

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Голяка Ильи Семеновича
«ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИЧЕСКОГО ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТРА ДЛЯ
БЕСПРОБООТБОРНОГО АНАЛИЗА ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.04.01 – «Приборы и методы
экспериментальной физики»

Развитие современных технологий сделало возможным появление новых спектральных комплексов, которые позволяют значительно сократить время проведения химического анализа веществ и повысить точность анализа. При этом они обладают большой стабильностью работы и устойчивостью к условиям проведения эксперимента, что позволяет их использовать не только в лабораторных условиях.

Актуальность работы Голяка Ильи Семеновича состоит в том, что сделан упор именно на разработку метода и спектрального анализатора, которые позволяют проводить дистанционный экспресс анализ веществ. В автореферате описывается конструкция спектрометра, в которой основным элементом является светоделительный кубик. Использование такой моноблочной конструкции дает данному спектрометру большую устойчивость. Многоэлементное фотоприемное устройство в конструкции спектрометра позволяет за время одного сканирования получить весь спектральный интервал волновых чисел. К преимуществу использования матричного устройства так же следует отнести возможность увеличения отношения сигнал / шум в несколько раз за счет усреднения по его строкам, Приведенные в достаточном количестве примеры получаемых интерференционных картин подтверждают эффективность использования предложенной схемы. Автору удалось при регистрации спектров излучения на больших расстояниях учесть влияние внешнего фона.

Методика регистрации и обработки спектров доведена до программной реализации. Её использование позволяет устранять искажения наблюдаемые в двумерных интерференционных картинах, при этом распознавание веществ осуществлено с использованием функция сходства, для которой строится квадратичный функционал.

В автореферате приводятся результаты экспериментальной апробации, заключающейся в получении спектров тестовых веществ, в сравнительном анализе с дифракционным спектрометром и дистанционном анализе. Показано, что для спектров, полученных на статическом фурье-спектрометре, отношение сигнал / шум для некоторых веществ оказывается в 14 раз лучше.

Автореферат диссертации полно отражает содержание проделанной работы и позволяет целостно ее оценить. Диссертационное исследование Голяка Ильи Семеновича, является законченной научно-исследовательской работой, соответствует требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Профессор кафедры стандартизации и инженерно-компьютерной графики РХТУ им. Д.И. Менделеева д.т.н., проф.

Харитонов

Александр Олегович.

125047, Москва, Миусская пл., 9

тел.: 8 (499) 978-82-14

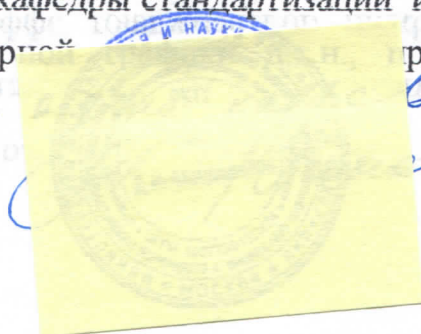
alharitonov@rambler.ru

Подпись профессора кафедры стандартизации и инженерно-компьютерной

профессора А. О. Харитонова

«Заверяю»

кар.



А. О. Харитонов