

О Т З Ы В

на автореферат диссертации СИДОРИНОЙ Анны Владимировны
«ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ МЕТОДОМ РФА-СИ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 — аналитическая химия.

В диссертационной работе развиты принципы и методы анализа элементного состава биологических материалов растительного и животного происхождения с помощью синхротронного излучения (СИ), которое по своим характеристикам и возможностям позволяет получать недоступную ранее информацию. Исследования, направленные на поиск оптимального способа нормировки при проведении РФА-СИ являются необходимыми и важными. В свою очередь, особенности СИ требуют проведения поисковых работ по оптимизации методик проведения анализа в условиях конкретной станции. Следует отметить, что это направление исследований биологических материалов динамично развивается и за рубежом, поэтому данная работа, несомненно, является **актуальной**.

Сидориной А.В. предложены и реализованы методические подходы для определения K, Ca, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, As, Se, Br, Rb, Sr методом РФА-СИ в применении к биологическим образцам растительного и животного происхождения. Это позволило использовать в качестве внешнего стандарта образцы сравнения, матрица которых не идентична матрице анализируемого образца и успешно решать все поставленные задачи.

Практическая значимость работы обусловлена тем, что разработанные автором подходы применены для определения концентраций химических элементов в образцах печени и легких для разработки диагностических критериев контроля обменных нарушений с целью ранней диагностики метаболического синдрома и эффективности проводимого лечения на моделях крыс с алиментарным ожирением. По степени отклонений межэлементных корреляционных связей в тканях организма можно будет диагностировать развитие заболевания на более ранних этапах и более точно оценивать эффективность лечения.

В качестве замечания к данной работе и пожелания на будущее следует отметить, что автор обошла вниманием уникальные возможности применения для анализа биологических объектов метода РФА в условиях полного внешнего отражения. Эта методика обладает не только более высокой чувствительностью, но и практически полным отсутствием влияния матричных эффектов. Применение синхротронного излучения делает эту методику доступной.

Работа по методологии имеет четкую аналитическую направленность и содержит решение задач, соответствующих паспорту специальности 02.00.02 — аналитическая химия.



Использованные в данном диссертационном исследовании инструментальные (в основном, спектроскопические) методы вполне целесообразно подобраны с учетом поставленных задач; полученные с их помощью результаты аргументированно и профессионально интерпретированы.

Автореферат написан грамотным научным языком и дает полное представление о проделанной работе и полученных результатах, новизна которых, а также научная и практическая значимость несомненны. Цель и задачи работы четко сформулированы, а выводы в достаточной степени обоснованы. Публикации автора, включающие 8 статей в журналах из списка ВАК, отражают основное содержание работы, которая прошла хорошую апробацию на конференциях международного уровня.

Таким образом, ознакомление с авторефератом дает основания заключить, что по объему, научному уровню, актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа А.В. Сидориной соответствует требованиям, предъявляемым в соответствии с п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», к кандидатской диссертации, а ее автор Сидорина Анна Владимировна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Профессор, доктор физико-математических наук

В.Г. Семенов

Семенов Валентин Георгиевич
профессор кафедры аналитической химии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего профессионального образования
“Санкт-Петербургский государственный университет”
E-mail: val_sem@mail.ru
198504, г. Санкт-Петербург, Петродворец, Университетский пр. 26, Институт химии СПбГУ.
Тел.: +7 951 684 15 37

Подпись проф. В.Г. Семенова ЗАВЕРЯЮ:



4 марта 2015 г.