

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ледяева Михаила Евгеньевича "Планарные микрофлюидные термодесорберы для газовой хроматографии", представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. – Аналитическая химия.

В диссертационной работе Ледяева М.Е. рассматривается актуальная для аналитической химии, а также особенно для экологического мониторинга задача – разработка портативных планарных микрофлюидных термодесорберов (МТД), предназначенных для использования совместно с современными портативными газовыми микрохроматографами.

С целью разработки планарного МТД, позволяющего существенно повысить чувствительность современного микрохроматографа, автор решил задачу разработки портативного МТД с автоматическим циклическим процессом сорбции и десорбции, конкретно предназначенного для периодического определения микроконцентрации ЛОС в воздухе.

Поставленную задачу автор решил для конкретного приложения – определения ЛОС в выдыхаемом воздухе с целью неинвазивной диагностики различных заболеваний.

Новизной работы Ледяева М.Е. является предложенная оригинальная конструкция трехкапиллярной МТД, характеризующаяся лучшими эксплуатационными и метрологическими характеристиками по сравнению с со стандартной монокапиллярной конструкцией термодесорбера.

Практическая ценность диссертационной работы заключается в использовании при изготовлении МТД современных планарных методов трехмерной печати, что позволяет достаточно быстро организовать массовый выпуск разработанной конструкции МТД.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

1. Недостаточно четко в пункте новизны определены преимущества предложенной конструкции термодесорбера по сравнению со стандартными решениями.

2. Как видно из рис. 8, после концентрирования пики компонентов расширяются, что приводит к их совмещению. Следовало бы рассмотреть погрешность, вызванную этим совмещением.

3. В работе нет достаточного обоснования концепции трехколоночного МТД, наверно, возможно использование 2-х , 4-х и т.д. колоночных конструкций, ведь с использованием планарной технологии можно изготовить достаточно сложные конструкции термодесорберов.

