

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Шолоховой Анастасии Юрьевны «Физико-химические особенности сорбции ванилина высокоосновными анионообменниками», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

В диссертационной работе Шолоховой А.Ю. изучен механизм сорбции ванилина высокоосновными анионообменниками. Проведен глубокий сравнительный анализ сорбционных характеристик по отношению к данному гидроксibenзальдегиду макропористых анионообменников АВ-17-2П и Marathon MSA, гелевого АВ-17-8, а также сверхсшитого неионогенного сорбента MN-202. В качестве сорбатов наряду с основным объектом исследования рассмотрены парагидроксibenзальдегид, гваякол и фенол. При этом показана роль фенольной и карбонильной групп при извлечении гидроксibenзальдегидов из водных растворов. На основании комплексного исследования равновесия, кинетики и динамики сорбции установлено, что наилучшие сорбционные свойства при извлечении ванилина проявляет высокоосновный макропористый анионообменник АВ-17-2П с наиболее высоким влагосодержанием. При этом в работе доказан принципиально различный механизм поглощения гидроксibenзальдегида анионообменником в ОН и Cl-форме.

Вместе с тем при чтении текста автореферата возникли некоторые вопросы:

1. На стр. 8 автор утверждает, что «Описание сорбции ванилина уравнением БЭТ с высоким коэффициентом корреляции свидетельствует о сложном полимолекулярном механизме поглощения, основной вклад в который вносит реакция, протекающая согласно схеме 1». Но реакция, протекает только в первом слое, поэтому не совсем понятно, как она может вносить «основной вклад» в образование полимолекулярного слоя. И даже в первом слое помимо этой реакции «поглощение ванилина происходит за счет стэкинг-эффекта с участием бензольного кольца гидроксibenзальдегида и матрицы сорбента» (стр. 9).
2. На стр.7 отмечается, что максимальной емкостью по ванилину обладают макропористые анионообменники АВ-17-2П и Marathon MSA с функциональными группами четвертичного аммониевого основания. А на стр. 15 автор утверждает, фактор концентрирования ванилина при использовании неионогенного сорбента MN-202 достигает 27-30, что в 4-5 раз больше, чем для АВ-17-2П. Нет ли здесь противоречия?

Диссертационная работа Шолоховой А.Ю. представляет собой законченное научное исследование, его результаты полно отражены в 5 статьях в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, и 10 тезисах докладов.

На основании вышеизложенного считаю, что по своей значимости, актуальности поставленной задачи и научной новизне диссертационная работа Шолоховой Анастасии Юрьевны «Физико-химические особенности сорбции ванилина высокоосновными анионообменниками» полностью соответствует критериям, установленным п. 9-14 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335), а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

28 ноября 2018 года

Заведующий лабораторией адсорбции и хроматографии
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
доктор химических наук (02.00.04 – физическая химия),
профессор

Ланин Сергей Николаевич

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
119991 г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, строение 3
Тел.: +7 (495) 939-19-26, E-mail: silica2012@gmail.com

Подпись Ланина С.Н. заверяю

