ОТЗЫВ

научного руководителя

на диссертационную работу Емельянова Олега Эдуардовича «Неразрушающий контроль лекарственных средств и пищевых продуктов методами цифровой цветометрии и ИК-спектроскопии», представляемой на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия

Диссертационная работа Емельянова О.Э. посвящена разработке подходов к неразрушающему контролю лекарственных средств и пищевых продуктов с использованием методов цифровой цветометрии и ИК-спектроскопии.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки экспрессных и недорогих методов анализа, позволяющих проводить контроль без разрушения образцов, в том числе непосредственно в упаковке. В диссертационной работе показано, что цифровая цветометрия с использованием смартфона может выступать в качестве альтернативного метода по отношению к ИК-спектроскопии, обеспечивая сопоставимую информативность при существенно меньших затратах.

Во время обучения в аспирантуре Емельянов О.Э. зарекомендовал себя как трудолюбивый, грамотный и эрудированный специалист в области аналитической химии, хемометрического анализа и использованию компьютерных приложений в аналитической химии. Он показал способность к самостоятельной постановке и решению научных задач, выполнению теоретического анализа и интерпретации экспериментальных данных, а также к обобщению полученных результатов.

Емельянов О.Э. активно участвовал в образовательной и научно-методической деятельности: проводил занятия со студентами, внедрял разработанные методики в учебный процесс, а также осуществлял соруководство при выполнении выпускных квалификационных работ магистрантов.

В ходе выполнения диссертационной работы Емельянов О.Э. провел глубокий анализ литературных источников по применению неразрушающих методов анализа лекарственных средств и пищевых продуктов. Им предложены оригинальные устройства для регистрации цветометрического сигнала с использованием смартфонов, обеспечивающие воспроизводимые условия измерений.

Показана возможность неразрушающего контроля лекарственных средств в блистерной упаковке, идентификации производителей по совокупности спектральных и цветометрических данных, а также количественного определения действующих веществ с использованием многомерных градуировочных моделей. Значительное внимание уделено анализу пищевых продуктов, где показана эффективность разработанных подходов для выявления фальсификаций и определения состава анализируемых образцов (содержания жира, примесей и других компонентов).

Практическая значимость работы подтверждается разработкой методик анализа лекарственных препаратов и пищевых продуктов (молочной продукции,

растительных масел, меда, муки, крахмала, икры и др.), пригодных для экспрессного контроля качества. Предложенные подходы могут быть реализованы с использованием доступных технических средств и применимы для анализа вне лабораторных условий.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 19 статьях в журналах списка ВАК, Scopus, Web of Science, что свидетельствует о высокой научной значимости полученных результатов.

Емельянов О.Э. активно участвовал в образовательной и научно-методической деятельности: проводил занятия со студентами, внедрял разработанные методики в учебный процесс, а также осуществлял соруководство при выполнении выпускных квалификационных работ магистрантов.

Основные положения диссертационной работы изложены на следующих конференциях: Московском семинаре по аналитической химии, заседание № 13 (Москва, 2023), Всероссийской научно-практической конференции памяти ученого-энциклопедиста Д.И. Менделеева (Москва, 2024), XXVI Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Химия и химическая технология в XXI веке» (Томск, 2025), Оптические хемо- и биосенсоры, XIII Симпозиума по оптике и биофотонике (Саратов, 2025), Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов» (Россия, Москва, 2026).

Считаю, что диссертационная работа Емельянова Олега Эдуардовича «Неразрушающий контроль лекарственных средств и пищевых продуктов методами цифровой цветометрии и ИК-спектроскопии» является завершенным исследованием и по объему, актуальности, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, как законченная научно-квалификационная работа, вносящая вклад в развитие цифровой цветометрии, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

28.08.2026

Научный руководитель В.Г. Амелин

Амелин Василий Григорьевич, доктор химических наук (специальность 02.00.02 – аналитическая химия), профессор, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», профессор кафедры химии и химических технологий.

600000, Владимир, ул. Горького, 87, ВлГУ, тел. +7(4922)479-928, +7(919)0271348, e-mail: amelinvg@mail.ru

Подпись д. х. н., проф. В.Г. Амелина заверяю

Ученый секретарь ВлГУ Т.Г. Коннова