

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шаповал Е.В. «Происхождение, содержание полициклических ароматических углеводородов в нефтепродуктах и оценка их воздействия на окружающую среду», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.02.08 – экология (химические науки)

Диссертационная работа Шаповал Е. В. посвящена актуальной экологической проблеме – изучению содержания и образования биологически активных трех ядерных полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) – фенантрена, антрацена и их метил производных в нефтях, нефтепродуктах (бензин, мазут, дизельное топливо) и в выбросах двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобилей. Решение данной проблемы необходимо для установления источников выделения в окружающую среду опасных ПАУ, контроля их в топливе и в продуктах сгорания в двигателях транспортных средств.

Цель работы включала комплекс взаимосвязанных задач: разработка оптимальных условий анализа сложных органических смесей объектов с помощью чувствительного и селективного метода газовой хромато-масс-спектрометрии, сравнительная оценка содержания ПАУ в нефтях разных месторождений и в продуктах их переработки, установление идентификационных показателей происхождения бензина по составу ПАУ. Наиболее значимыми результатами являются отработка этапов анализа, повышающих его точность; определение исследуемых ПАУ в образцах нефтей; доказательства образования ПАУ в процессе каталитического риформинга; установление происхождения и содержания исследуемых ПАУ и их производных в бензинах разных производителей. Экологически важными результатами в работе является также оценка содержания ПАУ в отработанных газах автомобилей используемых марок, как оборудованных, так и не оборудованных каталитическим нейтрализатором. Правда, из приведенных данных не отмечено: образуются ли фенантрен и его метил производные, антрацен из исходного топлива или синтезируются в процессе сжигания бензина в ДВС ? Если источником образования (синтеза) ПАУ являются ароматические соединения в бензинах, то понятны требования Евро-стандартов о регламенте ароматических соединений в топливе.

Исходя из результатов, приведенных в автореферате, работа логично выстроена, результаты исследований представительны, условия анализа апробированы на реальных объектах. Материалы работы имеют хорошую апробацию и перспективность дальнейших практических и теоретических исследований, в частности в расширении определения четырех-пяти ядерных ПАУ. В качестве замечаний следует указать на неточность формулировки защищаемых положений, в которых пункт 1 не согласуется с задачей 1, включающей в первую очередь анализ нефтей, а затем нефтепродуктов. Также следует придерживаться единиц измерений, принятых в системе СИ: мл – см³, л – дм³.

В целом, к защите представлена актуальная эколого-аналитическая работа, которая выполнена на хорошем теоретическом уровне, имеет важное практическое применение и отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Шаповал Елена Владимировна несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.02.08 – экология (химические науки).

Доцент кафедры «Промышленная экология и БЖД» института Недропользования Иркутского государственного технического университета, к.х.н. Л.И. Белых

Подпись Л.И. Белых заверяю:

664074 Иркутск, ул. Лермонтова, 83. Иркутский государственный технический университет. belariv2000@yandex.ru. Тел. 8(3952)405106

