

Новосибирский Институт физики полупроводников представил новейшие разработки в области тепловизионной техники

Создана первая в РФ полноформатная тепловизионная камера для дальнего инфракрасного диапазона на базе отечественного фотоприемника

В конце августа в Московской области проводился международный военно-технический форум «Армия-2021». В числе экспонатов, демонстрировавшихся на стенде Минобрнауки России, — разработка Института физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН (ИФП СО РАН) — фоточувствительная в инфракрасном диапазоне матрица нового поколения. Такая матрица — ключевая часть фотоприемных модулей, полностью производимых в ИФП СО РАН. Изделия могут использоваться в целях импортозамещения, поскольку их качество не уступает мировым аналогам.

Фоточувствительная ИК матрица имеет широкое применение как военное, так и гражданское — от дистанционного зондирования Земли, экологического мониторинга до использования для навигации вертолетов в условиях плохой видимости, например в задымленных пространствах. Высокую чувствительность в инфракрасном диапазоне матрице обеспечивает полупроводниковый материал состава кадмий-ртуть-теллур (КРТ), сложной технологией синтеза которого владеют специалисты Института физики полупроводников.

«Мы разработали первую в России полноформатную малогабаритную тепловизионную камеру для дальнего инфракрасного диапазона на базе отечественного КРТ фотоприемника. В новом приборе “Виктория-ЗРД-М” используется микросканирование (метод увеличения разрешения изображения), уменьшены габариты по сравнению с предыдущими поколениями, изменен дизайн. В результате вырос интерес к нашим изделиям у потенциальных заказчиков», — отмечает заместитель директора ИФП СО РАН доктор физико-математических наук **Максим Витальевич Якушев**, руководитель экспозиции ИФП СО РАН на форуме «Армия-2021».

Все комплектующие тепловизионной камеры — российского производства. Матричный фотоприемник, устройство микросканирования, система цифровой обработки сигналов, оптическая система с комплексом электромеханических приводов для смены полей зрения, фокусировки и калибровки — изготовлены в ИФП СО РАН и филиале Института «Конструкторско-технологическом институте прикладной микроэлектроники».

Тепловизионная камера по своим характеристикам аналогична изделию французской фирмы Thales — мирового лидера по производству высокотехнологичных приборов и информационных систем.

Также среди экспонатов ИФП СО РАН этого года — тепловизионный канал для средневолнового инфракрасного диапазона с фотоприемником «Фонон» (аналог прибора французской фирмы «Lynred»). Устройства, работающие на этой длине волны, могут использоваться для обнаружения, идентификации техники по тепловому излучению, контроля тепловых утечек во время производственных процессов.

Цена подобных хай-тек приборов высока, особенно если они создаются штучно. Удешевление достижимо при серийном изготовлении, например, при наличии крупных государственных заказов. В этом году специалисты ИФП СО РАН рассчитывают увеличить производство изделий, благодаря интересу со стороны предприятий России и Беларуси, работающих в области оптического приборостроения, информационных технологий и систем управления, оптико-механической и оптоэлектронной промышленности.

Пресс-служба ИФП СО РАН

Справка: Международный военно-технический форум [«Армия-2021»](#) проходил с 22 по 28 августа 2021 года в Подмосковье, в конгрессно-выставочном центре «Патриот», на аэродроме «Кубинка» и полигоне «Алабино». Форум — площадка для встреч представителей власти, предприятий и организаций российской промышленности, научного и экспертного сообщества; демонстрации лучших достижений научно-технической мысли, воплощенных в современных и перспективных образцах интеллектуального оружия, военной техники и технологий, в проектах в области строительства и материально-технического обеспечения.

Иллюстрации:

1-2. Фотографии экспозиции ИФП СО РАН на форуме «Армия-2021»

4. Тепловизионная камера для дальнего инфракрасного диапазона на базе отечественного КРТ фотоприемника «Виктория-ЗРД-М» и тепловизионное изображение.

5. Тепловизионный канал для средневолнового инфракрасного диапазона с фотоприемником «Фонон» и тепловизионное изображение

Все фото (в т.ч. отдельные изображения камеры «Виктория» и тепловизионного канала с фотоприемником «Фонон») доступны по ссылке

<https://drive.google.com/drive/folders/15c0ry9FptXM2dN9bbL4xxPFB3kza1cYU?usp=sharing>







