

Отзыв

на автореферат диссертации

Завалюевой Алины Сергеевны

на тему: «Концентрирование и разделение полифенольных соединений на упорядоченных кремнеземах SBA-15 в вариантах твердофазной экстракции и жидкостной хроматографии низкого давления»

по специальности 1.4.2. Аналитическая химия
на соискание ученой степени кандидата химических наук

Диссертационная работа посвящена разработке методов концентрирования и разделения полифенольных соединений путем твердофазной экстракции и жидкостной хроматографии низкого давления с использованием наноструктурированных кремнезёмов с молекулярными отпечатками потенциальных аналитов. В работе обоснована актуальность получения наноструктурированных материалов с высокой селективностью к целевым веществам, позволяющих достигать значительной эффективности сорбционного концентрирования.

Диссертация характеризуется высоким уровнем научной новизны, которая заключается в разработке способа синтеза мезопористых кремнезёмов с молекулярными отпечатками предполагаемых аналитов. Методом ИК-спектроскопии подтверждено формирование упорядоченной матрицы силиката полученных сорбентов. Предложены критерии оценки упорядоченности структуры мезопористых кремнезёмов по данным ИК-спектроскопии. Показано, что на сорбентах, аналогах SBA-15, достигается высокая эффективность сорбционного концентрирования полифенолов, которая сохраняется на сорбенте с молекулярными отпечатками аналитов при концентрировании флавоноидов в присутствии мешающих компонентов. Методом ИК-спектроскопии получены новые данные по влиянию содержания воды в ацетонитрильных растворах на сорбционное извлечение полифенольных веществ для их последующего спектрофотометрического определения.

Теоретическая и практическая значимость диссертации также велика. Полученные в диссертационной работе теоретические и экспериментальные результаты могут быть использованы при выборе рациональных условий извлечения и концентрирования биологически активных соединений с применением наноструктурированных мезопористых кремнезёмов для последующего анализа растительных и фармацевтических объектов.

Вопросы и замечания по автореферату:

1. В автореферате не приведены текстурные характеристики полученных адсорбентов. Было бы интересно сравнить характеристики немодифицированных адсорбентов и их аналогов с молекулярными отпечатками аналитов.
2. В автореферате не приводятся данные о стабильности полученных адсорбентов, аналогов SBA-15.
3. Из автореферата неясно, как определяли удельную плотность сорбционных центров на поверхности кремнезёмов.
4. Что подразумевает автор под выражением «высокая гидратация»? Данных по адсорбции воды на полученных образцах адсорбентов в автореферате не приведено.
5. Не совсем понятен смысл параметра η (максимально достижимая полнота использования сорбционной емкости «до проскока») в табл. 2 на С. 15 автореферата. Это соотношение динамической емкости к равновесной? Было бы корректнее привести расчетную формулу.

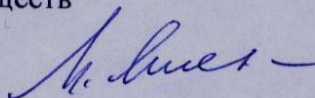
Отмеченные замечания и вопросы не снижают нашей высокой оценки диссертационной работы А.С. Завалюевой.

Диссертационная работа Завалюевой Алины Сергеевны «Концентрирование и разделение полифенольных соединений на упорядоченных кремнеземах SBA-15 в

вариантах твердофазной экстракции и жидкостной хроматографии низкого давления» по актуальности решаемых задач, новизне, объему проведенных исследований, уровню их обсуждения, научной и практической значимости соответствует паспорту специальности 1.4.2. Аналитическая химия, отвечает требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции), а ее автор Завалюева Алина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Согласна на включение моих персональных данных в аттестационное дело, их дальнейшую обработку и размещение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Доктор химических наук
(05.17.01 - Технология неорганических веществ),
профессор,
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Российский химико-технологический университет
имени Д.И. Менделеева",
кафедра технологии неорганических веществ
и электрохимических процессов,
профессор

 Алехина Марина Борисовна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» РФ, 125047, г. Москва, Миусская пл., д. 9.
Тел.: +7 495 4955062, доб. 5087.
E-mail: alekhina.m.b@muctr.ru
11 ноября 2025 г.

Подпись М.Б. Алехиной заверяю:

Ученый секретарь федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева»



Макаров Николай Александрович