



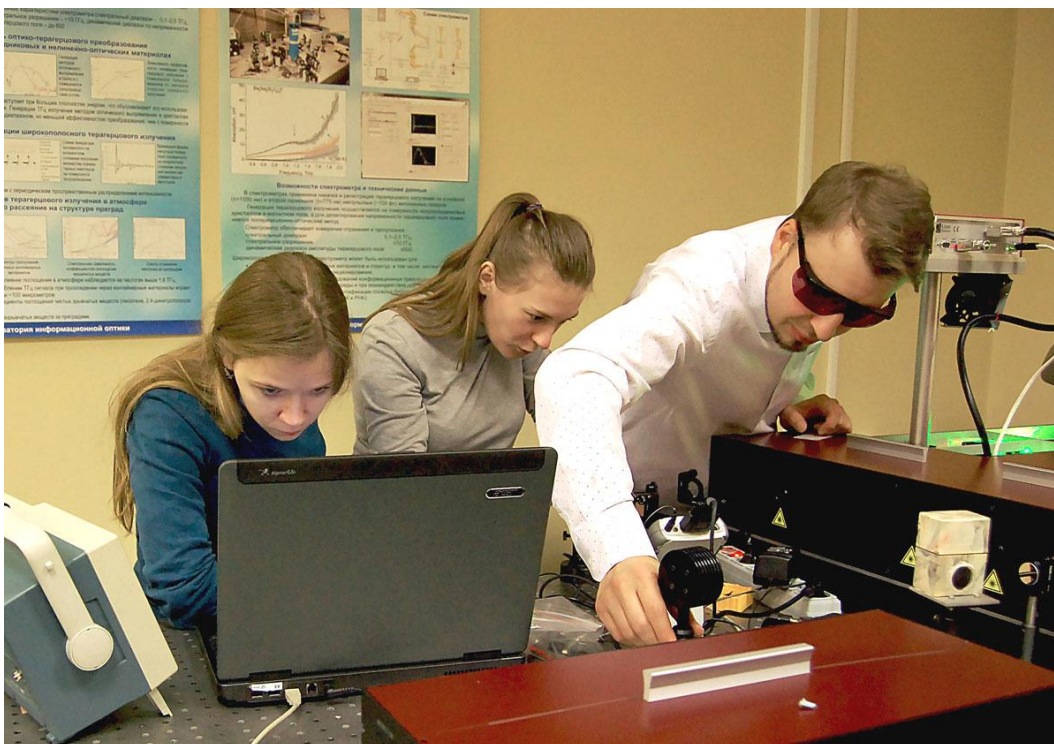
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт автоматизации и электрометрии
Сибирского отделения Российской академии наук
(ИАиЭ СО РАН)

12 апреля 2023 г.

Пресс-релиз

В ИАиЭ СО РАН готовится к открытию лаборатория терагерцовой фотоники

Лаборатория займётся развитием методов терагерцовой спектроскопии и применением терагерцового излучения в промышленности и биомедицине.



«С момента начала моей работы в Институте в качестве аспиранта я в группе с ещё двумя исследователями стал развивать на тот момент довольно новое направление для нашей организации – терагерцовую спектроскопию, – рассказывает Назар Николаев, молодой заведующий лабораторией терагерцовой фотоники ИАиЭ СО РАН, – Мы сотрудничали с другими институтами, с каждым годом приобретая большую независимость от других направлений лаборатории. С этого же времени у нас начала расти публикационная активность и развивалась работа в рамках грантов РФФИ и РФФИ. Всё это позволило увидеть в нас полноценное подразделение Института, способное самостоятельно вести научные исследования, заниматься воспитанием молодых кадров».

Лаборатория терагерцовой спектроскопии ИАиЭ СО РАН сфокусируется на двух основных научно-технических направлениях. Первое связано с поиском и исследованием новых материалов для применения в терагерцовой фотонике и оптоэлектронике. Оно включает разработку метаматериалов и изучение топологических диэлектриков и структур на основе полупроводников, сегнетоэлектриков и нелинейных кристаллов с целью создания эффективных генераторов, детекторов и устройств управления терагерцовым излучением. Второе связано с поиском решений на основе терагерцовых нано- и метасенсоров для задач биомедицинской диагностики заболеваний человека. Например, в настоящее время ведётся разработка наносенсоров маркеров глиомы мозга.

Популярным направлением в последнее время становятся топологические изоляторы – материалы с уникальными свойствами, являющиеся полупроводниками. В перспективе такие



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

материалы позволят получать более высокие частоты устройств, созданные на принципах спинтроники, делать их более энергоэффективными. Проводить исследование сверхвысоко-частотных процессов будет возможно с помощью установок, лазеров и методов, развивающихся в ИАиЭ СО РАН.

«Развитие эффективных генераторов и детекторов, изучение терагерцового излучения, важно для телекоммуникаций, астрономии, фармацевтики, индустриальной промышленности. В целом, у нас есть очень много идей, за которые хочется взяться», – делится руководитель Назар Николаев.

В рамках новой лаборатории запланировано тесное сотрудничество с научными институтами, НГУ, АНО «Клиникой НИИТО», ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор». В области разработки спектрометра для научных задач и работы с миллиметровыми устройствами, актуальными для телекоммуникационных сетей следующего поколения (6G) есть задел наработок с зарубежными партнёрами (Белоруссией, Испанией). Основной состав лаборатории будет молодёжным. За первые 3-4 года работы ожидается несколько защит кандидатских диссертаций.

Пресс-служба ИАиЭ СО РАН

Пресс-релиз на сайте ИАиЭ СО РАН:

https://www.iae.nsk.su/images/stories/0_News/2023/Press-release_IAE_230412_novaya-laboratoriya-iae.pdf