

В пресс-службе Минобрнауки РФ сообщили, что специалисты Пензенского государственного университета (ПГУ) обнаружили, что арсенид бора с добавлением металлических сплавов может эффективно отводить тепло от электронных устройств. Этот материал может найти применение в квантовых компьютерах, космической технике и военной электронике.

Современные процессоры и микросхемы выделяют много тепла, а традиционные материалы для охлаждения — медь, алюминий и алмаз — либо недостаточно эффективны, либо слишком дороги. Арсенид бора обладает теплопроводностью, сравнимой с алмазом, но стоит значительно дешевле.

Учёные ПГУ протестировали шесть вариантов композитных материалов: чистый арсенид бора, а также его комбинации с алюминием, медью, железом, серебром и смесью всех четырёх металлов. Оказалось, что чистая форма обладает наилучшей теплопроводностью, но добавление примесей позволяет адаптировать материал под разные задачи. Например, серебро повышает эффективность охлаждения, а алюминий делает конструкцию легче.

Разработчики также создали методики компьютерного моделирования, которые помогают предсказать поведение материала при разных температурах и нагрузках. Это ускоряет процесс разработки и снижает затраты на испытания.

По словам аспиранта ПГУ Егора Вершинина, новый материал можно использовать в печатных платах, микросхемах или как самостоятельный теплоотвод.