

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Левкиной Валентины Владимировны "Микроэмульсии в комплексном подходе к обнаружению и определению полициклических ароматических углеводородов в нефти", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Важными маркерами углеводородного сырья являются полициклические ароматические углеводороды, которые используют для выявления источника нефти и оценки экологического загрязнения при разливах. В настоящее время большое число работ по определению углеводородов в нефтях посвящено различным вариантам газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием, высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием, а также спектрофлуориметрическим методам анализа, в которых достаточно частой проблемой является соэлюирование и наложение пиков, полученных от веществ схожей природы. Таким образом, **актуальной** задачей является разработка комплексных подходов, основанных на применении эффективных способов пробоподготовки и доступных селективных методов анализа.

Научная новизна представленной работы в том, что автором предложен подход к извлечению и одновременному концентрированию полициклических ароматических углеводородов, рассматриваемых в качестве маркеров нефти, с помощью микроэмульсионных сред. Кроме этого, показана возможность использования полициклических ароматических углеводородов в качестве маркеров генерации ароматических компонентов синтетических нефтей путем моделирования процесса нефтеобразования в лабораторных условиях.

Практическая значимость работы в том, что автором разработан способ селективного определения 15 приоритетных полициклических

ароматических углеводородов в образцах нефти методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием с предварительным извлечением и концентрированием полициклических ароматических углеводородов из образцов нефти. Достигнуто разделение 15 исследуемых полициклических ароматических углеводородов. Разработан способ определения компонентов насыщенной и ароматической фракций синтетических нефтей методом газовой хромато-масс-спектрометрии.

Несмотря на безусловно положительное впечатление, после прочтения автореферата возникли вопросы и замечания:

1. Возможно, стоило бы подробнее пояснить причины отсутствия влияния добавок бета-циклодекстрина на флуоресценцию полициклических ароматических углеводородов.
2. Какова воспроизводимость результатов определения индивидуальных полициклических ароматических углеводородов для серии образцов синтетической нефти, полученной акватермолизом при 300 °С по дням. Насколько достоверны максимумы на кривых? (Рис.5)
3. К тому же автореферат не лишен стилистических и смысловых ошибок. Например, в названии таблицы 5 в качестве объектов анализа указаны продукты пиролиза отработанных автомобильных шин, а в самой таблице и в связанном с ней тексте — образцы нефти и керна.

Сделанные замечания не влияют на общую оценку диссертационной работы Левкиной В.В.

Диссертационное исследование «Микроэмульсии в комплексном подходе к обнаружению и определению полициклических ароматических углеводородов в нефти» является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием в области химических наук, соответствует требованиям пункта 2.1-2.5 «Положения о присуждении

ученых степеней в Московском университете имени М.В.Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 — «Аналитическая химия».

Директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук (ИФХЭ РАН)

Член-корр РАН
д.х.н., профессор



Буряк Алексей Константинович

119071 Российская Федерация, г. Москва,
Ленинский проспект, дом 31, строение 4
Тел.: +7 495 955-44-87
E-mail: dir@phycche.ac.ru

19 апреля 2021 г