

В России создали замену стальным тросам: прочнее и легче в 4 раза

В Саратове разработали композитные вантовые растяжки для навесных конструкций, способные заменить традиционные стальные канаты. Новая технология позволяет снизить вес конструкций и одновременно повысить их устойчивость к внешним воздействиям.

Разработкой занимались специалисты Саратовского государственного технического университета. Они создали материал на основе эпоксидной смолы с армированием из базальтовых или стеклянных волокон. Особенность технологии — добавление углеродных нанотрубок или оксида графена в связующую основу и ее последующая СВЧ-обработка. Это позволило значительно усилить прочностные характеристики изделия.

Композитные ванты выдерживают нагрузку свыше 1600 мегапаскалей и не боятся влаги, в том числе соленой. Благодаря этому они устойчивы к коррозии и требуют гораздо меньше обслуживания. Кроме того, их плотность в четыре раза меньше, чем у стали, что дает существенное снижение общего веса конструкции.

Такие растяжки могут использоваться в строительстве мостов, мачт, башен, спортивных сооружений и сельскохозяйственной техники. По словам разработчиков, технология может быть внедрена в уже существующее производство без дополнительных вложений в оборудование.