ЛАЗЕР ИНФОРМ
Информационный бюллетень ЛАЗЕРНОЙ АССОЦИАЦИИ
ВЫПУСК N 3 (810), февраль 2026

***В начале каждого года «Лазер-Информ» традиционно представляет материалы зарубежных экспертов, посвящённые итогам прошедшего года для нашей отрасли. В этом выпуске в «Л-И» публикуются выдержки из аналитического обзора немецкой ассоциации SPECTARIS, посвящённого структуре и географии отраслевого рынка, и перечень наиболее ярких – по мнению редколлегии журнала «Laser Focus World» – результатов исследований и разработок в области фотоники и её применений в 2025г.***

# Фотоника в мире*

Согласно расчетам, приведенным в маркетинговом исследовании «Photonics 2024» Европейской технологической платформы «Photonics21», объем мирового рынка фотоники в 2022 году составил 865 миллиардов долларов США. В период с 2015 по 2019 год среднегодовой темп его роста составлял 7,3%; в период с 2019 по 2022 год − 6,8%. В большинстве опубликованных прогнозов от различных аналитических компаний, занимающихся исследованиями рынка, предполагается, что в последующие годы ежегодный рост рынка фотоники составит от 6 до 7%.

На долю Китая сегодня приходится 32% мирового производства фотоники, за ним следуют Европа и США − по 15%. Далее следуют Япония, Корея и Тайвань с долей от 11 до 7%. На долю Германии приходится 39% европейского и, следовательно, около 6% мирового производства продукции фотоники. При этом более 60% мирового рынка приходится на три крупнейших сегмента фотоники: бытовая и профессиональная техника (29%), оборудование энергетики и освещения (17%), и компоненты и материалы (14%).

Вклад ведущих (в плане развития фотоники) регионов мира в производство её продукции для основных сегментов её рынка представлен на ***рис.1*** *(ширина лент на диаграмме пропорциональна объёмам производства в указанных сегментах).* ***Рис.2*** знакомит с европейским рынком фотоники.

**Мировой рынок квантовых технологий фотоники в 2023-2030гг.**

Ожидается, что мировой рынок квантовой фотоники значительно расширится, увеличившись с 0,4 млрд долларов США в 2023 году примерно до 3,3 миллиарда долларов США к 2030 году при совокупном годовом темпе роста (CAGR) в 32,2% в течение анализируемого периода (***рис.3***). Этот рост в первую очередь обусловлен растущим спросом на безопасные и надежные системы связи на фоне растущих киберугроз и увеличением инвестиций в разработ-

*В номере:*


- **Фотоника в мире** (по материалам обзора в SPEKTARIS, 2026)
- **Что самое интригующее произошло в отрасли в 2025 году?** (по материалам Laser Focus World)
- **Деловая программа выставки «Фотоника. Мир лазеров и оптики-2026»**
- **Выборы в КНЭ**
- ***ИНТЕРНЕТ-НОВОСТИ*. Объявление**


* *по материалам обзора «Trend Report Photonics 2025/2026», SPEKTARIS, 2026*

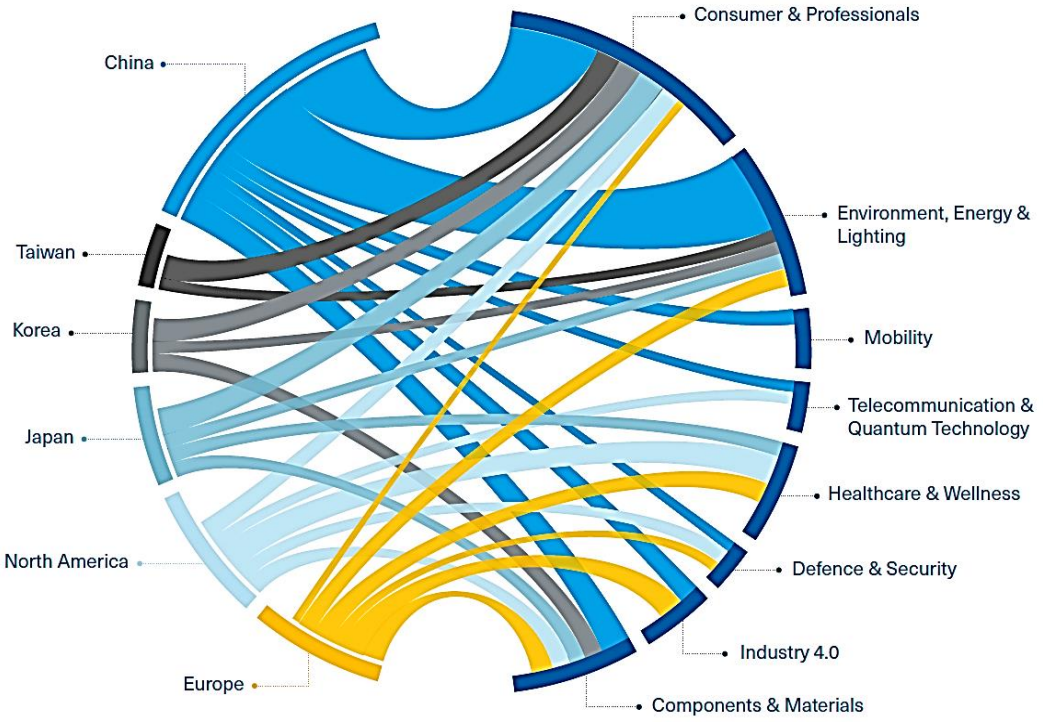



***Рис.1*** *Вклад ведущих (в плане развития фотоники) регионов мира в производство её продукции для основных сегментов её рынка. (ширина лент на диаграмме пропорциональна объёмам производства в указанных сегментах).*

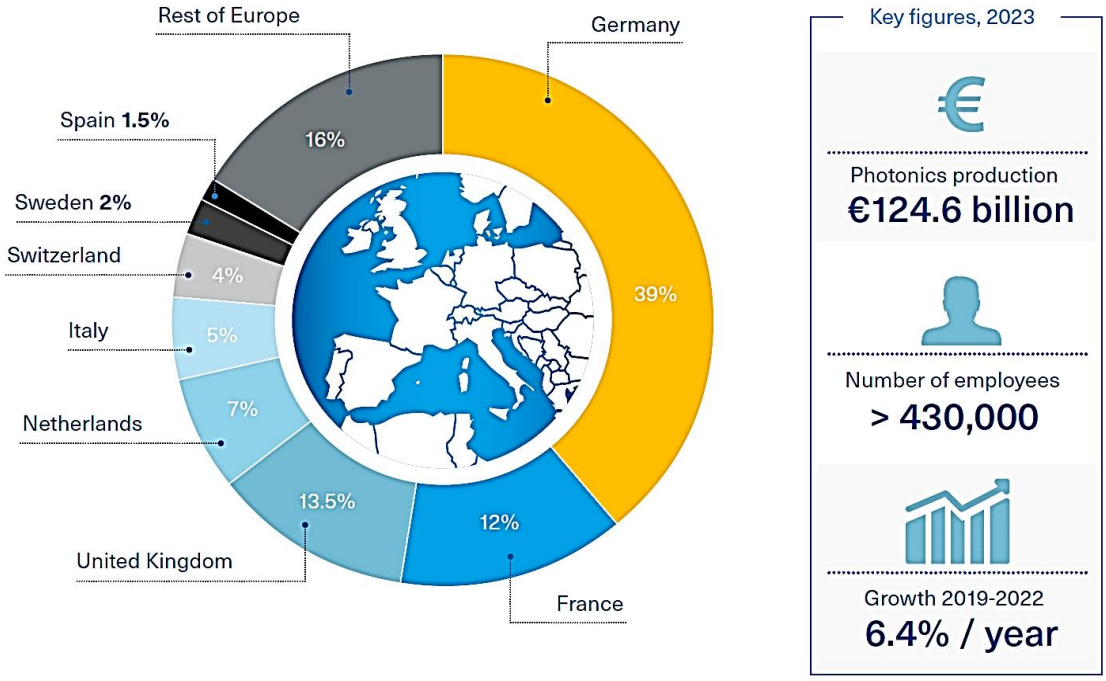



***Рис.2*** *Европейский рынок фотоники (распределение рынка по странам – основным отраслевым производителям в 2023 г. и ключевые данные по европейской фотонике за 2023 год):*

ботку квантовых компьютеров. Активно развивающиеся в этом секторе фотоники научно-исследовательские работы и мощные финансовые вложения в перспективные разработки открывают значительные возможности для быстрого расширения этого сегмента рынка.

## Мировой рынок источников лазерного излучения

Этот рынок в 2022 году достиг объёма в 19,3 млрд долл США (*см.* ***табл.1***).

На период 2023-2029гг. эксперты техплатформы «Photonics`21» прогнозируют рост

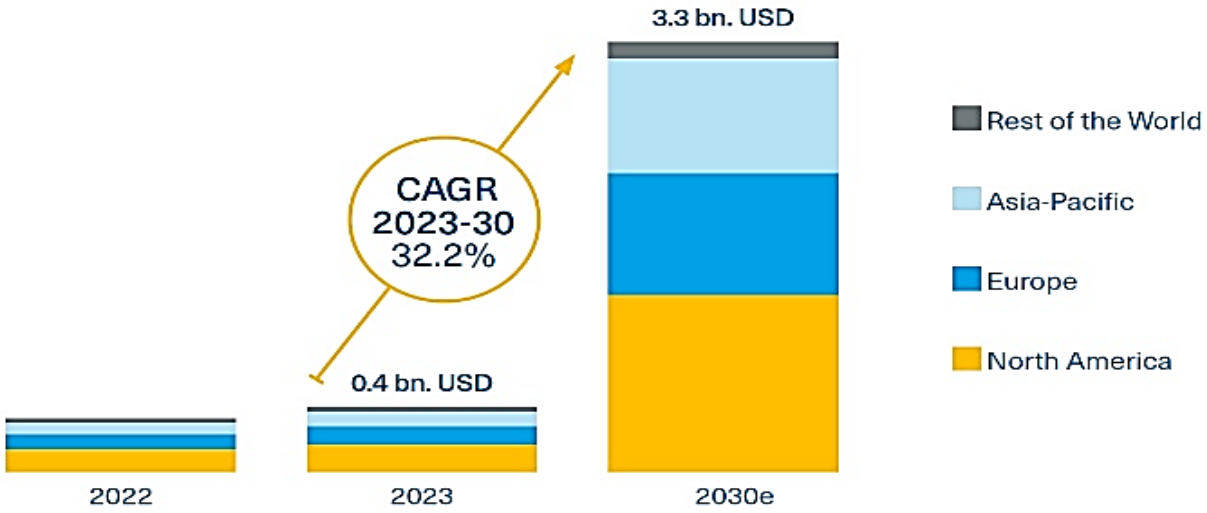



***Рис.3*** *Мировой рынок квантовых технологий фотоники в 2023-2030 г.г.*

**Табл.1 Мировое производство лазеров в 2022г. (в млрд долл США)**

| По типам лазеров | |
|---|---|
| диодные | 6,2 |
| волоконные | 4,6 |
| VCSEL | 1,9 |
| ТТЛ с диодной накачкой | 1,5 |
| эксимерные | 1,4 |
| дисковые | 0,8 |
| ТТЛ с ламповой накачкой | 0,6 |

| По областям применения | |
|---|---|
| обработка материалов (≥1 кВт) | 4,2 |
| связь | 4,1 |
| обработка материалов (≤1 кВт) | 2,9 |
| сенсорика и приборостроение | 2,1 |
| медицина | 1,9 |
| литография | 1,9 |
| накачка ТТЛ | 0,8 |
| маркировка и гравировка | 0,6 |
| остальные (оптическая память, печать и др.) | 0,8 |

рынка лазерных источников в среднем на 5% в год.

Несмотря на умеренный общий рост мирового производства лазерная промышленность уверенно развивалась. Особенно успешным оказались 2021-й и 2022-й годы, когда все ведущие производители лазеров ощутили рост спроса со стороны активно восстанавливавшейся шейся тогда после пандемии обрабатывающей промышленности и особенно её высокотехнологичного сектора. Устойчивый рост продолжался и в 2023 году, но в 2024-м из-за сложных экономических условий некоторые ключевые отрасли показали не такие высокие результаты, это отразилось на спросе на лазеры и предыдущие прогнозы.

# Что самое интригующее произошло в отрасли в 2025 году?

«Одним из наиболее впечатляющих достижений этого года стала демонстрация полого волокна с рекордно низкими потерями группой профессора Франческо Полетти из Университета Саутгемптона (см. www.orc.soton.ac.uk/ и www.nature.com/). Это достижение переопределяет пределы производительности оптических волокон и открывает новые возможности для высокоскоростной связи с низкой задержкой». – Профессор *Жан-Мишель Менар*, Университет Оттавы.

«После многих лет исследований фотонно-кристаллических волокон оптические потери для распространяющегося в воздухе света в антирезонансном волокне стали настолько низки, что превосходят показатели стандартного одномодового волокна. И эти волокна можно надежно производить в больших количествах. Это огромная работа всей команды под руководством профессора Франческо Полетти из Университета Саутгемптона». – Профессор *Биргит Стиллер,* Лейбницкий университет Ганновера и Институт науки о свете им. Макса Планка.



*Жан-Мишель Менар* *Биргит Стиллер* *Мохан Ван* *Эндрю Форбс*

«Как университетский исследователь, я был в восторге от того, как быстро оптика, фотоника и квантовые технологии привлекают к себе внимание, особенно в Международный год квантовой науки и техники. Оптика становится ключевым фактором развития таких новых областей, как искусственный интеллект, машинное обучение, виртуальная реальность и квантовая информация. В целом, это делает исследования в этой области особенно мотивирующими». – *Мохан Ван,* научный сотрудник Оксфордского университета.

«Поскольку 2025 год был Международным годом квантовой науки и технологий, в новостях было много новостей, связанных с квантовыми технологиями. В Южной Африке мы стали свидетелями замечательной демонстрации канала квантового распределения ключей (QKD) из Китая в Южную Африку – протяженностью почти 13 000 километров. Это не только новый мировой рекорд, но и первое соединение стран глобального Юга, и приятно видеть, как страны начинают сотрудничать». – *Профессор Эндрю Форбс, Университет Витватерсранда.*

«Самым интригующим событием 2025 года стала демонстрация электролюминесценции изолирующих нанокристаллов несколькими группами исследователей по всему миру. Эти изолирующие системы представляют собой био- и технологически совместимые керамические нанокристаллы, полученные методом жидкостной обработки и легированные ионами лантанидов. Легированные лантанидами изолирующие нанокристаллы предлагают гораздо больше, чем обычные светодиоды – они излучают яркие, чистые цвета, регулируемые от видимого до инфракрасного диапазона, с беспрецедентной фотостабильностью. Возбуждение этих модных наноразмерных систем электрическими полями открывает огромный спектр возможностей, о которых раньше можно было только мечтать – от глубокого зондирования электрическим полем до невероятно маленьких лазеров – в дополнение к очевидным ожидаемым улучшениям в технологиях освещения и отображения. Мы начали год с измерения механической силы и завершаем его накачкой электрическим полем. С нетерпением жду, куда дальше направятся легированные лантанидами нанокристаллы!» – *Натали Фардиан-Меламед,* научный сотрудник Колумбийского университета (постдокторантура).

«Некоторые из наиболее интересных разработок в области оптики, которые я наблюдал, связаны с прогрессом в технологиях 3D-печати оптических материалов, особенно в малых масштабах. Только за последний год мы стали свидетелями улучшений в печати с разрешением в микроны и субмикроны; аэрозольной струйной «распылительной печати», позволяющей прокладывать оптические пути поверх и вокруг существующих электронных компонентов; и методов управления локальной прозрачностью и показателем преломления в 3D-печатных стеклянных микроструктурах. Эти и другие новые



*Натали Фардиан-Меламед,* *Джастин Сигли,* *Рути Бен-Шломи* *Джеймс Батлер*



*Стефан Витте* *Сючэнь Ван* *Стивен Суини* *Тара Фортье* *Андреа Мартин Ар-*

подходы к 3D-печати оптики предоставляют свободу проектирования в фотонике, недоступную при использовании традиционной литографии. Поскольку индустрия искусственного интеллекта продолжает быстро расти и стимулировать инновации в интегральной фотонике, я ожидаю, что аддитивное производство в микромасштабе будет играть все более значительную роль по мере повышения скорости печати и масштабируемости». – *Джастин Сигли,* главный научный сотрудник AmeriCOM

«Помимо достижений в области квантовых вычислений, наиболее заметным событием стало появление новых, альтернативных вычислительных парадигм. Некоторые из них основаны на классическом оборудовании и архитектуре, в то время как другие парадигмы полностью переосмысливают способы обработки информации. Оптические и фотонные подходы особенно интересны, поскольку они открывают потенциал для значительно большей энергоэффективности, в чем отрасль остро нуждается». – *Рути Бен-Шломи,* генеральный директор и соучредитель LightSolver.

«Мы, как и многие другие компании, воодушевлены возможностями, которые открывает невероятный прогресс в области искусственного интеллекта и доставки информации, включая будущую интеграцию квантовых технологий на основе фотоники. Особенно перспективной областью, которая, похоже, станет ключевым направлением, и потребности в пропускной способности пока не исчерпаны, является оптическая связь». – *Джеймс Батлер,* вице-президент по маркетингу Hamamatsu Corp.

«В последнее время много говорят об использовании структурированного света для изучения сверхбыстрых взаимодействий света с материей. Недавние технологические разработки – создание различных форм оптических вихрей, управление хиральностью, свет с высоким топологическим зарядом и т. д. – очень интересны». – Профессор *Стефан Витте,* Делфтский технологический университет

«В фотонике появление оптических процессоров для вычислений в области искусственного интеллекта – это поистине революционное событие. Это похоже на серьезный сдвиг в том, как будут проектироваться вычислительные системы будущего, которые должны обладать чрезвычайно высокой скоростью вычислений». – *п*рофессор *Сючэнь Ван*, Харбинский инженерный университет.

«Уменьшение размеров базовых технологий и увеличение размеров кремниевых пластин! Производство развивается стремительно, особенно в области кремниевой фотоники и интеграции. Для нашего сообщества очень интересно работать над мельчайшими созданными человеком объектами, такими как квантовые точки нанометрового масштаба, которые интегрируются в устройства на кремниевых пластинах, масштабированных до 300-мм пластин и более». – Профессор *Стивен Суини,* Университет Глазго

## Вы замечаете какие-нибудь интересные тенденции?

«Мне очень любопытно посмотреть, как будут развиваться интегрированные фотонные чипы для квантовых вычислений на основе ионов и как эти подходы могут повлиять на возможность масштабирования числа кубитов в таких системах» – *Доктор Тара Фортье, физик из NIST и руководитель проекта.*

«На протяжении большей части моей карьеры программирование было преимущественно прерогативой специалистов. Появление Python и R изменило это, сделав анализ данных и автоматизацию более доступными и стимулировав инновации в различных областях. Теперь, благодаря искусственному интеллекту, погружение в программирование и сложный анализ стало еще проще. Это ускоряет исследования в области фотоники и всех междисциплинарных наук беспрецедентными темпами». – *Профессор Андреа Мартин Армани, Университет Южной Калифорнии, и старший директор по инженерным и физическим наукам Медицинского института Эллисона.*

«Я наблюдаю интересные разработки в области оптических вычислений: внедрение нейронных сетей, нейроморфные вычисления, нелинейные модели с использованием оптических систем и т. д. Еще одна интересная тенденция наблюдается в области интегральной фотоники:

оптические платформы на основе чипов становятся все более надежными, что приближает их к практическому применению. Также наблюдается движение в области оптических детекторов: событийные камеры, которые фактически выполняют вычисления и передают данные для отдельных пикселей, а не для целых кадров. Они полезны для LiDAR, быстрой съемки и позволят создавать всевозможные новые методы визуализации» – *Стефан Витте*

«Искусственный интеллект постоянно находится в новостях, и фотонный ИИ – одна из самых обсуждаемых тем. Недавно мы стали свидетелями стремительного развития квантовых оптических вычислений, объединяющих квантовый и фотонный ИИ. Это обещает создание быстрых и энергоэффективных машин для решения сложных задач. Еще один пример – использование топологии для преодоления проблемы шума в квантовых системах. От твердотельных топологических кубитов до фотонных топологических кубитов и аудитов (высокоразмерных состояний) – вся эта область переживает бурный рост и выглядит очень перспективной». – *Эндрю Форбс*

«Хотя оптимизация долгое время считалась «святым Граалем» для квантовых вычислений и других новых высокопроизводительных вычислительных платформ (ВВП), сейчас мы наблюдаем сдвиг рынка в сторону решения дифференциальных уравнений в частных производных (ДУЧП). ДУЧП лежат в основе многих научных и инженерных симуляций, и они, как известно, чрезвычайно трудоемки и энергозатратны. Это многомиллиардная область, которая в значительной степени зависит от цифрового программного обеспечения для моделирования сложного физического поведения. Новая волна процессоров, основанных на физических принципах, меняет это. Используя природные среды, такие как свет или даже химия, для имитации того, как разворачиваются физические процессы, они могут запускать эти симуляции нативно и гораздо эффективнее. Растущее исследовательское сообщество объединяется вокруг этих подходов, внося свой вклад в то, что мы видим как «гетерогенное будущее ВВП», где специализированные процессоры решают задачи, для которых они лучше всего подходят, вместо того, чтобы полагаться исключительно на универсальное оборудование» – *Рути Бен-Шломи.*

«Одной из новых тенденций является растущее использование ИИ для улучшения как сбора, так и анализа данных. От адаптивных стратегий измерения до распознавания образов в реальном времени, ИИ ускоряет открытия в области фотоники и квантовых исследований». – *Жан-Мишель Менар.*

«Интересная тенденция, которую мы наблюдаем, особенно в оборонной оптической промышленности, – это изменение финансирования НИОКР. В течение последних двух десятилетий значительное финансирование со стороны правительства США (Министерство обороны, Национальный научный фонд, Национальный институт стандартов и технологий и Министерство энергетики) поддерживало стабильное, поэтапное, но иногда медленное развитие оптики и фотоники. Оптика по-прежнему имеет критически важное значение для обороны, и четыре из шести важнейших технологических областей Пентагона зависят от оптических или фотонных технологий. Правительство США сейчас переходит от финансирования поэтапного развития к закупке уже разработанных продуктов с ускоренными сроками поставки. Это изменение требует от компаний, занимающихся оптическими системами, адаптации за счет увеличения собственных инноваций посредством внутренних НИОКР. Мы можем увидеть увеличение финансирования прикладных исследований со стороны промышленности, что создаст возможности для гибких производителей выйти на оборонный рынок и произвести в нем революцию, но есть опасения относительно того, что это изменение может быть не слишком положительным для фундаментальных исследований» – *Джастин Сигли.*

«Одна из тенденций, которую я заметил, – это укрепление связи между академической средой и промышленностью, с реальным импульсом к превращению исследовательских прототипов в масштабируемые, пригодные для производства продукты. В этом году многие статьи подчеркивают миниатюризацию, прорывные подходы, масштабируемость и снижение затрат. Мы также находимся на этапе активного исследования, когда параллельно разрабатываются многочисленные конкурирующие технологии – и это разнообразие отчасти делает эту область такой захватывающей» – *Мохан Ван.*

«Мы получили информацию из ряда источников о том, что расходы на оборону и потребность в фотонных технологиях двойного назначения (гражданском и военном) являются ключевыми областями роста в отрасли, и эти технологии двойного назначения часто позволяют ускорить циклы инноваций и снизить политические барьеры. Мы также надеемся на благоприятные тенденции в четвертом квартале в области применения фотоники в фармацевтике/биотехнологиях и прецизионной медицине, которые будут способствовать восстановлению до прежнего уровня. Особый интерес для компании Hamamatsu представляет пространственная омикс-технология» – *Джеймс Батлер.*

«Искусственный интеллект становится все более мощным, особенно в решении математических и теоретических задач. Я теоретик, и работы, которые раньше занимали у меня больше недели, теперь можно выполнить за час с помощью ИИ – при условии, что я правильно им управляю. Я считаю, что ИИ значительно повысит производительность, но также усилит конкуренцию. Даже те, кто не обладает природными теоретическими способностями, теперь могут создавать высококачественные теоретические работы, используя ИИ» – *Сючэнь Ван.*

«Меня всегда поражает широта и глубина применения лазеров и фотоники в целом. Думаю, самым интересным событием за последний год стал взрывной рост интереса к аппаратному обеспечению для ИИ, и фотоника, особенно фотонная интеграция и интегральные схемы, будет играть в этом очень важную роль». – *Стивен Суини.*

## Есть ли что-нибудь, что вас беспокоит в отношении отрасли в преддверии 2026г.?

«Моя главная обеспокоенность проста: мы стремительно разрабатываем невероятно мощные инструменты – от искусственного интеллекта до квантовых вычислений – но готовы ли мы в полной мере использовать их ответственно? Соответствуют ли отраслевые нормы, этические принципы и стандарты безопасности темпам инноваций?» – *Мохан Ван.*

«Больше всего меня беспокоит неопределенность в мировой экономике, а также растущий протекционизм и торговые блокады. Несмотря на то, что потребность в оптике только растет, я вижу, что промышленность все чаще не решается рисковать и инвестировать, что негативно сказывается на инновациях и возможностях трудоустройства для недавних выпускников технических специальностей» – *Стефан Витте.*

«Как и многие мои коллеги, я все больше обеспокоена растущим разрывом между быстро растущими объемами задач в области ИИ и энергией, необходимой для их поддержки. Как отрасль, мы должны разрабатывать оборудование, которое принципиально лучше подходит для этих требований. Но для того, чтобы новое оборудование прошло путь от концепции до коммерческой реализации, требуются значительные инвестиции и тесное сотрудничество между новаторами, академическими кругами и признанными отраслевыми партнерами. Нам также необходимы сильные национальные и региональные инициативы, чтобы обеспечить соответствие прогресса в разработке оборудования достижениям в области ИИ, – потому что без этой основы вся экосистема будет испытывать трудности с устойчивым масштабированием» – *Рути Бен-Шломи.*

«Искусственный интеллект открывает невероятные возможности, но также создает неопределенность для тех, кто начинает свою карьеру в инженерной сфере. Я часто слышу вопросы вроде: «Какую специальность мне выбрать?» или «Заменит ли ИИ мою работу?». Если эта неопределенность отпугнет студентов от выбора STEM-специальностей, это может замедлить прогресс, достигнутый отраслью в последние годы» – *Андреа Мартин Армани.*

«Баланс между темпами выпуска специалистов в области квантовой механики и темпами их трудоустройства еще не стабилизировался, поэтому трудно оценить, выпускаем ли мы слишком много или слишком мало таких специалистов. Быстрый рост стартапов создал огромный спрос на таланты, но есть опасения, что это может быть мыльный пузырь, который скоро лопнет. Крупные инвестиции обычно требуют большой отдачи, но, похоже, окупаемость может наступить только еще через несколько лет» – *Эндрю Форбс.*

«Меня беспокоит сокращение числа иностранных студентов. Эти студенты составляют значительную долю аспирантов в США и вносят существенный вклад в производительность лабораторий, количество публикаций и формирование кадрового резерва для академических кругов, национальных лабораторий и промышленности. При сокращении числа иностранных исследователей многие программы могут столкнуться с трудностями в поддержании экспериментальной деятельности. Со временем эта тенденция может снизить конкурентоспособность Соединенных Штатов в новых областях STEM, если не будет компенсирована расширением внутреннего набора кадров или изменениями в политике, поддерживающими международное участие» – *Тара Фортье.*

«Взлет и падение… Став свидетелем этого во время телекоммуникационного пузыря начала 2000-х, я бы сказал, что к последнему буму в сфере ИИ следует относиться с осторожностью, и, надеюсь, мы не увидим повторения ситуации с лопнувшим телекоммуникационным пузырем» – *Стивен Суини.*

«Если нынешний всплеск интереса к ИИ окажется пузырем, его крах может вызвать более масштабные экономические последствия, потенциально повлияв на инвестиции и темпы развития смежных областей, таких как фотоника и квантовые технологии». – *Жан-Мишель Менар.*

***По материалам***
***Laser Focus World, January-February 2026.***




# ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА

## 20-й международной специализированной выставки «ФОТОНИКА. МИР ЛАЗЕРОВ И ОПТИКИ»

### Москва, ВК «Тимирязев Центр»

| 31 марта (вторник) | |
|---|---|
| **10.00–12.00**<br>Зал «Фотон» | **Круглый стол при РПТН по фотонике и оптоэлектронике «Вопросы развития систем технического зрения и компонентной базы этих систем»** |
| **10.00–12.00**<br>Зал «Витт» | **Открытое расширенное заседание Технического комитета по стандартизации «Оптика и фотоника» Росстандарта ТК 296** |
| **12.00**<br>Зал «Фотон» | **Открытие выставки** |
| **13.00-16.00**<br>Зал «Фотон» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Лазерная макрообработка промышленных материалов»**<br>*Председатель – Г.А.Туричин, член Исполнительного комитета ТП «Фотоника», ректор ФГБОУ ВО «СПбГМТУ»*<br>1. **«Новые возможности и пути развития лазерных и аддитивных технологий в современных условиях»** *Г.А.Туричин, ФГБОУ ВО «СПбГМТУ»*<br>2. **«Решение для пятикоординатной лазерной обработки металлических и композитных материалов»** *А.Л. Цыганцова, ООО НПЦ «Лазеры и аппаратура ТМ»*<br>3. **«Отечественное оборудование крупногабаритной SLM печати»** *А.А.Ким, АО «Лазерные системы»*<br>4. **«Выполнение промышленных заказов на основе лазерных технологий с применением станочной, роботизированной и ручной лазерной сварки»** *А.Г.Сухов, ЗАО «РЦЛТ»*<br>5. **«Гидролазерная резка как эффективный инструмент обработки материалов»** *Г.Н.Дубровин, ООО «ВПГ Лазеруан»*<br>6. **«Транспортировка и рекуперация металлических порошков в аддитивном производстве»** *К.Д.Бабкин, ФГБОУ ВО «СПбГМТУ»*<br>7. **«Сверхвысокомощная лазерная резка: проблемы и решения»** *А.Д. Агарков, ООО «Аврора тех»*<br>8. **«Высокопроизводительное ПЛВ в нефтехимической промышленности»** *А.М.Вильданов, ФГБОУ ВО «СПбГМТУ»*<br>9. **«Порошковая 3D-печать в промышленности: от полимеров до металлов»** *Д.Н.Антонов, ООО «ОНСИНТ»* |

| | |
|---|---|
| | **10. «Обеспечение ремонтопригодности деталей ГТУ на основе применения лазерных методов обработки»** *С.В.Тюков, ФГБОУ ВО «СПбГМТУ»*<br>**11. «Мониторинг процессов лазерных и электрофизических технологий обработки материалов»** *А.А.Шушарин, ФГБОУ ВО «СПбГМТУ»*<br>**12. «Безопасная работа на лазерном технологическом оборудовании»** *О.А.Крючина, ООО «ВПГ Лазеруан»*<br>**13. «Опытно-технологические работы в области лазерно-индукционной закалки лопаток паровых турбин»** *Е.Д.Кульпин, ФГБОУ ВО «СПбГМТУ»* |
| **13.00–16.00**<br>Зал «Витт» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Полупроводниковая фотоника. Нанофотоника»**<br>*Председатель – Г.С.Соколовский, главный научный сотрудник ФТИ им. А.Ф.Иоффе*<br>**1. «Современные полупроводниковые лазеры и их применения»** *С.Н.Соколов, ООО НПП «ИНЖЕКТ»*<br>**2. «Разработка кремниевого микрокольцевого оптического модулятора»** *А.Б.Устинов, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*<br>**3. «Коническая рефракция излучения полупроводниковых источников»** *С.Х.Абдулразак, ФТИ им. А.Ф.Иоффе*<br>**4. «Исследование путей повышения выходной мощности полупроводниковых лазерных излучателей»** *В.С.Вязанкин, АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха»*<br>**5. «Инфракрасные оптоэлектронные компоненты на основе поликристаллических пленок твёрдых растворов селенида свинца - селенида кадмия»** *А.Н.Тропин, АО «НИИ «Гириконд»*<br>**6. «Системы лазерной микрообработки материалов и литографии»** *Д.А.Тарванен,* АО «ЛЛС»<br>**7. «Обсуждение деятельности и актуальных задач РГ19»** *Г.С.Соколовский, ФТИ им. А.Ф.Иоффе* |
| **13.00–16.00**<br>Зал «Соколов» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Оптические узлы и компоненты фотоники»**<br>*Председатель – А.В.Кудряшов, зав. лаб. Института динамики геосфер им. М.А.Садовского РАН*<br>**1. «Кристаллы для нелинейно-оптическое преобразования частоты»** *С.Г.Гречин, МГТУ им. Н.Э.Баумана*<br>**2. «Синтез и характеристики нанопорошков $Y_2O_3$, $Y_2O_3$:Tm, $Y_2O_3$:Ho для получения оптических лазерных керамик»** *П.А.Рябочкина, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева*<br>**3. «Источники запутанных фотонных пар для квантовых коммуникаций»** *В.Я.Шур, ООО «Лабфер»*<br>**4. «Высокоомные кристаллы титанил-фосфата калия для нелинейных элементов с регулярными доменными структурами»** *С.М.Шандаров, НОЦ «Нелинейная оптика, нанофотоника и лазерные технологии» ФГАОУ ВО «ТУСУР»*<br>**5. «Комплексное оснащение оптической лаборатории. Обзор передовых решений азиатского рынка»** *К.К.Стеховский, АО «ЛЛС»*<br>**6. «Емкостные накопители энергии в системах диодной накачки мощных твердотельных лазеров»** *Д.А.Бондаренко, АО «РИФ»*<br>**7. «Особенности коррекции наклонов при использовании в контуре управления квадрантного детектора положения пучка и ДВФ»** *А.Л.Рукосуев, Институт динамики геосфер РАН* |

| | |
|---|---|
| | 8. **«Оптимальное деформируемое зеркало для компенсации фазовых флуктуаций световых пучков в условиях атмосферной турбулентности»** *П.М.Кузьмицкий, Институт динамики геосфер РАН*<br>9. **«Адаптивная оптика и системы улучшения качества изображений»** *П.Д.Люй, МГТУ им. Н.Э.Баумана*<br>10. **«Термостабильный объектив - ключевой узел лазерных систем связи»** *А.В.Баскакова, АО «Мостком»* |
| **16.00–19.00**<br>Зал «Фотон» | **Пленарное заседание XIV Конгресса ТП «Фотоника» и Конференция ЛАС по выборам в Коллегию национальных экспертов**<br>Подведение итогов конкурса ЛАС на лучшую отечественную разработку в области фотоники<br>1. **Лазерная обработка материалов в промышленности: сегодняшние возможности и перспективы.** *докладчик – профессор Н.Н. Евтихиев, ООО «ВПГ Лазеруан»*<br>2. **Фотоника для сельского хозяйства.** *докладчик – академик Ю.Н.Кульчин, вице-президент РАН*<br>3. **Лазеры в космической технике: опыт, задачи и перспективы.** *докладчик – профессор А.Л.Соколов, НПК СПП* |
| **1 апреля (среда)** | |
| **10.00–13. 00**<br>Зал «Фотон» | **Расширенное заседание Совета по оптике и фотонике ОФН РАН** |
| **10.00–13.00**<br>Зал «Витт» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Оптические системы связи и их компоненты»**<br>*Председатель – О.Е.Наний, профессор МГУ имени М.В.Ломоносова , зам. директора ООО «Т8»*<br>1. **«Российские волоконно-оптические системы: DWDM, распределенные сенсоры, новые технологии»** *В.Н.Трещиков, ООО «Т8»*<br>2. **«Компоненты и устройства кремниевой интегральной фотоники»** *С.С.Косолобов, Сколтех*<br>3. **«Быстродействующие фотодиоды Шоттки на легированном аморфном кремнии: путь к эффективной детекции в телекоммуникационном диапазоне длин волн»** *М.С.Ковалев, ФИАН*<br>4. **«Одномодовые лазерные диоды накачки 980/1480 нм длин волн на основе $A_3B_5$ гетероструктур»** *Н.А.Пихтин, ФТИ им. А.Ф.Иоффе*<br>5. **«Полупроводниковые перестраиваемые лазеры спектрального диапазона 1520-1570 нм для высокоскоростных ВОЛС»** *С.О.Слипченко, ФТИ им. А.Ф.Иоффе*<br>6. **«Интегрально-оптические модуляторы в погоне за ростом пропускной способности линий связи»** *А.В.Шамрай, ФТИ им. А.Ф.Иоффе*<br>7. **«Отечественные DWDM системы и их компоненты»** *Д.Д.Старых, ООО «Т8»*<br>8. **«Стабилизация лазерных источников излучения с помощью оптоэлектронного генератора»** *Г.С.Воронков, УУНиТ* |

**10.00–13.00**
Зал «Соколов»

***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***

**«Лазерная микрообработка в приборостроении, гравировка и маркировка»**

*Председательствующий – О.С.Васильев, председатель Совета Северо-Западного РЦ ЛАС, руководитель отдела поддержки технологий ООО «Лазерный Центр»*

1. **Приветственное слово. «Рынок фотоники 2026: состояние, точки роста и технологические тренды для промышленности и микроэлектроники»** *О.С.Васильев, ООО «Лазерный Центр»*
2. **«Применение лазерной литографии в микроэлектронике и фотонике»** *И.С.Мухин, СПбАУ РАН им. Ж.И.Алфёрова*
3. **«Обрабатывающие комплексы FL-HYDRO и FL-MICRO: инновационные технологические решения для микрообработки»** *М.Р.Григоров, ООО «ВПГ Лазеруан»*
4. **«Лазерные станки для монетного производства: 3D-рельеф, текстуры, защита от подделок и повышение производительности»** *Д.В.Вирко, ООО «Лазерный Центр»*
5. **«Лазерная функционализация поверхности металлов: новые применения»** *Г.В.Романова, Университет ИТМО*
6. **«Технология Stealth Dicing в производстве микроэлектроники»** *Ю.С.Андреев, ООО «Лазерный Центр»*
7. **«О возможности лазерного отжига Ni/SiC для формирования контактного силицида никеля»** *А.А.Афонюшкин, ООО «Лазерный Центр»*
8. **«Лазерные системы с ультракороткими импульсами и перспективы технологий в микрообработке»** *Е.Ю.Жданова, ООО «Лазерный Центр»*
9. **«Меры государственной поддержки производителей лазерной техники»** *И.В.Грошев, ООО «ЦНИИ ЛОТ»*

**13.00–16.00**
Зал «Фотон»

***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***

**«Фотоника в сельском хозяйстве и природопользовании»**

*Председательствующий – академик Ю.Н.Кульчин, вице-президент РАН, председатель ДВО РАН, научный руководитель ИАПУ ДВО РАН*

1. **Вступительное слово** *Ю.Н.Кульчин*
2. **«Агробиофотоника: направление науки и практики»** *Е.В.Журавлева, советник председателя Совета директоров ГК «ЭФКО»*
3. **«Прототипы отечественных мультикоптеров, технологии аэромониторинга и внесения жидких агрохимикатов при выращивании картофеля»** *А.Л.Ронжин, «СПИИРАН»*
4. **«Фотонные технологии освещения как агротехнологический прием управления морфологией и метаболизмом растений в закрытых агроэкосистемах»** *И.В.Князева, ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ»*
5. **«Оптимизация параметров светового излучения для управления продуктивностью и качеством тимьяна в закрытых агроэкосистемах»** *А.В.Титенков, ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ»*
6. **«Парадоксы фоторегуляторных реакций растительных клеток»** *А.В.Будаговский, ФГБНУ «ФНЦ им. И.В.Мичурина»*
7. **«Спекл-интерферометрия как метод диагностики структурно-функционального состояния растений»** *О.Н.Будаговская, ФГБНУ «ФНЦ им. И.В.Мичурина»*
8. **«Активная импульсная система для измерения эффективности фотосинтеза растений, работающая при естественном дневном освещении»** *М.Е.Асташев, Центр биофотоники, ФГБУН «ФИЦ ИОФ РАН»*

| | |
|---|---|
| | 9. **«Биотехнологические сенсорные покрытия для акустоэлектронных датчиков новых типов»** *И.Е.Кузнецова, ФГБУН «ИРЭ РАН»*<br>10. **«Технология ускоренного размножения миниклубней картофеля в закрытых агросистемах»** *В.И.Старовойтов, ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г.Лорха»*<br>11. **«Влияние параметров агротехнологий на качественное выращивание растений»** *О.Ю.Миронова, НОЦ Ботанический сад Петра I*<br>12. **«Некоторые технологические особенности проведения экспериментов по внедрению динамического светодиодного освещения для зимнего выращивания овощей в промышленных теплицах»** *Ю.В.Трофимов, «Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси»*<br>13. **«Влияние спектрального состава света на накопление вторичных метаболитов пряно-масляничных культур в условиях контролируемого выращивания»** *Н.В.Смирнова, ИПА СО РАН*<br>14. **«Фотонное управление процессом роста растений в биореакторах временного погружения»** *К.С.Голохваст, СФНЦА РАН*<br>15. **«Влияние поляризованного света на развитие растений пшеницы»** *С.О.Кожанов, ФГБУН «ИАПУ ДВО РАН»* |
| **13.00–15.00**<br>Зал «Витт» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Квантовые технологии»**<br>*Председательствующий – С.С.Страупе, руководитель научной группы «Атомных и оптических квантовых вычислений» ООО «МЦКТ», руководитель сектора квантовых вычислений Центра квантовых технологий физического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова*<br>1. **«Корректировка спектральной фазы местной волны для измерения сжатых состояний света»** *Д.А.Калашников, ООО «МЦКТ»*<br>2. **«Электрическая инжекция поляритонных конденсатов: путь к практическому применению»** *А.П.Пушкарёв, Сколковский институт науки и технологий*<br>3. **«Интегральная фотоника для нового поколения высокопроизводительных устройств»** *А.Е.Шитиков, ООО «МЦКТ»*<br>4. **«Разработка экспериментального образца устройства квантового распределения ключей с недоверенным центральным узлом»** *Р.А.Шаховой, ООО «КуРэйт»*<br>5. **«Многоканальные программируемые интерферометры для линейно-оптических квантовых вычислений»** *Н.Н.Скрябин, ООО «МЦКТ»*<br>6. **«Бозонный сэмплер с оптической обратной связью»** *Ю.А.Бирюков, МГУ имени М.В.Ломоносова*<br>7. **«Оптическое ускорение матричных вычислений»** *С.А.Фланджян, ООО «МЦКТ»*<br>8. **«Технологии и стабилизации лазерного излучения: интеграция вакуумных и стабилизирующих систем»** *В.Ю.Михайлов, АО «ЛЛС»* |
| **13.00–16.00**<br>Зал «Соколов» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Контрольно-измерительные и диагностические технологии фотоники»**<br>*Председательствующий – С.А.Бабин, член-корр. РАН, директор ИАиЭ СО РАН*<br>1. **«Анализ погрешностей оптико-информационного субдифракционного измерителя угловых отклонений лазерного пучка, вызванных неидеальностью оптических элементов»** *А.С.Борейшо, БГТУ Военмех им. Д.Ф.Устинова* |

| | |
|---|---|
| | 2. **«Метрологические испытания лазерного доплеровского измерителя скорости "ЛИВС-01"»** *Ю.Д.Каминский, АО «НИИТеплоприбор»*<br>3. **«Методы тестирования фотонных интегральных схем – от пластины до системы»** *Н.Д.Ростовцев, АО «ЛЛС»*<br>4. **«Разработки КТИ НП СО РАН для научных и промышленных применений»** *П.С.Завьялов, КТИ НП СО РАН*<br>5. **«Точечные волоконно-оптические сенсорные системы»** *М.П.Гаськов, ИАиЭ СО РАН*<br>6. **«Опыт применения волоконно-оптических датчиков для измерения вибрации»** *А.А.Оглезнев, ООО «Инверсия-Сенсор»*<br>7. **«Распределенные волоконные системы для диагностических и сенсорных задач»** *И.А.Лобач, ИАиЭ СО РАН*<br>8. **«Люминесцентный датчик кислорода для газовых и водных сред»** *В.Е.Мошаров, НИО-7 ФАУ «ЦАГИ им. Н.Е.Жуковского»* |
| **15.00–17.00**<br>Зал «Витт» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Голографические технологии»**<br>*Председательствующий – В.Ю.Венедиктов, профессор СПбГЭТУ «ЛЭТИ им.В.И.Ульянова (Ленина)»*<br>1. **«Динамические голограммы в диффузионно-легированных структурах на основе конгруэнтных монокристаллов ниобата лития»** *С.М.Шандаров, ТУСУР*<br>2. **«Нейросетевая обработка изображений на базе высокоскоростных оптико-цифровых дифракционных систем пространственной фильтрации с синтезом импульсного отклика»** *Р.С.Стариков, НИЯУ МИФИ*<br>3. **«Возбуждение терагерцовых вихревых поверхностных плазмон-поляритонов на осесимметричном проводнике для задач проводной телекоммуникации»** *Н.Д.Осинцева, Институт ядерной физики им. Г.И.Будкера СО РАН*<br>4. **«Цифровая голографическая микроскопия в задачах количественного анализа поляризационно-фазовой анизотропии пленок ZnO:Ag и ЖК ячеек»** *А.В.Черных, НИУ ИТМО*<br>5. **«Интерференционные методы генерации и детектирования оптических вихрей»** *Е.В.Малютина, СПбГУ*<br>6. **«Голографические элементы в мощных твердотельных лазерах»** *А.П.Погода, БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова*<br>7. **«Многоканальный голографический датчик волнового фронта»** *В.Ю.Венедиктов, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»* |
| **16.00–18.30**<br>Зал «Фотон» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Оптическая сенсорика»**<br>*Председательствующий – О.В.Бутов, зам. директора по научной работе ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН*<br>1. **«Компактный интегрированный оптический модуль для распределённого акустического датчика (DAS)»** . *Ю.Иванов, ООО «Т8»*<br>2. **«Высококогерентные лазерные источники компании «Т8» для сенсорики»** *С.П.Никитин, ООО «Т8»*<br>3. **«Использование лазерных импульсов длительностью менее 100 фс для изготовления компонентов волноводной сенсорики»** *К.А.Акмаров, ООО «Т8»*<br>4. **«Геофизические применения распределённого акустического датчика (DAS)»** *И.С.Пономарев, ООО «Т8»* |

| | |
|---|---|
| | 5. **«Многоканальная волоконно-оптическая микрофонная система на базе ПАК ОВРС «Дунай»** *И.С.Почтарев, ООО «Т8»*<br>6. **«OFDR-система мониторинга оптического волокна с распределёнными отражающими структурами»** *В.А.Яцеев, ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН*<br>7. **«Акустическая локационная система на основе волоконных микрофонов»** *А.Б.Пнев, МГТУ им Н.Э.Баумана*<br>8. **«DSS/DTS на основе регистрации низкокогерентного рэлеевского рассеяния»** *Б.Г.Горшков, ИОФ РАН им. А.М.Прохорова*<br>9. **«Волоконно-оптические интерференционные датчики силы и давления на основе диэлектрических микросфер»** *Н.А.Ушаков, СПбПУ Петра Великого*<br>10. **«Инфракрасная спектроскопия в задачах мониторинга парниковых и промышленных газов»** *И.Л.Фуфурин, МГТУ им. Н.Э.Баумана*<br>11. **«Разработка лазерных модулей и рамановских спектральных систем для диагностики злокачественных новообразований»** *Д.Н.Артемьев, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева*<br>12. **«Сенсорные ГКР-системы для высокочувствительного и высокоселективного детектирования биологических агентов»** *В.И.Кукушкин, ИФТТ РАН* |
| **16.00–18.30**<br>Зал «Соколов» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Фотоника в медицине и науках о жизни»**<br>Открытое заседание РГ9 и НТС по биомедицинской фотонике<br>*Председательствующий – А.В.Самородов, член Исполнительного комитета ТП «Фотоника», заведующий кафедрой «Биомедицинские технические системы» МГТУ им. Н.Э.Баумана*<br>1. **«Технологии одномолекулярного оптического детектирования для ранней диагностики сердечно-сосудистых и вирусных заболеваний человека»** *П.Н.Мелентьев, Институт спектроскопии РАН*<br>2. **«Спектральный метод определения метотрексата для предупреждения нежелательных реакций при терапии»** *Е.А.Демишкевич, НОЦ «Фундаментальная и прикладная фотоника. Нанофотоника» БФУ им. И. Канта*<br>3. **«Спектроскопия гигантского комбинационного света для задач оценки действия антитромботиков при патологиях сердечно-сосудистых заболеваний»** *А.Ю.Зюбин, НОЦ «Фундаментальная и прикладная фотоника. Нанофотоника» БФУ им. И.Канта*<br>4. **«Повышение качества интерпретации результатов моделей машинного обучения в инфракрасной спектроскопии»** *И.С.Голяк, МГТУ им. Н.Э.Баумана*<br>5. **«Оптическое просветление биологических тканей в условиях развития патологий»** *П.А.Тимошина, Институт физики СГУ им. Н.Г.Чернышевского* |
| **17.00–18.30**<br>Зал «Витт» | Круглый стол **«Российско-китайское сотрудничество в области фотоники»** |
| **2 апреля (четверг)** | |
| **10.00–13.00**<br>Зал «Фотон» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Радиофотоника и интегральная фотоника»**<br>*Председательствующий – М.А.Ладугин, координатор РГ17 техплатформы «Фотоника»* |

| | |
|---|---|
| | 1. **«О некоторых ключевых проблемах в области отечественной радиофотоники»** *Ю.Н.Вольхин, АО «ЦКБА»*<br>2. **«Интегральная фотоника для лазеров с высокой когерентностью»** *В.П.Драчев, Сколтех*<br>3. **«Компонентная база на основе InGaAlAs/InAlAs/InP гетероструктур для волоконно-оптических систем связи и радиофотоники»** *Д.В.Гуляев, ИФП СО РАН им. А.В.Ржанова*<br>4. **«Таумерикс Фотоника» – российский САПР для научного и инженерного анализа ФИС»** *В.М.Кириченко, T1 Интеграция*<br>5. **«Снижение потерь СВЧ электродов для расширения полосы интегрально-оптических модуляторов»** *А.В. Шамрай, ФТИ им. А.Ф.Иоффе РАН*<br>6. **«Экспериментальное сравнение характеристик высококогерентных лазеров на основе интегральной, волоконной и объёмной оптики»** *А.А.Кондаков, ООО «Т8»*<br>7. **«Разработка автоматизированной оптоэлектронной зондовой станции для характеризации чипов ФИС на пластине диаметром до 150 мм»** *Е.С.Новиков, ООО «Иннфокус»*<br>8. **«Построение устройств диаграммообразования с использованием КНИ технологии»** *А.А.Емельянов, АО «КНИРТИ»*<br>9. **«Разработка оптоэлектронного СВЧ генератора с интегральными микрокольцевыми резонаторами»** *А.Б.Устинов, СПбГУ «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова*<br>10. **«Широкополосный приемо-передающий блок с оптическим преобразованием частоты сигнала»** *Р.В.Рыжук, НИЯУ МИФИ*<br>11. **«Двухмодульная программа дополнительного профессионального образования по основам проектирования и методикам построения радиофотонных трактов передачи информации»** *А.С.Перин, ФГАОУ ВО «ТУСУР»*<br>12. **«Обзор конференций «Microwave Photonics» за последние десять лет»** *В.А.Масной, АО «Концерн «Радиоэлектронные технологии»* |
| **10.00–12.00**<br>Зал «Витт» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Лазерные информационные системы»**<br>*Председательствующий – А.А.Мармалюк, координатор РГ11 техплатформы «Фотоника»*<br>1. **«Оптико-электронные системы для дистанционного мониторинга приземного слоя атмосферы»** *Д.А.Кулаков, АО «Лазерные системы»*<br>2. **«Влияние слабых дополнительных каскадных процессов на каскадную генерацию третьей гармоники в квадратичной среде»** *В.А.Трофимов, МГУ им. М.В.Ломоносова*<br>3. **«От измерений параметров лазерного излучения к измерениям параметров лазерных систем»** *М.В.Рузин, АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха»*<br>4. **«Компенсация допплеровского сдвига частоты в двухкоординатном акустооптическом дефлекторе»** *А.С.Усачев, АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха»* |
| **10.00–13.00**<br>Зал «Соколов» | Круглый стол **«Подготовка кадров для отрасли»**<br>Подведение итогов конкурса выпускных квалификационных работ |
| **12.00–14.00**<br>Зал «Витт» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Узлы и устройства фотоники для аналитического приборостроения»**<br>*Председательствующий – В.Э.Пожар, зав. отд. Научно-технологического центра уникального приборостроения РАН* |

| | |
|---|---|
| | 1. **«Акустооптические управляемые фокусаторы лазерного излучения»** *П.А.Никитин, НТЦ УП РАН*<br>2. **«Гиперспектральные средства визуализации в биомедицинской диагностике»** *В.В.Шуплецов, Орловский госуниверситет им. И.С.Тургенева*<br>3. **«Современные технические средства контроля геометрических параметров железнодорожного пути с использованием методов компьютерного зрения»** *Д.А.Рощин, НИИЦ ЖДВ*<br>4. **«Колориметры для контроля качества рыбной продукции»** *А.С.Беляева, ГУАП* |
| **13.00–16.00**<br>Зал «Фотон» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Оптико-электронные системы и компоненты»**<br>*Председательствующий – Д.Г.Кунарев, начальник Центра АО «ГНЦ НПО Орион»*<br>1. **Вступительное слово** *Д.Г.Кунарев*<br>2. **«Комплексная аналитическая программа (КАП) развития фотоники – состояние и перспективы»** *С.В.Чумичев, АО ГНЦ «НПО Орион»*<br>3. **«Квантовые точки и новое поколение ИК-фотосенсорики на их основе»** *В.С.Попов, АО ГНЦ «НПО Орион»*<br>4. **«Российские дисплеи и их перспективы»** *С.А.Стахарный, АО «ЦНИИ Циклон»*<br>5. **«Современное состояние и перспективы развития навигационных систем в РФ»** *М.А.Ладугин, АО «НИИ Полюс им. М.Ф.Стельмаха»*<br>6. **«Мощные квантово-каскадные лазеры среднего ИК-диапазона»** *Г.С.Соколовский, ФТИ им. А.Ф.Иоффе*<br>7. **«Современные тенденции и перспективы развития в разработке лазерных источников и оптоэлектронных модулей для систем дальнометрии»** *Д.А.Тарванен, АО «ЛЛС»* |
| **13.00–16.00**<br>Зал «Соколов» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Фотоника в навигации, геодезии и открытых линиях связи»**<br>*Председательствующий – А.Л.Соколов, гл.н.с. АО «НПК СПП»*<br>1. **Вступительное слово** *А.Л.Соколов*<br>2. **«Оптоэлектронные системы и компоненты для БПЛА»** *М.Д.Комиссаров, АО «ЛЛС»*<br>3. **«Технологии кремниевой фотоники в компонентах волоконно-оптических гироскопов»** *А.А.Бабаев, ООО «СДС»*<br>4. **«Система автоматической стыковки космического аппарата и орбитальной станции»** *К.С.Жуков, АО «НПК СПП»*<br>5. **«Наземный терминал высокоскоростной космической лазерной связи»** *М.В.Масловец, АО «НПК СПП»*<br>6. **«Бортовой терминал высокоскоростной космической лазерной связи»** *Д.К.Макаров, АО «НПК СПП»*<br>7. **«Импульсные волоконные лазеры для систем навигации и лазерной дальнометрии»** *О.В.Бутов, ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН*<br>8. **«Экспериментальные исследования наземного терминала высокоскоростной космической лазерной связи»** *Р.К.Лозов, АО «НПК СПП»*<br>9. **«Приемо-передающий модуль для высокоскоростных космических терминалов лазерной связи с использованием фотонных интегральных схем»** *А.М.Малхасян, Сколтех* |

| | |
|---|---|
| | **10. «Перспективная компонентная база на основе фотонных интегральных схем для космических терминалов лазерной связи»** *К.М.Малахов, Сколтех*<br>**11. «Анализ параметров восходящей лазерной линии связи на базе разработанной программной реализации, основанной на модели PAMELA»** *В.В.Неткачев, АО «НПК СП»*<br>**12. «Исследование влияния термолинзы на пространственные характеристики высокочастотного пикосекундного лазера»** *Д.В.Гафурова, АО «НПК СПП»*<br>**13. «Новый телескоп для наблюдения за космическими объектами»** *А.Степанцов АО «НПК СПП»*<br>**14. «Визуализация течения воздушного потока в разреженной среде»** *С.С.Дегоян, НИУ МЭИ* |
| **14.00–16.00**<br>Зал «Витт» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Метрологическое обеспечение фотоники»**<br>*Председательствующий – А.К.Митюрёв, начальник отдела ФГБУ «ВНИИОФИ»*<br>**1. Вступительное слово** *В.Н. Крутиков, ФГБУ «ВНИИОФИ»*<br>**2. «Современное состояние метрологического обеспечения технологий и продукции фотоники». (Результаты деятельности в 2025г., планы на 2026г.)** *И.С.Филимонов, ФГБУ «ВНИИОФИ»*<br>**3. «Метрологическое обеспечение космических измерений энергетической освещенности солнечным излучением»** *В.С.Пугачев, ФГБУ «ВНИИОФИ»*<br>**4. «Локальная дифракционная томография биологических микрообъектов»** *А.А.Самойленко, ФГБУ «ВНИИОФИ»*<br>**5. «Градуировка фотометрической шкалы КР спектрометров и микроскопов в приборно-независимых единицах с помощью образцов сравнения»** *А.А.Юшина, ФГБУ «ВНИИОФИ»*<br>**6. «Динамическое рассеяние света для количественной оценки микрочастиц и фундаментального статуса тромбоцитов»** *П.А.Волков, ФГБУ «ВНИИОФИ»*<br>**7. «Оптико-электронные системы для дистанционного мониторинга приземленного слоя атмосферы»** *Д.А.Кулаков, АО «Лазерные системы»*<br>**8. «Измерения характеристик оптического измерения. Оборудование в Госреестре средств измерений»** *А.С.Пестерева, АО «ЛЛС»*<br>**9. «Внесение в Госреестр СИ системы измерений оптических вносимых потерь и оптической мощности»** *В.С.Кожевников, ООО «Иннфокус»* |
| **16.00–18.30**<br>Зал «Фотон» | ***Научно-практическая конференция XIV Конгресса ТП «Фотоника»***<br>**«Волоконные световоды и волоконно-оптические компоненты»**<br>*Председательствующий – С.Л.Семенов, руководитель НЦВО РАН (ФИЦ ИОФ РАН)*<br>**1. «Оптическое волокно в России»** *С.Л.Семенов, НЦВО РАН (ФИЦ ИОФ РАН)*<br>**2. «Разработка и производство специальных оптических волокон в ПАО ПНППК»** *И.С.Азанова, ПАО «ПНППК»*<br>**3. «Элементы волоконной оптики на основе брэгговских решеток»** *А.И.Лопунов, ООО «НПК «ИМО»*<br>**4. «Результаты исследований параметров соединений кварцевых микроструктурированных и телекоммуникационных многомодовых оптических волокон, выполненных с помощью полевого сварочного аппарата»** *А.А.Беляев, АО «НПО ГОИ им. С.И.Вавилова»* |

| | |
|---|---|
| | **5. «Высокочистое кварцевое стекло: актуальные научные и производственные вопросы»** *И.В.Ряпосов, ПАО «ПНППК»*<br>**6. «Многоканальные вращающиеся волоконно-оптические переходы: основные принципы конструирования, технологии серийного производства, эксплуатационные параметры»** *А.В.Казарьян, АО «ЦНИТИ «Техномаш-ВОС»*<br>**7. «Трансфер технологий производства гетероструктурных излучающих устройств и компонентов»** *В.Ю.Михайлов, АО «ЛЛС»* |
| **16.00–18.00**<br>Зал «Витт» | Круглый стол **«Поддержка инновационной деятельности в Российской Федерации»** |

*В программе возможны изменения и дополнения.*

# Выборы в Коллегию национальных экспертов стран СНГ по лазерам и лазерным технологиям

*Продолжается выдвижение кандидатов в новый состав Коллегии национальных экспертов стран СНГ по лазерам и лазерным технологиям (КНЭ). Объявление о начале избирательной компании было опубликовано в октябрьском номере «Лазер-Информа» (№19-20, 802-803, октябрь 2025г.). Голосование состоится 31 марта в рамках деловой программы выставки "Фотоника" на специально для этого созываемой конференции Лазерной ассоциации. Право выдвижения кандидатов в КНЭ имеют организации-члены ЛАС, при этом выдвигать можно не только своих сотрудников, но любых достойных такого выдвижения отечественных специалистов. Первичный отбор проходит в республиканских и региональных центрах ЛАС.*

*Ниже публикуется список кандидатов на избрание в КНЭ, предложенных республиканскими и региональными центрами ЛАС, а также отдельными организациями – коллективными членами Ассоциации. Здесь же указаны академики и члены-корреспонденты национальных академий наук, уже ответившие согласием на приглашение войти в КНЭ (согласно Положению о КНЭ академики и члены-корреспонденты национальных академий наук в КНЭ не избираются, а приглашаются по представлению РЦ ЛАС). Предложения по кандидатам продолжают поступать в Секретариат ЛАС и мы рекомендуем тем, кто пока не назвал своих кандидатов, поторопиться. В конце марта Правлением будет сформирован проект состава КНЭ, который будет представлен в бюллетене для тайного голосования на Конференции ЛАС. Отзывы и рекомендации читателей «Л-И» по публикуемым кандидатурам будут при составлении этого проекта рассмотрены самым тщательным образом.*

**Коллегия национальных экспертов формируется из специалистов в следующих областях:**

1. Физика лазеров
2. Разработка и производство лазерных источников излучения и их важнейших компонентов.
3. Лазерные технологии обработки промышленных материалов и изделий.
4. Применение лазеров в технических измерениях, диагностике управлении производством.
5. Применение лазерного излучения в связи, хранении, обработке и отображении информации.
6. Фотоника в биомедицине.
7. Применение лазеров в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности.
8. Лазерное научное приборостроение.
9. Оптико-электронные системы и технологии.
10. Развитие инфраструктуры отрасли, включая информационное и кадровое обеспечение работ по фотонике и ее применениям.

| ФИО | Звание, степень, должность | Город | Специализация |
|---|---|---|---|
| **Армянский РЦ ЛАС** | | | |
| Алавердян Роман Бахшиевич | д.ф.м.н., проф. Институт физики ЕГУ | Ереван | 1, 5 |
| Геворгян Геворг Самвелович | к.ф.м.н., науч.сотр., Институт физики ЕГУ | Ереван | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Костанян Радик Беникович | академик НАН РА, зав. лабораторией ИФИ НАН РА | Аштарак | 1, 8 |
| Папоян Арам Вардгесович | член-корр. НАН РА, зав. лабораторией оптики ИФИ НАН РА | Аштарак | 4, 8 |
| Меликян Армен Овикович | член-корр. НАН РА | Ереван | 6 |
| Макарян Армен Оганесович | к.ф.м.н., доцент, Институт физики ЕГУ | Ереван | 1, 4, 5 |
| Киракосян Артур Абрамович | к.т.н., научн. сотр., Институт физики ЕГУ | Ереван | 1,5 |
| Рафаелян Мушег Спартакович | к.ф.м.н., руководитель Центра оптики и фотоники ЕГУ | Ереван | 5 |
| **Белорусский РЦ ЛАС** | | | |
| Афоненко Александр Анатольевич | д.ф.-м.н., проф., зав. кафедрой БГУ | Минск | 1, 2, 10 |
| Белый Владимир Николаевич | академик НАН Беларуси, зав. центром «Диагностические системы» ИФ НАНБ | Минск | 1, 4, 5, 7 |
| Богданович Максим Владимирович | к.ф.-м.н., ген. директор ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» | Минск | 1, 2, 8, 9 |
| Воропай Евгений Семенович | д.ф.-м.н., проф., профессор физического факультета БГУ | Минск | 1, 2, 6, 7, 8, 10 |
| Гапоненко Сергей Васильевич | академик НАН Беларуси, директор Института физики НАНБ | Минск | 1, 6, 7, 8, 9, 10 |
| Григорьев Александр Викторович | к.ф.-м.н., доцент, зам. заведующего центром «Лазерная техника и технологии» ИФ НАНБ | Минск | 1, 2, 8, 9 |
| Кисель Виктор Эдвардович | д.ф.-м.н., проф., зав. научно-исследова-тельским центром БНТУ | Минск | 1, 2, 8, 9 |
| Козадаев Константин Владимирович | д.ф.-м.н., проф., зав. кафедрой физического факультета БГУ | Минск | 1, 4, 10 |
| Луценко Евгений Викторович | к.ф.-м.н., доцент, зам. зав. Центром «Широкозонная нано- и микроэлектроника» ИФ НАНБ | Минск | 1, 3, 4, 8 |
| Маляревич Александр Михайлович | д.ф.-м.н., проф., чл.-корр. НАН Беларуси, зав. кафедрой «Лазерная физика и технология» БНТУ | Минск | 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10 |
| Матюшков Владимир Егорович | д.т.н., проф., нач. центра научно-технических программ и научной работы ОАО «Планар» | Минск | 3, 4, 8, 9 |
| Никончук Ирина Степановна | к.ф.-м.н., зам. директора по научной работе, науч. рук. Центра «Лазерные промышленные технологии» ИФ НАНБ | Минск | 1, 3, 8 |
| Орлович Валентин Антонович | академик НАН Беларуси, зав. Центром «Нелинейная оптика и активированные материалы» ИФ НАНБ | Минск | 1, 7, 8, 10 |
| Плавский Виталий Юльянович | к.ф.-м.н., зам. директора, научн. руководитель Центра «Лазерно-оптические технологии для медицины и биологии» ИФ НАНБ | Минск | 6, 7, 10 |
| Рябцев Геннадий Иванович | д.ф.-м.н., проф., зав. Центром «Лазерная техника и технологии» ИФ НАНБ | Минск | 1, 2, 8, 9 |
| Танин Леонид Викторович | д.ф.-м.н., доцент, главный советник ЗАО «Голографическая индустрия» | Минск | 5, 7, 8 |
| Толстик Алексей Леонидович | д.ф.-м.н., проф., зав. кафедрой физического факультета БГУ | Минск | 1, 4, 10 |
| Ушаков Дмитрий Владимирович | д.ф.-м.н., доцент, декан факультета радиофизики и компьютерных технологий БГУ | Минск | 1, 2, 10 |
| Чумаков Александр Никитич | д.ф.-м.н., проф., гл. научн. сотрудник Центра «Физика плазмы» ИФ НАНБ | Минск | 1, 3, 4, 8 |
| Шкадаревич Алексей Петрович | академик НАН Беларуси, директор НПУП «НТЦ «ЛЭМТ» БелОМО» | Минск | 1, 2, 8, 9, 10 |
| **Кыргызский РЦ ЛАС** | | | |
| Абдылдаев Обозбек Талипович | к.ф.-м.н., доцент КНУ им. Ж.Баласагына КР | Бишкек | 1, 3, 5 |
| Снимщиков Игорь Алексеевич | ст. научн. сотр. ИФ НАН КР | Бишкек | 1, 3, 5 |
| Сыдык уулу Нурбек | научн. сотр. ИФ НАН КР | Бишкек | 1, 3, 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Россия, Москва и Московская обл.** | | | |
| Азарова Валентина Васильевна | к.ф.-м.н., нач. отдела АО НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха | Москва | 1, 2, 3, 4, 8 |
| Гультиков Никита Владимирович | к.т.н., инженер-технолог АО НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха | Москва | 1, 2 |
| Жиган Игорь Платонович | д.т.н., нач. ОКБ «Гранат» АО НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха | Москва | 9 |
| Коняев Вадим Павлович | к.ф.-м.н., нач. отдела АО НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха | Москва | 1, 2 |
| Кудряшов Алексей Валерьевич | д.ф.-м.н., зав. лабораторией ИДГ РАН им. М.А.Садовского | Москва | 8, 9 |
| Митин Константин Владимирович | к.ф.-м.н., зам. нач. ОКБ по науке АО НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха | Москва | 2 |
| Никируй Эрнест Ярославович | ген. директор ООО «НПЦ «Альфа» | Москва | 3 |
| Подгаецкий Константин Андреевич | к.т.н., нач. лаборатории АО НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха | Москва | 2 |
| Савельев Игорь Иванович | к.ф.-м.н., нач. отдела АО НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха | Москва | 1, 2 |
| Шестаков Александр Валентинович | к.ф.-м.н., нач. лаборатории АО НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха | Москва | 2 |
| **Россия, Новосибирский РЦ ЛАС** | | | |
| Исаенко Людмила Ивановна | д.т.н., вед. научн. сотр. ИГМ СО РАН | Новосибирск | 1, 2 |
| Каблуков Сергей Иванович | д.ф.-м.н., гл. научн. сотр. ИАиЭ СО РАН | Новосибирск | 1, 8 |
| Кирьянов Алексей Валерьевич | к.т.н., зав. лабораторией ИАиЭ СО РАН | Новосибирск | 9 |
| Кобцев Сергей Михайлович | д.ф.-м.н., зав. отделом НГУ | Новосибирск | 1, 2 , 5, 8, 9 |
| Корольков Виктор Павлович | д.т.н., зав. лабораторией ИАиЭ СО РАН | Новосибирск | 8 |
| Лобач Иван Александрович | к.ф.-м.н., вед. научн. сотр. ИАиЭ СО РАН | Новосибирск | 1, 2, 3 |
| Маликов Александр Геннадьевич | д.т.н., зав. лаб. ИТПМ СО РАН | Новосибирск | 3 |
| Тайченачев Алексей Владимирович | член-корр. РАН, зав. лаб. ИЛФ СО РАН | Новосибирск | 1, 5 |
| Фомин Василий Михайлович | академик РАН, науч. рук. ИТПМ СО РАН | Новосибирск | 3 |
| **Россия, Самарский РЦ ЛАС** | | | |
| Анисимов Вячеслав Иванович | к.ф.-м.н., нач. лаборатории АО «НИИ «Экран» | Самара | 4, 9 |
| Котова Светлана Павловна | к.ф.-м.н., ст. научн. сотр. СФ ФИАН | Самара | 4, 5, 9 |
| Яресько Сергей Игоревич | д.т.н., вед. научн. сотр. СФ ФИАН | Самара | 3 |
| **Россия, Саратовский РЦ ЛАС** | | | |
| Жуков Николай Дмитриевич | к.ф.-м.н., ген. директор ООО «НПП «Волга» | Саратов | 2, 6, 9, 10 |
| Скибина Юлия Сергеевна | к.ф.-м.н., директор ООО НПП «Наноструктурная Технология Стекла» | Саратов | 1, 6 |
| Сурменко Елена Львовна | к.ф.-м.н., доцент СГТУ им. Ю.А.Гагарина | Саратов | 3 |
| **Россия, Томский РЦ ЛАС** | | | |
| Буримов Николай Иванович | д.ф.-м.н., и.о. зав. кафедрой, вед. научн. сотр. ТУСУР | Томск | 5, 9 |
| Шандаров Станислав Михайлович | д.ф.-м.н., профессор кафедры электронных приборов ТУСУР | Томск | 10 |
| **Россия, Уральский РЦ ЛАС** | | | |
| Кетов Игорь Борисович | нач. отдела ЗАО «РЦЛТ» | Екатеринбург | 3 |
| Коробов Юрий Станиславович | д.т.н., гл. научн. сотр. ИФМ УрО РАН | Екатеринбург | 3 |
| Сухов Анатолий Георгиевич | д.т.н., ген. директор ЗАО «РЦЛТ» | Екатеринбург | 3, 10 |
| Шанчуров Сергей Михайлович | д.т.н., советник ген. директора ЗА «РЦЛТ» | Екатеринбург | 3, 10 |
| Шур Владимир Яковлевич | д.ф.-м.н., профессор УрФУ | Екатеринбург | 2, 8 |
| **Россия, другие регионы** | | | |
| Савин Валерий Васильевич | д.ф.-м.н., зав. лаб. БФУ им. И. Канта | Калининград | 3 |

| **Узбекский РЦ ЛАС** | | | |
|---|---|---|---|
| Бахрамов Сагдулла Абдуллаевич | д.ф.-м.н., руководитель ОФМТН Президиума Академии наук РУз | Ташкент | 1, 2, 3, 4, 5 |
| Камалов Шавкат Ривгатович | к.ф.-м.н., вед. научн. сотр. Института Ионно-плазменных и лазерных технологий АН РУз | Ташкент | 1, 2, 3 |
| Касимов Абдугаппар Кахарович | д.ф.-м.н., вед. научн. сотр. Института ионно-плазменных и лазерных технологий Академии наук РУз | Ташкент | 1, 2, 3 |
| Махманов Урол Кудратович | д.ф.-м.н., зав. лаб. Института ионно-плазменных и лазерных технологий Академии наук РУз | Ташкент | 1, 2 |
| Пайзиев Шермахамат Далиевич | д.ф.-м.н., профессор, зав. лаб. Института ионно-плазменных и лазерных технологий Академии наук РУз | Ташкент | 1, 2, 3, 4 |
| Сапаев Усман Каландарович | д.ф.-м.н., зав. каф. Ташкентского филиала РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина | Ташкент | 1, 2, 6 |
| Семенов Денис Иванович | д.ф.-м.н., доцент Института инженерной физики при СамГУ | Самарканд | 1, 2 |

## ИНТЕРНЕТ-НОВОСТИ

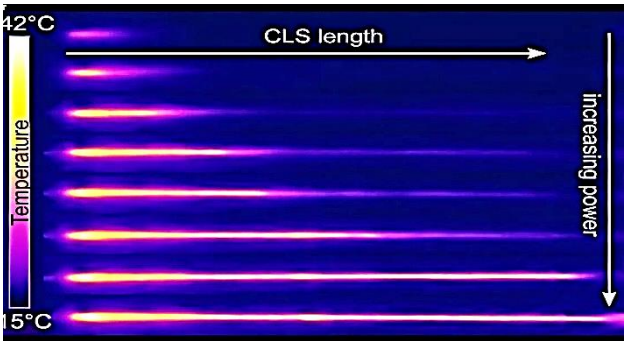
# Новый самоадаптирующийся компонент решает проблему перегрева в мощных волоконных лазерах

*Исследователи из немецкого института Fraunhofer IOF представили новую конструкцию устройства для удаления оболочечного излучения, которая решает ключевую проблему перегрева и позволяет преодолеть давний предел мощности в 1 киловатт для тулиевых волоконных лазеров.*

Тулиевые волоконные лазеры, работающие на длине волны 2 микрона, используются в медицине, обработке материалов и оборонной сфере. Несмотря на преимущества, их мощность более десяти лет была ограничена примерно 1 кВт из-за нелинейных эффектов и тепловыделения. Перспективный метод «inband pumping» (накачка в полосе) повышает эффективность, но создаёт новые требования к компонентам, особенно к устройствам для удаления оболочечного излучения.

**Проблемы традиционных решений**

Обычные CLS на основе полимеров сильно поглощают излучение на длине волны 2 мкм, что приводит к локальному перегреву и быстрому выходу из строя. Альтернативные решения сложны в изготовлении или плохо справляются с удалением света под малыми углами. Как сообщается в журнале Advanced Photonics Nexus, новая CLS использует один материал с самоадаптирующимися свойствами. Его показатель преломления изначально чуть выше, чем у стекла, и снижается при нагреве. При низкой мощности устройство эффективно удаляет свет. С ростом мощности нагретые участки становятся менее эффективными, передавая оставшийся свет более холодным зонам, что равномерно распределяет тепло. Это меняет правила игры для быстрых лабораторных экспериментов на средних мощностях, — говорит ведущий автор работы доктор *Тилман Людер.*




*Новая технология распределяет тепло по длине волокна при увеличении мощности, предотвращая повреждения и позволяя достичь рекордных показателей.*

**Рекордные результаты и перспективы**

В ходе экспериментов команда продемонстрировала удаление более 20 Вт сигнального излучения на длине волны 2 мкм и до 675 Вт на 793 нм, что является рекордом для однокомпонентных CLS. Изгиб волокна дополнительно повышает эффективность. Хотя технология разрабатывалась для тулиевых лазеров, её можно адаптировать и для других систем, включая эрбиевые и иттербиевые лазеры. Эта разработка открывает практический путь к созданию волоконных лазеров следующего поколения с более высокой мощностью и надёжностью.

Больше информации: Tilman Lühder et al, /Advanced Photonics Nexus (2025). DOI: 10.1117/1.apn.4.6.066005

*https://rutab.net/b/hardware/2025/12/04/*

# Международная выставка-конгресс оптоэлектроники
# OVC EXPO 2026

**14-16 мая 2026г., Выставочный центр Оптической долины Китая, г.Ухань, провинции Хубэй**




Эта выставка проводится с 2002 года, она входит в тройку наиболее важных форумов в области оптоэлектроники в Китае.

**По мнению её организаторов, выставка OVC EXPO является самым элитным мероприятием китайской оптоэлектронной отрасли, её окном в мир.**

*В 2025 году участниками OVC EXPO стали более 390 компаний из 12 стран, общая площадь выставки составила более 30 тыс. кв. метров, выставку посетило более 30 тыс. посетителей-специалистов.*

**Лазерная ассоциация в рамках соглашения о сотрудничестве с Лазерной ассоциацией Оптической долины Китая ежегодно, начиная с 2003 года, организует на OVC EXPO коллективный стенд ЛАС.**

*Во время выставки две ассоциации проводят т.н. «лазерные саммиты», на которых предложения участников делегации ЛАС по организации совместных проектов, как правило, находят заинтересованный отклик.*

Будучи заинтересованными в контактах с предприятиями и организациями российской фотоники, предлагающими перспективные для китайских партнеров проекты, китайская сторона берет на себя большую часть расходов по пребыванию нашей делегации в Ухане (проживание, питание, переезды по городу). Стоимость участия в коллективной экспозиции складывается из 1 300,00 долл. США и 24 900,00 рублей РФ, за которые организации-участнику предоставляется:

- *возможность делегировать двух специалистов фирмы,*
- *стенд 3x3 м со стандартным набором выставочной мебели и названием фирмы на фризе (на английском и китайском языках),*
- *отпечатанные в выставочном центре Уханя необходимые для стенда плакаты (с присланных по электронной почте оригиналов),*
- *переводчики для переговоров с китайскими специалистами,*
- *публикация информации о фирме в каталоге выставки,*
- *возможность выступить с сообщением о предлагаемых совместных работах перед специально собранной аудиторией из потенциальных китайских партнеров.*

Программа включает в себя также посещения профильных предприятий и лабораторий.

*Отбор участников делегации ЛАС осуществляется на основе поданных предложений по организации совместных проектов. Краткое предложение на русском языке с указанием цели проекта, того, что берет на себя российский участник, и требований к китайскому участнику работы передаются в Ухань для поиска китайских компаний (лабораторий) – потенциальных партнеров, готовых обсуждать полученное предложение. Наличие интереса в Китае позволяет включить российского заявителя в делегацию.*

***Заинтересованных членов ЛАС просим направить заявки в свободной форме и предложения по организации совместного проекта в Секретариат ЛАС: mail@cislaser.com***

**«Лазер-Информ»**
Издание зарегистрировано в межведомственной комиссии МГСНД 26.12.91, Рег. N 281
©Лазерная ассоциация
Перепечатка материалов и их использование в любой форме возможны только с разрешения редакции.

*Отпечатано в НТИУЦ ЛАС*
*Тираж 500 экз.*

**Главный редактор**
И.Б. Ковш

**Редактор:** Т.А. Микаэлян

**Ред.-издательская группа:**
Т.Н. Васильева
Е.Н. Макеева

**Наш адрес:**
117342, Москва, ул. Введенского, д.3, стр. 1, ЛАС
Телефоны: (495) 333-00-22, 334-47-80
Моб. тел.: +7 916 807 1165
E-mail: info@cislaser.com
http://www.cislaser.com