

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Саакяна Арама Вагановича
«Развитие методов абсорбционной, флуоресцентной и рамановской спектроскопии с
хеометрической обработкой данных для анализа жидких сред и аэрозолей»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.2.4 - Приборы и методы измерения (по видам измерений).**

В последние годы методы спектроскопии, в том числе спектроскопии комбинационного (рамановского) рассеяния, переживают своего рода «второе рождение», что связано с бурным развитием вычислительных мощностей и алгоритмов обработки данных. Современные методы машинного обучения и искусственного интеллекта позволяют эффективно анализировать большие массивы спектральной информации, проводить классификацию сложных многокомпонентных смесей, что открывает новые возможности для применения КР-спектроскопии для анализа промышленных продуктов, экологического контроля, а также в лабораторной медицинской диагностике.

Диссертационная работа Саакяна Арама Вагановича посвящена разработке и совершенствованию методов оптического спектрального анализа жидких сред и аэрозолей с применением хеометрической обработки данных. Таким образом актуальность выбранной темы, обусловленная возрастающими требованиями к оперативности, точности и информативности аналитических методов, не вызывает сомнений.

В диссертации разработаны методы определения источников выбросов частиц черного углерода, методы приборно-независимой градуировки рамановских спектрометров, а также подходы к классификации алкогольной продукции по происхождению и сроку выдержки. Кроме того, в рамках работы создан специализированный программный пакет для обработки спектральных данных и убедительно продемонстрированы его возможности по точной дифференциации образцов по типам.

Хотя в работе подробно рассмотрены физические принципы и математический аппарат используемых методов, представляет интерес и химическая интерпретация спектральных линий. В частности, хотелось бы уточнить, с какими типами химических соединений и видами молекулярных колебаний связана наиболее информативная область спектра $1400\text{--}1500\text{ см}^{-1}$, применяемая при классификации образцов коньячной продукции (рис. 10). Однако следует подчеркнуть, что высказанное замечание носит дискуссионный характер не влияет на общую положительную оценку выполненной работы.

По актуальности, новизне, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа соответствует всем требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением

ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»	
Вх. №	_____
Дата	11.02.2026
Всего листов	_____
Осн. документа	_____
Приложение	_____

Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции Постановлений Правительства Российской Федерации), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.4 - Приборы и методы измерения (по видам измерений).

Даем свое согласие на сбор, обработку, хранение и передачу персональных данных в диссертационный совет 32.1.009.01 при Федеральном бюджетном учреждении «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест».

заведующий лабораторией синтетических гликовакцин
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института органической химии им. Н.Д. Зелинского
Российской академии наук (ИОХ РАН),
доктор химических наук

Крылов Вадим Борисович

заведующий лабораторией химии гликоконъюгатов
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института органической химии им. Н.Д. Зелинского
Российской академии наук (ИОХ РАН),
чл.-корр. РАН, доктор химических наук

Нифантьев Николай Эдуардович

Подписи д.х.н. Крылова В.Б. и чл.-корр. РАН Нифантьева Н.Э.

«Удостоверяю»

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института органической химии им. Н.Д. Зелинского
Российской академии наук (ИОХ РАН),
кандидат химических наук



Коршевец Ирина Константиновна

05.02.2026

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского Российской академии наук Адрес: 119991, г. Москва, Российская Федерация, г. Москва, Ленинский проспект, 47, Тел. +7-499-135-64-33. E-mail: v_krylov@ioc.ac.ru, nen@ioc.ac.ru.