

Чипы смартфонов будущего будут холоднее и мощнее — все благодаря новому открытию ученых из MIT

Исследователи MIT предложили способ интеграции транзисторов из нитрида галлия (GaN) в стандартные кремниевые чипы без необходимости в дорогом оборудовании и высокотемпературной обработке.

Это открытие обещает сделать смартфоны и радиочастотные устройства одновременно мощнее и энергоэффективнее. Нитрид галлия способен работать на высоких частотах и выдерживать большие нагрузки, но до сих пор массовое внедрение тормозилось из-за несовместимости с типовыми процессами производства.

Новый подход использует миниатюрные транзисторы, которые крепятся к кремниевому чипу через низкотемпературную медную пайку. Такой метод упрощает производство, улучшает теплоотвод и сохраняет свойства обоих материалов.

Прототип усилителя мощности на базе технологии уже показал улучшенную энергоэффективность и более сильный сигнал.

В будущем технология может применяться в смартфонах, 5G-устройствах и даже квантовых компьютерах. Главное — она масштабируема и совместима с существующими фабриками, что открывает путь к быстрой коммерциализации.