

Сборник статей посвящен актуальным проблемам взаимодействия света с биологическими средами, а также применению технологий оптики, лазерной физики и фотоники в биологии и медицине. Тематика сборника включает следующие направления (но не ограничивается ими):

- фундаментальные и прикладные проблемы взаимодействия электромагнитного излучения различных спектральных диапазонов с биологическими объектами на разных уровнях организации (отдельные клетки, клеточные культуры и конструкции, ткани, органы и системы);
- эффекты упругого, квазиупругого и неупругого рассеяния света, нелинейной конверсии света в биологических средах;
- методы иммерсионного и компрессионного оптического просветления тканей в различных спектральных диапазонах;
- новые методы спектроскопии, визуализации, микроскопии, эндоскопии и сенсинга биологических, биосовместимых и биомиметических сред, включая поляризационные и мультимодальные;
- современные оптические и лазерные технологии в медицинской диагностике, терапии, хирургии и тестировании лекарственных препаратов, в том числе – с помощью модельных объектов;
- нанобиофотоника и манипуляция частицами и клетками с помощью оптических, магнитных и электрических полей;
- оптические методы спектроскопии и визуализации в микрофлюидике и системах lab-on-chip;
- воздействие электромагнитного излучения на ткани, органы и системы; дозиметрия;
- высокоэффективные функциональные материалы биофотоники, в том числе – для создания фантомов тканей и органов;
- искусственный интеллект и методы машинного обучения в биофотонике.

К участию в сборнике приглашаются докладчики конференции Saratov Fall Meeting 2026 (SFM'26, URL: <https://sfmconference.org/>), школы-конференции «Прохоровские недели» 2026 (URL: <https://pw-conf.gpi.ru/>), международной конференции «Акустооптические и радиолокационные методы измерений и обработки информации» (ARMIMP-2026) и все желающие.

К рассмотрению принимаются как исследовательские статьи, так и обзоры. Тематика обзорных работ должна быть предварительно согласована с приглашенными редакторами по E-mail.

Работы подаются напрямую всем приглашенным редакторам одновременно.

Пожалуйста, не направляйте Ваш манускрипт сотрудникам журнала.

Работы оформляются в соответствии с требованиями журнала (URL: <https://journals.ioffe.ru/journals/rules/5>) и направляются приглашенным редакторам (одновременно всем), наряду с предлагаемыми рецензентами (до трех кандидатов с указанием ФИО, ученой степени, места работы и E-mail).

Приглашенные редакторы:

Черномырдин Никита Викторович, к.ф.-м.н., E-mail: chernik-a@yandex.ru, ИОФ РАН, Москва, Россия

Яковлев Егор Викторович, к.ф.-м.н., E-mail: yakov.egor@gmail.com, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Долганова Ирина Николаевна, к.т.н., E-mail: in.dolganova@gmail.com, ИФТТ РАН, Черноголовка, Россия

Мачихин Александр Сергеевич, д.т.н., E-mail: aalexanderr@mail.ru, НТЦ УП РАН, Москва, Россия

Тучина Дарья Кирилловна, к.ф.-м.н., E-mail: tuchinadk@mail.ru, СГУ им. Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия

Крайний срок подачи статей – 25 ноября 2026 г.

К рассмотрению принимаются первые 25 поданных статей.

The paper collection is devoted to topical problems in the fields of light – biological media interactions, as well as applications of modern technologies of optics, laser physics and photonics in biology and medicine. The scope of the collection includes the following areas (but is not limited to):

- Fundamental and applied problems of the interaction between electromagnetic waves of different spectral ranges and biological objects of distinct organization levels (separate cells, cell cultures and constructs, tissues, organs and systems);
- Effects of elastic, quasi-elastic and inelastic light scattering, nonlinear light conversion in biological media;
- Methods of immersion and compression optical clearing of tissues in different spectral ranges;
- Novel modalities of spectroscopy, imaging, microscopy, endoscopy, and sensing of biological, biocompatible and biomimetic media, including the polarization-sensitive and multimodal ones;
- Modern optical and laser technologies in medical diagnostics, therapy, surgery, and drug testing, including the work with model objects;
- Nanobiophotonics and manipulation of particles and cells with optical, magnetic and electric fields;
- Methods of optics spectroscopy and imaging for microfluidics and lab-on-chip systems;
- Exposure of tissues, organs, and systems to electromagnetic waves; dosimetry;
- Advanced functional materials for biophotonics, including the development of tissues- and organ-mimicking phantoms;
- Artificial intelligence and machine learning approaches for biophotonics.

Participants of the Saratov Fall Meeting 2026 (SFM'26, URL: <https://sfmconference.org/>), School-Conference “Prokhorov Weeks” 2025 (URL: <https://pw-conf.gpi.ru/>), International Conference on Acousto-Optical & Radar Methods of Information Measurement & Processing (ARMIMP-2026), and everyone interested are invited to submit their paper.

Both research and review papers are considered, while the topic of a review paper should be approved *a priori* via E-mail by the Guest Editors.

Papers should be sent to the Guest Editors directly.

Please, do not submit it to the journal editorial board.

The manuscript should be prepared following the guidelines from the journal's website (URL: <https://journals.ioffe.ru/journals/rules/5>) and then submitted to the Guest Editors together with a list of suggested reviewers (up to three persons, with their full name, scientific degrees, affiliations, and E-mail indicated).

Guest Editors:

Nikita V. Chernomyrdin, PhD in Physics & Mathematics, *E-mail: chernik-a@yandex.ru*, GPI RAS, Moscow, Russia

Egor V. Yakovlev, PhD in Physics & Mathematics, *E-mail: yakov.egor@gmail.com*, BMSTU, Moscow, Russia

Irina N. Dolganova, PhD in Engineering, *E-mail: in.dolganova@gmail.com*, ISSP RAS, Chernogolovka, Russia

Aleksander S. Machikhin, Dr.Sci. in Engineering, *E-mail: aalexanderr@mail.ru*, STC UI RAS, Moscow, Russia

Daria K. Tuchina, PhD in Physics & Mathematics, *E-mail: tuchinadk@mail.ru*, SSU, Saratov, Russia

Submission deadline – November 25, 2026.

The first 25 papers submitted to the special section would be considered for publication.