

DOI: 10.17586/1023-5086-2024-91-03-3-4

## Предисловие выпускающего редактора

**Владимир Юрьевич Венедиктов**

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»  
им. В.И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

vlad.venediktov@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-0728-2050>

## Foreword by the issuing editor

**VLADIMIR YU. VENEDIKTOV**

Saint-Petersburg State Electrotechnical University "LETI" of V.I. Ulyanov (Lenin), St. Petersburg, Russia  
Saint-Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

vlad.venediktov@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-0728-2050>

Вниманию читателей Оптического журнала предлагается подборка научных статей, подготовленная на основе докладов, представленных на юбилейной, 20-й Международной конференции по голографии и прикладным оптическим технологиям (HOLOEXPO Science & Practice 2023), прошедшей в сентябре 2023 г. в Сочи. Редакционной коллегией и редакцией Оптического журнала были отобраны для публикации наиболее значимые и оригинальные статьи. Кроме статей, написанных по материалам докладов, специально для данного тематического выпуска была подготовлена обзорная статья — «Нейросетевые методы в цифровой и компьютерной голографии», авторы П.А. Черёмхин и др.

Основные тенденции современного развития голографии можно кратко сформулировать следующим образом.

1. Развитие систем виртуальной и дополненной реальности, в большинстве своем основанных на использовании тех или иных голографических технологий, вышло на уровень отдельной отрасли техники и технологии. Ведутся не только активные научные и инже-

нерные разработки, но и работы, направленные на совершенствование технологии, экономики и эргономики. При этом наблюдается очевидный разрыв в терминологии и понятиях. Путаница зачастую усугубляется недобросовестными рекламными и маркетинговыми лозунгами. Необходима выработка единой терминологии и глоссария, а затем, вероятно, и государственного стандарта.

2. Наблюдается явный ренессанс в интерферометрии, в том числе голографической, и связанных с ней технологиях. Появилось много новых схем. Широкое применение цифровых технологий открыло перед голографической интерферометрией качественно новые возможности. Зарождается новое направление голографическая томография и микро-томография, т.е. синтез трехмерного образа — полупрозрачного объекта (например биологического) на основе цифровой интерферометрической и голографической информации.

3. В рамках конференции HOLOEXPO Science & Practice 2023 были весьма успешно проведены секции, посвященные проблематике квантовой оптики и так называемому

структурированному свету. Все участники были едины в том, что объединение этих направлений с классической голографией научно обоснованно и весьма продуктивно. Все три области науки сильно переплетают-

ся и взаимно обогащают друг друга. Так, например, особенно ясно проступила глубинная физическая и даже философская общность корней голографической памяти и квантовой памяти.



### **Доктор физико-математических наук Владимир Юрьевич Венедиктов**

Санкт-Петербургский государственный  
электротехнический университет  
«ЛЭТИ им. В.И. Ульянова (Ленина)»

Санкт-Петербургский государственный университет

Окончил физический факультет Ленинградского государственного университета им. А.А. Жданова в 1982 г. С 1982 по 2015 г. работал в Государственном оптическом институте им. С.И. Вавилова, где прошел путь от стажера-исследователя до начальника лаборатории адаптивной оптики. В 2003 г. получил ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности «Оптика», в 2006 г. — ученое звание «доцент» по той же специальности и в 2012 г. — степень

доктора физико-математических наук также по специальности «Оптика». С 2006 г. работает в СПбГЭТУ «ЛЭТИ», в настоящее время в должности профессора кафедры Лазерных измерительных и навигационных систем. Также является профессором физического факультета Санкт-Петербургского государственного университета.

Ведущий российский специалист в области голографии, адаптивной и сингулярной оптики, оптических резонаторов, а также оптической интерферометрии и гироскопии. Опубликовал более 200 научных и учебно-методических трудов, в том числе более 70 статей в ведущих рецензируемых журналах. Автор четырех коллективных монографий и 12 авторских свидетельств СССР и патентов РФ.