

отзыв

на автореферат диссертации Сидориной А.В. "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

Микроэлементы играют важную роль в тканях организмов. Они входят в состав кофакторов ферментов, определяют мембранные потенциалы клетки, участвуют в протекании окислительно-восстановительных процессов. Поэтому знание элементного состава биологических тканей позволяет осуществлять диагностику ряда заболеваний и патологий организма. Перспективным методом определения элементного состава биологических образцов является рентгенофлуоресцентный анализ с возбуждением синхротронным излучением (РФА-СИ), обладающий высокой точностью и чувствительностью. В связи с этим диссертационная работа Сидориной А.В., посвященная оптимизации методики определения элементного состава образцов биологических материалов растительного и животного происхождения методом РФА-СИ, является актуальной.

Автором разработаны новые подходы для определения элементного состава биологических образцов методом РФА-СИ, позволяющие использовать в качестве внешнего стандарта образцы сравнения, матрица которых не идентична матрице анализируемого образца. Исследовано влияние длительности фиксации образцов биологической ткани в формалине на элементный состав образца, даны рекомендации о допустимых условиях фиксации биологических образцов. Установлена возможность диагностики нарушений обменных процессов с помощью корреляционного анализа концентраций химических элементов на примере алиментарного ожирения у крыс. Показана динамическая взаимосвязь между метаболическими функциями печени и легких и активное участие легких в метаболизме пищевого жира. Сделаны предположения об участии элементов Br, Rb и Sr в обменных процессах.

Отмечаю высокий научно-методический уровень диссертационной работы Сидориной А.В., корректность представленных экспериментальных результатов и их теоретической интерпретации. Разработанные автором способы пробоподготовки и методики рентгенофлуоресцентного определения химического состава биологических образцов могут быть рекомендованы для практического применения в химическом анализе.

Замечание по содержанию автореферата. Термин «раствор формалина», употребляемый в тексте, не вполне корректен, так как формалином называется собственно раствор формальдегида в воде, стабилизированный метанолом. Правильнее было бы употребить термин «раствор формальдегида» или «формалин».

Автореферат и опубликованные автором статьи дают основание сделать вывод о том, что диссертационная работа Сидориной А.В. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Ведущий научный сотрудник Химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, кандидат физико-математических наук, доцент
Н.В. Алов

Москва, 26 марта 2015 г.

Личную подпись
ЗАВЕРЯЮ:

Нач. отдела делопроизводства
химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Ларинова Н.С.

