

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Мусина Наталья Сергеевна поступила в заочную аспирантуру ГЕОХИ РАН в 2008 году после окончания учебы на факультете химической технологии и экологии РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. С 2007 г. по настоящее время работает в аналитической лаборатории ООО «Объединенный центр исследований и разработок» в должности научного сотрудника. Диссертационная работа выполнялась в лаборатории концентрирования ГЕОХИ РАН.

Перед Мусиной Н.С. было поставлено ряд разноплановых задач, связанных с разработкой комплексного подхода к анализу тяжелых нефтяных остатков (ТНО), дающих возможность определения их углеводородного и элементного состава, в том числе для идентификации происхождения тяжелых нефтяных остатков (региона добычи и партии нефти). Кроме того ей было необходимо оценить возможности применения вращающихся спиральных колонок (ВСК) оригинальной конструкции для ректификации сырой нефти.

При разработке методик анализа тяжелых нефтяных остатков ею разрабатывались и оптимизировались способы и условия пробоподготовки ТНО (без их термической обработки) и параметры работы инструментальных приборов. Наталья Сергеевна проявила себя способным, вдумчивым и очень трудолюбивым исследователем, хорошо владеющим современными методами аналитической химии. Специфика решаемых задач потребовала от нее глубоких знаний в области состава и структуры тяжелых нефтяных остатков, жидкостной экстракции, инструментальных методов анализа, которые она использовала на различных этапах работы. Мусиной Н.С. разработан способ определения элементного состава ТНО методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой путем прямого ввода растворов ТНО в толуоле и *о*-ксилоле в спектрометр; показана принципиальная возможность использования вращающихся спиральных колонок на стадии пробоподготовки ТНО для экстракционного концентрирования и выделения из них ряда микроэлементов; изучены закономерности изменения состава растворов ТНО в различных органических растворителях (*n*-пентан, гексан, толуол, дихлорметан) от мощности и времени воздействия на них постоянного магнитного поля, что впервые позволило получить «отпечатки пальцев» (*fingerprint*) ТНО при идентификации природы их происхождения. А также впервые показана принципиальная возможность выделения фракций тяжелых нефтяных остатков из сырой нефти с помощью ВСК (без использования термических методов). С применением разработанных методик были проанализированы и определены элементный и углеводородный составы ТНО Шпаковской, Черниговской и Самарской нефтей.

Результаты исследований Мусиной Н.С. опубликованы в четырех статьях и представлены на десяти международных и Всероссийских конференциях Мусина Н.С.

принимает самое активное участие в работах, проводимых при поддержке Российского Фонда Фундаментальных Исследований.

У руководителя нет сомнений, что работа Мусиной Н.С. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 02.00.02 - аналитическая химия, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук.

В.н.с. лаборатории концентрирования ГЕОХИ РАН

д.х.н.



Марютина Т.А.