

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ходасевича Михаила Александровича на тему: «Развитие оптических спектральных методов диагностики материалов и процессов на основе многопараметрического подхода», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика

Диссертация Ходасевича Михаила Александровича посвящена развитию методов многопараметрического анализа спектральных данных и их применению для решения широкого круга задач. Среди новых научно значимых результатов можно выделить три, полученные при решении задач, связанных со средами, активированными редкоземельными элементами. 1. Анализ температурной зависимости апконверсионной флуоресценции активированной эрбием стеклокерамики выявил зависимость главных компонент спектров от перераспределения населенностей уровней ${}^2\text{H}_{11/2}$ и ${}^4\text{S}_{3/2}$ активатора, температурного тушения флуоресценции и перераспределения населенностей подуровней уровня ${}^4\text{S}_{3/2}$. Предположение о близости длин волн пиков нагрузок в главные компоненты длинам волн переходов между штатковскими подуровнями активатора было подтверждено на примере иттербия во фториде кальция и гранате. Было показано совпадение найденной при умеренных положительных температурах энергетической структуры иттербия с литературными данными, полученными при низких температурах. 2. Многопараметрическая флуоресцентная термометрия методами главных компонент и частичных наименьших квадратов с выбором спектральных переменных обладает точностью в два и более раз выше традиционного метода отношения интенсивностей люминесценции термически связанных уровней. 3. Пропускная способность эрбиевых усилителей как информационный критерий качества материалов волоконных усилителей дополняет используемые в настоящее время спектроскопические критерии в процессе выбора материала волокна.

В диссертации проведены также результаты использования многопараметрических спектральных методов при анализе молдавских дивинов, выдержанных винных дистиллятов и вин, водок, растительных масел, крови лабораторных мышей и лекарственных препаратов. Разнообразие объектов исследований свидетельствует об универсальном характере применяемых методов. Достоверность результатов и обоснованность разработанных методов не вызывает сомнения.

Автореферат показывает, что диссертация М.А. Ходасевича актуальна, вносит значительный вклад в развитие многопараметрических методов спектрального анализа данных и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам. Ходасевич Михаил Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.05 «Оптика».

Профессор кафедры «Химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Технический Университет)»,

доцент, доктор химических наук  Колобкова Елена Вячеславовна

Выражаю согласие на размещение данного отзыва на официальном сайте Института Физики НАН Беларуси в глобальной компьютерной сети Интернет


Людмила Колобковой Е. В.
Начальник отдела кадров 