

## Ультракороткие импульсы и сверхбыстрые процессы в физике

В 2023 году Нобелевская премия по физике была вручена Ференцу Краусу, Анн Люйе и Пьеру Агостини за создание ультракоротких импульсов излучения аттосекундной длительности, что открыло возможность исследования сверхбыстрых электронных процессов внутри атомов и молекул. Журнал „Оптика и спектроскопия“ продолжает освещать тему сверхбыстрых физических процессов, оптики и физики конденсированного состояния вещества. В февральском выпуске 2024 г. опубликованы материалы конференции „Сверхбыстрые оптические явления“ (UltrafastLight-2023), проведенной 2–4 октября 2023 года в Физическом институте имени П.Н. Лебедева РАН в Москве. Количество участников превысило 170 человек, более половины из которых были молодыми учеными, аспирантами и студентами, что дало им уникальную возможность представить результаты и обсудить научные проблемы с коллегами из ведущих российских и зарубежных университетов и научных организаций. Статьи, подготовленные авторскими коллективами, затрагивают следующие актуальные тематики:

- излучение и фотоника в сверхсильных полях;
- сверхбыстрые физические явления в ионизированных газах, полупроводниках и металлах;
- сверхбыстрые лазерные технологии и структурированный свет в микрооптике и нанофотонике;
- алмазная фотоника;
- спектроскопия сверхкоротких импульсов и метрология оптических частот;
- сверхбыстрые оптические технологии и нелинейные оптические явления;
- сверхбыстрые лазерные технологии в биомедицине.

Школа молодых ученых „Квантовые технологии лазерного формирования широкополосной спектральной идентификации оптически активных комплексов точечных дефектов в природных алмазах для промышленного трейсинга“, поддержанная Российским научным фондом (грант № 21-79-30063), охватила обширное количество исследований, посвященных изучению примесной структуры, пластических деформаций, центров окраски в природных и синтетических алмазах, а также рассмотрела их потенциальные применения.

Редакторы этого выпуска приглашают читателей ознакомиться с актуальными научными и прикладными исследованиями в различных областях физики сверхбыстрых процессов, которые предоставляют интересный материал для широкой аудитории читателей журнала „Оптика и спектроскопия“.

С.И. Кудряшов  
kudryashovsi@lebedev.ru  
Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН

М.С. Ковалев  
m.s.kovalev@gmail.com  
Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН

Ю.С. Гулина  
gulinays@lebedev.ru  
Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН

П.А. Данилов  
danilovpa@lebedev.ru  
Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН

И.Н. Сараева  
saraevain@lebedev.ru  
Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН

С.Г. Бочкарев  
bochkarevsg@lebedev.ru  
Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН