

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации РЫЧКОВОЙ СВЕТЛАНЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ на тему «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СОРБЦИИ ПОЛЯРНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ НА ПОРИСТОМ МИКРОДИСПЕРСНОМ ДЕТОНАЦИОННОМ НАНОАЛМАЗЕ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 «Физическая химия»

Диссертация Рычковой С.А. посвящена исследованию адсорбционных свойств пористого микродисперсного детонационного наноалмаза, модифицированного различными способами, изучению структуры и химии его поверхности и установление физико-химических закономерностей сорбции на этой поверхности полярных ионогенных органических соединений, в том числе сложного химического строения. Структура и методология исследования хорошо продумана. Исследование поверхности пористого микродисперсного детонационного наноалмаза выполнено методами рентгеновской порошковой дифрактометрии, сканирующей электронной микроскопии, энергодисперсионной рентгеновской спектроскопии, ИК-спектроскопии. При изучении свойств наноалмазного порошка применяли также титриметрию и ионную хроматографию. Рычковой С.А. проведено изучение влияния способа модифицирования поверхности наноалмаза на энергию и селективность адсорбции на нем соединений различной природы и строения, в частности изучены физико-химические закономерности адсорбции производных фенола, анилина и пиридина, водорастворимых витаминов, предложены и научно обоснованы механизмы адсорбции ионогенных веществ на наноалмазном сорбенте. Изучено влияние рН подвижной фазы на адсорбцию витаминов на поверхности сорбента. Практическая значимость работы заключается в подборе оптимальных условий разделения модельной смеси водорастворимых витаминов на данном сорбенте в изократическом режиме элюирования. Изученный сорбент пригоден, как показано в работе, в качестве сорбента для твердофазной экстракции водорастворимых витаминов, при их концентрировании и очистки. Материалы работы опубликованы в профильных журналах, входящих в перечень ВАК и апробированы на целом ряде международных и всероссийских конференциях.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. При оформлении автореферата автор не придерживался в полной мере рекомендаций ГОСТ Р 7.0.11-2011 СИБИД. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления (дата введения 2012-09-01)», согласно которым автореферат включает в себя следующие основные структурные элементы: актуальность темы исследования; *степень ее разработанности*; цели и задачи; научную новизну; *теоретическую и практическую значимость работы*; *методологию* и методы исследования;

положения, выносимые на защиту; степень достоверности и апробацию результатов. Курсивом указаны элементы, которые автором не выделены в структуре автореферата, о них можно догадаться только по контексту рукописи и содержанию диссертации. К замечанию по оформлению можно отнести применение названия *i-пропанол*. Это, как я понимаю, изопропиловый спирт (рациональная номенклатура) или пропан-1-ол (систематическая номенклатура). В иностранной литературе его часто обозначают как *i-PrOH*, в отечественной прижился тривиальный термин *изопропанол*, автор предлагает еще один жаргонный вариант названия этого спирта, гибрид трех обозначений. Мне кажется, что лучше придерживаться в рукописях химических диссертаций систематической номенклатуры.

2. С учетом нынешних предпочтений в сторону импортозамещения возникает вопрос, почему автор выбрал для изучения наноалмазы украинского производства, когда в Санкт-Петербурге ФГУП СКТБ «Технолог» уже 20 лет производит их, причем наилучшего в мире качества (со степенью чистоты более 99,9%).

3. Автором получены весьма интересные U-образные зависимости параметров удерживания сорбатов от состава водно-ацетонитрильной подвижной фазы на модифицированных наноалмазных сорбентах, дана их качественная интерпретация, но в выводах эти результаты представлены лишь косвенно.

Вместе с тем, высказанные замечания не изменяют общую положительную оценку выполненной работы, включающей обширный и интересный экспериментальный материал, результаты обсуждения и обобщения данных. Автореферат диссертации верно и полно отражает ее содержание.

Полагаю, что РЫЧКОВОЙ Светланой Александровной выполнена интересная квалификационная научная работа, отвечающая поставленной цели, имеющая определенное значение для развития теории и практики физико-химических процессов. Работа отвечает требованиям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Рычкова С.А., безусловно, заслуживает присуждения ей степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 «Физическая химия».

Д-р хим. наук (шифр специальности 02.00.02 – аналитическая химия), профессор, заведующий кафедрой химии, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». Почтовый адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, тел.: 8(473) 271-76-17, e-mail: robi57@mail.ru

Рудаков Олег Борисович

