

Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу
студентка кафедры аналитической химии Института химии СПбГУ
Терно Павла Владимировича на тему «Микроэкстракционное выделение хрома из
природной воды и пищевых продуктов для его дальнейшего определения спектральными
методами с применением глубоких эвтектических растворителей»

Работа Павла Владимировича посвящена разработке новых вариантов анализа пищевых продуктов и природной воды спектральными методами для определения различных форм хрома. В качестве эффективных и экологически безопасных растворителей в данной работе впервые была продемонстрирована возможность использования нового и перспективного класса растворителей – глубокие эвтектические растворители.

В обширном и информативном литературном обзоре описаны как свойства и потенциальная опасность аналита, так и подробно изложены существующие методики определения хрома в различных объектах анализа. Существенное внимание уделяется стадиям пробоподготовки. Особое внимание уделяется эвтектическим растворителям, их свойствам и применению. В отдельную главу вынесены автоматизированные процедуры определения хрома в различных объектах анализа.

Выпускная работа направлена как на решение конкретной аналитической задачи определения хрома в продуктах питания и природной воде, так и на расширение аналитических возможностей такого современного направления в аналитической химии, как микроэкстракция и использование в химическом анализе глубоких эвтектических растворителей.

В ходе реализации работы Павел Владимирович предложил и реализовал новый вариант полностью автоматизированного определения хрома в пищевых продуктах со спектрофотометрическим детектированием. Разработанная методика была использована при анализе реальных проб соков и воды. Другой вариант применения глубоких эвтектических растворителей был реализован в рамках данной работы при определении хрома в природной воде методом атомно абсорбционного спектрального анализа с предварительным концентрированием.

В экспериментальной части основное внимание уделено выбору условий пробоподготовки и микроэкстракционного выделения аналитов и нахождению оптимальных условий детектирования аналитических форм.

С использованием новых схем автором были проанализированы реальные пробы пищевых продуктов и природной воды на содержание аналитов. Полученные данные показали хорошую корреляцию с результатами, полученными с использованием референтного метода.

Представленная выпускная работа позволяет характеризовать Павла Владимировича как квалифицированного и талантливого химика, способного справиться с решением сложных научных задач. Работа написана на высоком научном уровне, грамотно оформлена и заслуживает отличной оценки.

Научный руководитель

к.х.н. доцент кафедры аналитической химии

Шишов А.Ю.