

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бобылёва Артёма Евгеньевича
"Синтез, структура и функциональные свойства композиционных сорбентов "Катионит КУ-2×8-MeS(Me-Cu(II), Zn, Pb)",
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

В диссертационной работе А.Е. Бобылёва впервые двухстадийным методом синтезированы композиты на основе матрицы сульфокатионита КУ-2×8 и иммобилизованной в ней дисперсной фазы сульфидов меди, цинка и свинца. Используя рентгеновский, элементный анализ, метод РЭМ, автор впервые установил фазовый состав и внутреннюю структуру композитов, определил константы протолиза полученных бифункциональных сорбентов, их термоустойчивость и гидратационные характеристики.

Диссертантом вполне обосновано на основании классических представлений установлено влияние рН среды, температуры и состава внешнего раствора на устойчивость композитов, а также изучена возможность селективного извлечения из растворов сложного состава ионов переходных металлов (никеля, цинка, кадмия, серебра, палладия, индия) модифицированными образцами сорбента.

К числу оригинальных результатов диссертации следует отнести установление факта редокс-процесса при сорбции Cu(II) композитом КУ-2×8-PbS, в процессе которого образуются структуры тетрагонального и гексагонального Cu₂S. Наряду с этим, автор предложил два преобладающих механизма сорбции ионов халькофильных металлов: координационную сополимеризацию и гетерогенное ионообменное замещение.



Замечания по автореферату: 1. Любому амфолиту соответствует изоэлектрическое состояние, поэтому необходимо было рассчитать (наряду с pK_a) значение pI (изоэлектрическую точку). 2. Утверждение о селективной отсорбируемости на композитах ионов Meⁿ⁺ из растворов с малой

щелочностью или слабой кислотностью (стр.16) справедлив только для внешних растворов. В фазе сорбентов при этом концентрация $\text{OH}^-(\text{H}_3\text{O}^+)$ - ионов достигает 5-6 молей, т.к. вся вода находится в виде аквакомплексов. Поэтому более правильным является рассмотрение избирательности сорбции от кислотности среды в самом композите.

Диссертация Бобылёва Артёма Евгеньевича "Синтез, структура и функциональные свойства композиционных сорбентов "Катионит КУ-2×8-MeS(Me-Cu(II),Zn,Pb)" удовлетворяет требованиям п.9 "Положения и присуждении ученых степеней", утвержденного правительством РФ от 24 сентября 2013года №842 и паспорту специальности 02.00.04 - физическая химия (в п.3), а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата наук по специальности 02.00.04 - физическая химия (химические науки).

Селеменев Владимир Федорович, доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой аналитической химии Воронежского государственного университета:

Адрес: Российская Федерация; г.Воронеж, 394006,
Университетская площадь,1
journal@chem.vsu.ru, 89042135320



федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)
Подпись Селеменев В.Ф.
заверяю Рожуменков
В.И. Кривошапко должность 19.09.2016
подпись, расшифровка подписи