

В пресс-службе Санкт-Петербургского электротехнического университета «ЛЭТИ» сообщили, что ученые вуза совместно с коллегами из Государственного оптического института им. С. И. Вавилова создали прототип оптоэлектронного устройства. Разработка направлена на упрощение производства жидкокристаллических вращателей плоскости поляризации — ключевых компонентов для управления светом в оптических системах.

Такие элементы используются в лазерной хирургии, томографах, микроскопах и биосенсорах. Они регулируют поляризацию света, что повышает четкость изображений и точность диагностики. Ранее производство подобных устройств в России зависело от импортных материалов и сложных технологий.

Новый прототип представляет собой сэндвич-структуру: между прозрачными электродами размещен слой жидких кристаллов. При подаче напряжения кристаллы меняют ориентацию, что позволяет управлять параметрами света. Ученые оптимизировали каждый этап производства — от обработки поверхностей до выбора материалов — чтобы сделать технологию доступной для массового выпуска.

Сейчас устройство способно оперативно адаптироваться под разные задачи. Однако разработчики работают над улучшением распределения кристаллов и повышением надежности компонентов. Это необходимо для стабильной работы в различных условиях, включая медицинское оборудование.