

Группа ученых из России и Южной Кореи разработала новый тип светоизлучающего элемента, который может применяться в дисплеях. Устройство оказалось в 1 600 раз ярче обычных аналогов и при этом значительно тоньше и долговечнее.

Работа велась при участии ученых из Университета ИТМО в Санкт-Петербурге и южнокорейских физиков. В основе нового элемента — тонкая пленка из диселенида молибдена, двумерного полупроводника с особыми свойствами. Также используется так называемая метаповерхность, созданная из золота.

Эта поверхность включает набор нанощелей, которые вызывают особые коллективные колебания электронов. Такие колебания усиливают излучение, которое формируется в полупроводниковом слое. В результате ученым удалось достичь яркости, в тысячи раз превышающей обычные значения.

При этом толщина всей структуры составляет всего 30 нанометров — это в сотни раз меньше толщины человеческого волоса. Такая миниатюрность делает элемент особенно перспективным для компактных дисплеев и других оптоэлектронных устройств.