

Студенты Томского государственного университета создали новую технологию производства вольфрам-молибденовых порошков для корпусов микросхем. Разработка позволяет получать ультрамелкие частицы размером менее микрометра — подобные материалы в России ранее не производились.

Эти порошки используются для создания проводящих слоев в металлокерамических микросхемах. От их качества зависит электропроводность, влагоустойчивость и долговечность электронных компонентов. До сих пор российские предприятия закупали такие материалы за рубежом, преимущественно в Китае, но поставщики не всегда гарантировали стабильность характеристик.

Молодые ученые предложили метод на основе гидрирования смеси паравольфрамата и парамолибдата аммония. Им удалось подобрать оптимальные условия обработки, чтобы получить порошки с контролируемым размером частиц. Технология уже прошла испытания на производстве, где показала впечатляющие результаты.

Оказалось, что паста на основе нового порошка позволяет создавать проводящие слои в два раза тоньше по сравнению с используемыми сейчас аналогами. Это повышает плотность металлизации и снижает сопротивление, уменьшая вероятность появления дефектов.

Как поясняют разработчики, чем мельче частицы порошка, тем более сложную геометрию проводящих дорожек можно создавать. Это особенно важно для современной микроэлектроники, где постоянно требуется уменьшать размеры компонентов.