

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Корабельниковой Екатерины Олеговны «Равновесие, кинетика и динамика сорбции флавоноидов упорядоченными кремнийсодержащими и полимерными материалами», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

В настоящее время активно развиваются сорбционные методы извлечения и разделения, поскольку позволяют достигать высоких коэффициентов концентрирования и могут служить основой для разработки новых технологических процессов, современных комбинированных и гибридных способов анализа, в том числе биологически активных веществ. Поэтому диссертационная работа Корабельниковой Е.О., посвященная изучению закономерностей процессов сорбции флавоноидов наноструктурированными сорбентами, является *актуальной как с научной, так и практической точек зрения.*

Диссертантом в равновесных условиях изучена сорбция кверцетина на кремнийсодержащих и полимерных сорбентах, установлены значения удельной поверхности полимерных материалов и высокоупорядоченного силикагеля. Путем аппроксимации экспериментальных данных было установлено, что сорбция кверцетина кремнийсодержащим сорбентом в области низких концентраций описывается уравнением Лэнгмюра, а при концентрациях свыше 1,2 ммоль/дм³ уравнением БЭТ; поглощение кверцетина сверхсшитым полистиролом в области низких концентраций – уравнением Фрейндлиха. Показано, что скорость процесса может лимитироваться как стадией диффузии, так и стадией адсорбции в зависимости от природы применяемого сорбента, что может быть использовано при выборе оптимальных условий сорбции в динамическом режиме. С помощью рассчитанной величины параметра регулярности Λ с учетом природы растворителя и сорбента были установлены условия эффективной сорбции в квазиравновесном и регулярном режиме. Проведена оценка эффективности хроматографических колонок при выделении и разделении флавоноидов, проведено сопоставление сорбентов по значениям числа теоретических тарелок и величине разрешения R_s , свидетельствующем о возможности разделения близких по свойствам полифенолов.

Цели и задачи, поставленные в работе, выполнены полностью.

Принципиальных замечаний по автореферату нет.

В целом общее впечатление о диссертационной работе Корабельниковой Е.О. положительное, результаты исследований отражены в 7 статьях в рецензированных научных журналах, входящих в перечень ВАК, 7 тезисах докладов на конференциях различного уровня. Научные положения и заключения, сформулированные в диссертации, обоснованы и базируются на большом объеме экспериментальных исследований, выполненных на современном аналитическом оборудовании, поэтому сомнений не вызывают. Диссертационная работа Корабельниковой Е.О. отвечает паспорту специальности 02.00.04 – физическая химия, соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным требованиями пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 84, 2, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ей степени кандидата химических наук.

Ермолаева Татьяна Николаевна, д.х.н., профессор
398000 г. Липецк, ул. Московская, 30; Телефон: (4742)328131; e-mail –
ermolaeva@ostl.lipetsk.ru ; ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный технический
университет», профессор кафедры химии

Подпись д.х.н. проф. Ермолаевой Т.Н. заверяю

Нач. отдела делопроизводства, архива и контроля за исполнением документов ЛГТУ
28.09.2015

Алексеева Л. А.