

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Котовой Валентины Евгеньевны на тему:  
«Определение компонентов нефтепродуктов в донных отложениях методом высокоэффективной жидкостной хроматографии со спектрофлуориметрическим детектированием», представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Определение компонентов нефтепродуктов в донных отложениях является важной задачей современной аналитической химии. Ее актуальность связана с тем, что эти компоненты способны аккумулироваться в донных отложениях, вызывая загрязнение окружающей их водной среды, накапливаться в бентосных организмах и включаться таким образом в пищевые цепи биоценоза. Трудность данной аналитической задачи обусловлена сложной матрицей анализируемого объекта и необходимостью выделения и разделения определяемых веществ. Поэтому процедура подготовки проб требует сочетания таких аналитических стадий, как извлечение, концентрирование и очистка с высокочувствительным и селективным хроматографическим методом анализа. В связи с этим, цель диссертационной работы Котовой В.Е., состоящая в разработке методики измерения содержания приоритетных полициклических ароматических углеводородов в донных отложениях методом высокоэффективной жидкостной хроматографии со спектрофлуориметрическим детектированием, является актуальной.

Научная новизна работы связана с рядом позиций. В частности, предложены условия пробоподготовки, позволяющие количественно извлекать компоненты нефтепродуктов из одной пробы донных отложений вне зависимости от типа последних. Обоснован способ выделения и разделения фракций алифатических и полициклических ароматических углеводородов методом микроколоночной хроматографии на силикагеле. Обоснован способ определения ПАУ методом ВЭЖХ со спектрофлуориметрическим детектированием при градиентном элюировании.

С практической точки зрения важно то, что автором разработан способ пробоподготовки для определения полициклических ароматических углеводородов в донных отложениях. Разработана и аттестована методика определения веществ этого класса методом высокоэффективной жидкостной хроматографии со спектрофлуориметрическим детектированием.

На наш взгляд, заслуживает внимания предложение автора использовать ацетон и содержащие его комбинации растворителей в ходе экстракции углеводородов непосредственно из влажных образцов донных отложений, что позволяет избежать потерь определяемых компонентов и возможных систематических погрешностей при проведении анализа, а кроме того уменьшить его продолжительность и стоимость.

Судя по автореферату, диссертация Котовой В.Е. излагает интересные с научной и практической точки зрения результаты, написана грамотно и производит благоприятное впечатление. Работа выполнена с привлечением современных методов исследования, объекты изучения всесторонне охарактеризованы, а экспериментальные данные непротиворечивы, что является залогом достоверности полученных результатов. Работа прошла широкую апробацию. Публикации автора в полной мере отражают содержание диссертации.

По работе есть непринципиальные замечания:

1. Возможно, в теме диссертации следовало бы явно обозначить полициклические ароматические углеводороды, поскольку именно этому классу углеводородов посвящена основная часть работы (тем более что алифатические углеводороды, которые



упоминаются в автореферате, со спектрофлуориметрическим детектором определить невозможно). Понятие же «компоненты нефтепродуктов», вынесенное в тему работы, является гораздо более широким.

2. Не вполне понятно, что понимается под естественной влажностью анализируемого образца и как ее контролировали в ходе экстракции, а также в каких пределах этот параметр не влияет на результаты определения.

Данные замечания не снижают ценности проделанной работы. По актуальности, объему исследований, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Котовой В.Е. на тему «Определение компонентов нефтепродуктов в донных отложениях методом высокоэффективной жидкостной хроматографии со спектрофлуориметрическим детектированием» отвечает требованиям пунктов 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 21 апреля 2016 года № 335), а ее автор, Котова Валентина Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Апяри Владимир Владимирович, доктор химических наук, старший научный сотрудник ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», 119991 Москва, Ленинские горы, д.1, стр.3, Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, кафедра аналитической химии, специальность 02.00.02 – аналитическая химия  
<http://www.chem.msu.ru/>  
aryari@mail.ru, (495) 939-46-08

Я, Апяри Владимир Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Горбунова Мария Владимировна, кандидат химических наук, младший научный сотрудник ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», 119991 Москва, Ленинские горы, д.1, стр.3, Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, кафедра аналитической химии, специальность 02.00.02 – аналитическая химия  
<http://www.chem.msu.ru/>  
[masha13\\_1992@mail.ru](mailto:masha13_1992@mail.ru), (495) 939-46-08

Я, Горбунова Мария Владимировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«29» мая 2020 г

Апяри В.В.

Горбунова М.В.

