

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Олейниц Е.Ю. «Управление разделением некоторых фенольных соединений в условиях обращенно-фазовой ВЭЖХ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – аналитическая химия

Фенольные соединения включают несколько классов вторичных метаболитов растений, и относятся к числу важнейших природных антиоксидантов. Эти соединения, в отличие от синтетических аналогов, не имеют непредсказуемых последствий, поэтому широко используются в лечебно-профилактическом питании человека. Необходимый контроль состава растительных экстрактов осложнен многокомпонентностью, поэтому для определения индивидуальных компонентов требуются надежные методы их разделения. К главным методам определения фенольных соединений, как природных биологически активных веществ, относится обращенно-фазовая хроматография, что обеспечивает актуальность диссертационной работы. Проблемы применения обращенно-фазовых сорбентов связаны с широким спектром сорбционных свойств коммерчески доступных фаз, требующих специальных подходов для разработки условий разделения фенольных соединений. Знание основных закономерностей удерживания биологически активных фенольных соединений необходимо для понимания факторов, влияющих на их разделение, а также для обоснованной замены как стационарных, так и подвижных фаз, что свидетельствует о научной новизне исследования. Наконец, возможность замены токсичного растворителя ацетонитрила, как основного органического модификатора используемых в настоящее время подвижных фаз, важно в «зеленой» хроматографии, как практически значимого направления для здоровья человека и состояния окружающей среды.

В работе впервые определен дрейф удерживания аналитов в широко применяемых в мировой практике элюентах, содержащих метанол и органическую кислоту. Дрейф объяснен возможностью протекания реакции этерификации; и предложен вариант создания соответствующих подвижных фаз, не обладающих таким недостатком. В работе впервые акцентировано внимание на понятии правильности определения в хроматографии, обеспечиваемой обоснованным на картах разделения способом выбора условий для полного разделения всех компонентов смеси с одной стороны. В целом по тексту автореферата все задачи исследования решены и цель достигнута.

К замечаниям, осложняющим восприятие работы можно отнести

- В уравнениях (1) и (2) (стр. 6) не следовало бы использовать одинаковые обозначения констант  $a_0$  и  $a_1$ , поскольку эти константы имеют различное значение в этих уравнениях, тем более, что аналогичные константы (но уже с другим содержанием) появляются в уравнении (6).

- Если в подвижных фазах, содержащих спирт и муравьиную кислоту, протекает реакция этерификации, в достаточной для изменения элюирующей силы степени, то следовало бы подтвердить подходящим методом появление сложного эфира.
- По тексту автореферата не совсем понятно, как определяется состав подвижной фазы, обеспечивающий разделение всех компонентов сложных смесей.
- По тексту также не понятен, принцип двух-колоночного варианта контроля правильности хроматографического метода определения.

Однако приведенные выше замечания не влияют на общую высокую оценку работы. По актуальности, новизне, научной и практической значимости работа Олейниц Елены Юрьевны соответствует специальности 1.4.2 - аналитическая химия, отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года, а ее автор 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, доцент,  
заведующий кафедрой химии  
Липецкого государственного  
технического университета



Калмыкова Елена Николаевна

Дата

28.02.2023

398055, г. Липецк, ул. Московская, д. 30, к9-522  
Тел. 8-(4742)32-81-55  
Email: kaf-chem@stu.lipetsk.ru



Печать

Личную подпись удостоверяю



28.02.2023