



08 апреля 2022 г.

Пресс-релиз

Дипломмы I степени в конкурсе Лазерной ассоциации на выставке Фотоника-2022 получили разработки ИАиЭ СО РАН

Международная специализированная выставка «Фотоника. Мир лазеров и оптики» прошла в Москве 29.03-01.04.2022. За время работы выставки представители Института автоматики и электрометрии СО РАН рассказали о своих разработках, приняли участие в рабочих совещаниях Центра компетенций НТИ «Фотоника» и получили заслуженные награды.

Награды

Институт автоматики и электрометрии СО РАН стал дважды победителем в конкурсе на лучшую отечественную разработку в области лазерной аппаратуры и лазерно-оптических технологий, проводившегося Лазерной ассоциацией.



Дипломом первой степени в номинации «Информационно-управленческие технологии и системы фотоники» отмечен проект «Круговая измерительно-диагностическая установка» (КИДУ), которая предназначена для контроля метрологических характеристик оптических лимбов, растров или кодовых дисков, используемых в составе отсчётных систем прецизионных оптоэлектронных датчиков угла поворота (ОЭДУ), а также современного геодезического углоизмерительного оборудования (теодолитов, тахеометров, гониометров и т.д.). Применение установки позволяет сократить производственные расходы при выпуске оборудования. Установка не имеет аналогов в РФ.

Также дипломом первой степени в номинации «Источники лазерного излучения и их компоненты, устройства управления лазерным лучом и его транспортировки» (конкурс имени М.Ф. Стельмаха) награждена разработка «Волоконный одночастотный лазер (ВОЛ)». Лазер данного типа требуется в акустических датчиках, системах распределенных измерений в оптическом волокне, системах мониторинга, используется для квантовой связи, а также является точным инструментом для научно-исследовательских задач. Мощность созданного лазера существенно выше зарубежных аналогов.



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт автоматики и электрометрии
Сибирского отделения Российской академии наук
(ИАиЭ СО РАН)



Разработки

Посетители смогли узнать на стенде о следующих разработках Института:

- волоконный самосканирующий лазер для высокоразрешающей спектроскопии;
- одночастотный волоконный лазер с широким диапазоном перестройки вблизи спектральной области 1.9 мкм;
- установка высокопроизводительной записи волоконных брэгговских (ВБР) в различных типах световодов для сенсорных и лазерных систем;
- круговая измерительно-диагностическая установка (КИДУ);
- абсолютный лазерный баллистический гравиметр ГАБЛ-ПМ;
- лазерные литографические технологии в ЦКП «Спектроскопия и оптика»;
- дифракционные оптические элементы: синтез и применение.

Большое внимание посетителей привлекли **дифракционные оптические элементы (ДОЭ)**. Это оптические подложки с амплитудными и/или фазовыми дифракционными структурами на одной из поверхностей, рассчитанные с помощью компьютера и изготовленные методом прецизионной лазерной или электронно-лучевой литографии. Точность изготовления дифракционных структур на пластинках диаметром до 230 мм составляет 50 нм. Применяемая нами технология позволяет создавать дифракционные структуры непосредственно на покрытых хромом подложках с помощью лазерного пучка. Для создания фазового рельефа на поверхности оптических подложек используется процесс реактивного ионного травления. Используются для различных оптических задач в том числе для прецизионных оптических измерений.

Также на выставке была представлена совместная разработка ИАиЭ СО РАН, [ПГНИУ](#) и [Сколковского института науки и технологий](#) – это создание технологии производства **[компактных анализаторов сигналов волоконно-оптических датчиков \(КАСВОД\)](#)** на основе интегральной фотоники и волоконной оптики. Такие датчики позволят в реальном времени отслеживать состояние инженерных объектов: мостов, турбин, шахт, уровень грунтовых вод в районе плотин. По словам разработчиков, главными преимуществами новой технологии являются стойкость к внешним воздействующим факторам – морозу, жаре, дождю и пыли в уличных условиях, а также более низкая стоимость датчиков по сравнению с зарубежными аналогами.

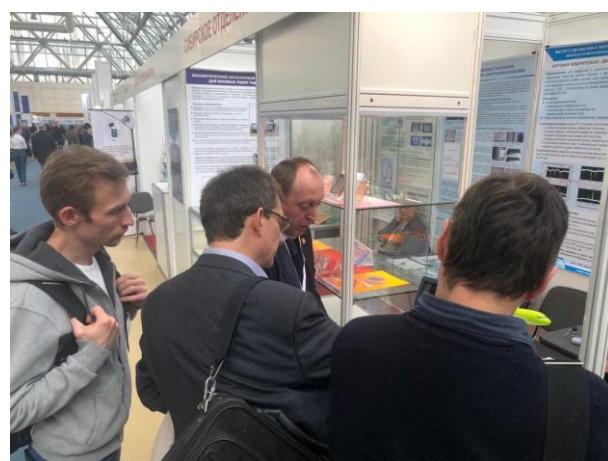


Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт автоматизации и электрометрии
Сибирского отделения Российской академии наук
(ИАиЭ СО РАН)

Итоги

К разработкам, размещённым на стенде Института, был проявлен большой интерес, получены запросы по интересующим посетителей темам. Сотрудники ИАиЭ СО РАН провели переговоры с партнёрами и представителями потенциального заказчика.

«В связи с обстановкой на выставке были представлены в основном стенды отечественных участников либо российских представителей зарубежных организаций. Между тем, выставка была эффективна с точки зрения встреч с потенциальными заказчиками, нацеленными на совместный процесс импортозамещения,» – отметил участник выставки главный метролог ИАиЭ СО РАН Алексей Маточкин.



*Пресс-служба ИАиЭ СО РАН
Фото сотрудников ИАиЭ СО РАН*

Пресс-релиз на сайте ИАиЭ СО РАН:

https://www.iae.nsk.su/images/stories/0_News/2022/220408-Photonika-2022-itogi-i-nagrody-IAE.pdf