

О Т З Ы В

На автореферат диссертации Голяка Ильи Семёновича
«Применение статического фурье – спектрометра для беспробоотборного
анализа химических соединений», представленной на соискание учёной
степени кандидата физико-математических наук.

Развитие современной техники и высоких технологий не возможно без создания новых малогабаритных и высокоэффективных приборов спектрометрии, позволяющих проводить контроль и подтверждение качества исходных материалов и готовой продукции, а также проводить дистанционный мониторинг опасных химических соединений.

Диссертационная работа посвящена разработке физических основ и созданию макета статического фурье – спектрометра (СФС) в области ближнего ультрафиолетового и видимого диапазонов спектра, а также созданию метода анализа различных химических соединений не требующих специальной пробоподготовки.

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнения, так как разработка малогабаритного спектрального анализатора для дистанционного использования очень важна для предупреждения и предотвращения чрезвычайных ситуаций, а также с участвовавшими террористическими угрозами.

Оценивая научную новизну и практическую значимость диссертационной работы, следует отметить, что в процессе проведённого автором исследования предложен и создан макет статического фурье – спектрометра фиксирующего люминесцентные спектры веществ в малых концентрациях и с очень малой интенсивностью, показана возможность получения и анализа спектров в отсутствие специальной пробоподготовки. Создан макет СФС на основе светоделительного кубика для ближнего УФ и видимого диапазона, а также продемонстрирована возможность анализа спектров химических соединений и передачи этих спектров на расстояния с использованием приёмно – передающего устройства.

Следует также отметить теоретические исследования автора по оценке мощности излучения, регистрируемого на фотоприёмной матрице как многофакторную передаточную функцию, позволяющую оценить энергию в регистрируемых спектрах и рассчитать отношение сигнал/шум.

Очень важным моментом программного комплекса является процедура распознавания и сравнения полученных спектров со спектральной базой данных известных веществ, имеющихся в библиотеки данных. Это позволяет

не только качественно, но и количественно проводить инструментальный контроль различных химических соединений и веществ.

Достоверность полученных научных и технических данных не вызывает сомнения, так как все исследования проводились многократно и подтверждаются хорошей повторяемостью, а также, получаемые спектры зарегистрированные на макете СФС сравнивались со спектрами, полученными на дифракционном спектрометре.

Работа Голяка Ильи Семёновича представляет собой законченное научное исследование, посвящённое разработке и созданию макета статического фурье – спектрометра для ближнего УФ и видимого диапазонов с экспериментальной его апробацией.

Реферат изложен довольно последовательно, логично, точным и понятным языком. Основное содержание работы освещено в 19 научных работах, шесть из которых из Перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий.

В целом считаю, что рассматриваемая работа по своему содержанию, актуальности решаемой задачи и значимости вполне удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Голяк Илья Семёнович заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата физико-математических наук.

Доцент кафедры «Физика»
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального
образования
«Московский государственный
университет путей сообщения»,
кандидат физико-
математических наук, доцент

Александр Иванович
Андреев

Адрес: 127994, ГСП-4, Москва, ул. Образцово-Ботаническая д.9, стр.9
tu@miit.ru

Подпись руки гр. *Андреев АИ*
Заверяю *Андреев* 10.06.2015
начальник ОДО *Андреев*