

Учёные из Новосибирского государственного технического университета (НГТУ) разработали метод, увеличивающий микротвёрдость армированного титана вдвое. Эта методика может существенно повысить производительность в машиностроении и авиационно-космической промышленности. В пресс-службе университета сообщили, что новая технология позволяет создавать композитные материалы быстрее и экономичнее по сравнению с традиционными методами.

Технология основана на прямом лазерном выращивании титаноматричного материала. Этот процесс сохраняет размер и форму исходного материала, но значительно улучшает его механические свойства, такие как твёрдость, ударопрочность и устойчивость к коррозии. Константин Кобылкин, автор проекта, объяснил, что для повышения прочности титановых сплавов используется метод лазерного наращивания с применением частиц бора, которые обладают высокой прочностью и лёгкостью.

Лазерное оборудование, используемое для создания композитных материалов, состоит из лазера, закреплённого на механической руке. Лазер создаёт расплавленную «ванну» в металле, куда подаётся порошковая смесь, которая затвердевает, формируя наплавление на материале. Этот метод уже успешно испытан на титане и нескольких других композитных наполнителях. Испытания показали, что твёрдость армированных образцов в два раза выше, чем у чистого титана.