся различной стехиометрией в растворах. Полиоксометаллаты находят широкое применение в качестве гомогенных и гетерогенных катализаторов окисления, компонентов лекарственных препаратов, контрастирующих реагентов для томографии и т.д. Формы нахождения ПОМ в растворах не всегда идентичны с составами, выделенными в твердую фазу. Выбранные соискателем методы исследования - ВЭЖХ и капиллярный электрофорез по своим возможностям в полной мере перспективны для исследования ПОМ в растворах, характеризующихся многообразием форм.

Соискателем изучено поведение растворов полиоксометаллатов в растворах с учетом результатов исследования смесей фосфованадомолибдатов, образующихся в ходе синтеза соответствующего ПОМ заданной стехиометрии. Используемые методы исследования позволили разделить компоненты исследуемых смесей с высокой эффективностью и разрешением. Кроме того показана возможность применения этих методов в комплексе с другими физико-химическими методами – ЯМР и атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ИСП-АЭС) в качестве детектора для ВЭЖХ. Результаты идентификации компонентов смеси в диссертационной работе корректны и вполне обоснованы.

Методом КЗЭ изучен ряд реальных смесей полиоксометаллатов на основе вольфрама, ванадия, ниобия, рутения и тантала. При этом достигнуто качественное разделение компонентов смесей. Изучены продукты синтеза ПОМ на основе фосфора, молибдена и ванадия при проведении реакции непосредственно внутри капилляра (режим *in-capillary*), рассчитаны параметры электрофоретической подвижности компонентов реакционной смеси, что позволило провести идентификацию пиков продуктов синтезированных комплексов $[PVMo_{11}O_{40}]$ и $[PMo_{12}O_{40}]$.

Поставленные цель и задачи в диссертационной работе Жданова А.А. достигнуты и решены. Полученные в диссертации результаты позволили соискателю сделать вывод о возможности корректного применения методов ВЭЖХ и капиллярного электрофореза для изучения полиоксометаллатов в растворах.

К сожалению, в автореферате не приведены результаты идентификации полиоксометаллатов на основе вольфрама и нет обоснования о возможности (невозможности) применения для этих целей методов ВЭЖХ и капиллярного электрофореза.

Данное замечание не снижает научной ценности диссертационной работы, широта и научная обоснованность выполненных исследований, уровень ее обсуждения позволяют оценить диссертационную работу Жданова А.А. как соответствующую критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. IX «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления

Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а его автор - А.А. Жданов заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Бурылин Михаил Юрьевич

профессор, доктор химических наук,
профессор кафедры аналитической химии,
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
университет» (КубГУ)
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149
тел. (861)219-95-72;
e-mail: burylin@chem.kubsu.ru

