

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Спиридоновой Анны Сергеевны
«Полиметакрилатные оптоды в многокомпонентном цифровом
цветометрическом экспресс-анализе состава веществ», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды,
веществ, материалов и изделий

Диссертационная работа Спиридоновой А.С. посвящена актуальной тематике, связанной с разработкой новых средств и методов многокомпонентного анализа состава веществ.

В диссертации автором решалась задача разработки метода многокомпонентного цифрового цветометрического анализа для определения состава веществ на основе полиметакрилатных оптодов с показателями точности и достоверности, не уступающими характеристикам традиционной твердофазной спектрофотометрии. Для обработки получаемых экспериментальных многомерных данных автором предложено использовать модифицированный алгоритм SIMPLS (проекции на латентные структуры).

Лично автором получены следующие научные результаты:

- предложен и экспериментально обоснован с помощью агрегирования предпочтений метод выбора стандартной системы представления цвета, обеспечивающей проведение цифрового цветометрического анализа с наилучшим возможным набором характеристик градуировочных зависимостей получаемых аналитических сигналов;

- разработан и программно реализован экспресс-метод многокомпонентного цифрового цветометрического анализа на основе полиметакрилатных оптодов с обработкой получаемых экспериментальных многомерных данных модифицированным алгоритмом SIMPLS;

- на основе разработанного метода многокомпонентного цифрового цветометрического анализа предложена и экспериментально исследована методика одновременного определения кобальта и никеля в пробах воды, взятых в воде реки Томь, в водопроводной воде и в сточной воде одного из машиностроительных предприятий г. Томска.

Все вышеперечисленные научные результаты раскрывают новизну работы и имеют существенные отличия от ранее проведенных исследований по данной тематике.

Важно отметить, что результаты работы нашли практическое применение, в частности, для экологического мониторинга в лаборатории мониторинга окружающей среды Томского государственного университета.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

- 1) Отсутствуют рекомендации по выбору количества опорных оптодов;
- 2) При использовании математического аппарата регрессионного анализа для формирования линейной модели требуется, чтобы остатки были распределены по нормальному закону, поэтому из автореферата неясно, насколько правомерно удалять оптоды из опорного набора из-за больших выбросов.

Отмеченные недостатки не носят принципиального характера и не снижают высокую научную и практическую ценность диссертации.

В целом, судя по автореферату, работа выполнена на хорошем научно-техническом уровне и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Порядком присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, а её автор, Спиридонова Анна Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Проректор по учебной работе ФГБОУ ВО
«Алтайский государственный технический
университет имени И.И. Ползунова»,
доктор технических наук, профессор кафедры
информатики и вычислительной техники

Сучкова Лариса Иннокентьевна

Почтовый адрес: 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46

Тел.: +7 (3852) 29-09-85

E-mail: li.suchkova@yandex.ru

Подпись профессора Сучковой Л.И. заверяю ,

зам. зав. к.а. Ук. До *Л. В. Кравцова*

