

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Ледяева Михаила Евгеньевича

«Планарные микрофлюидные термодесорберы для газовой хроматографии» по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия

Ознакомившись с авторефератом диссертации и основными публикациями диссертанта Ледяева М. Е. можно сделать следующие выводы:

1. Содержание исследования и наименование работы соответствует паспорту специальности 1.4.2 – Аналитическая химия: п. 3. Аналитические приборы; 7. Теория и практика пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии; 8. Методы маскирования, разделения и концентрирования; 10. Анализ органических веществ и материалов.
2. Интерес представляет реализация нового планарного МТД для газовой хроматографии, в котором содержится две трехкапиллярные газохроматографические колонки. А также предложены новые технические решения, обеспечивающие возможность реализации непрерывного попеременного подключения МЭМС–ПК к газовому хроматографу для реализации непрерывного процесса анализа. Отдельно стоит отметить реализации процесса сорбции при отрицательных температурах.
3. Степень достоверности работы подтверждается применением современных высокоточных инструментальных методов анализа, а также надежными средствами проведения эксперимента, осуществлением обработки полученных результатов методами математической статистики, интерпретацией результатов, а также согласованности результатов, полученных разными методами в ходе проведения исследования.
4. Данная работа весьма актуальна. Тема исследования направлена на разработку периферийного устройства для газовой хроматографии, который позволит снизить массо-габаритные характеристики газохроматографического аналитического оборудования и упростить методику проведения эксперимента за счет полностью автоматизированного процесса сорбции/десорбции и выполнения анализа. Устройство может эксплуатироваться как в стационарных лабораториях, так и вне лабораторий и обеспечивает повышение экспрессности анализа, а также в тех условиях, где нахождение человека нежелательно или затруднительно. Разрабатываемое устройство предназначено для использования в тандеме как с портативными газовыми хроматографами, так и со стационарными.

При ознакомлении с текстом автореферата Ледяева М. Е. возникли следующие вопросы:

1. В 4 главе приведены параметры режима работы портативного МТД – являются ли эти параметры самыми оптимальными, или их можно менять? Также не совсем понятен режим газового хроматографа, на котором проходил анализ выбранных газовых смесей.

Указанные замечания не являются существенными и не снижают общего качества работы.

Автореферат и публикации диссертанта Ледяева М. Е. дают достаточное полное понимание о проделанном исследовании.

Таким образом, диссертационная работа Ледяева Михаила Евгеньевича «Планарные микрофлюидные термодесорберы для газовой хроматографии», представленная на соискание степени кандидата технических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявленным к кандидатской диссертации (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Ледяев М. Е. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Гуськов Владимир Юрьевич,
доктор химических наук (02.00.04 – Физическая химия), доцент (02.00.02 – Аналитическая химия), и.о. заведующего кафедрой аналитической химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Уфимский университет науки и технологий
E-mail: guscov@mail.ru; тел.: +79965804286

Я, Гуськов Владимир Юрьевич,
Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело, их дальнейшую обработку и размещение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

«22» мая 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уфимский университет науки и технологий. Адрес: 450076, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32

Тел.: +7 (347) 272-63-70 E-mail: rector@uust.ru Сайт: <https://uust.ru/>

«22» мая 2025 г.

Подпись Гуськова Владимира Юрьевича заверяю

