

# Будущее принадлежит композитам

Новейшие композитные материалы уверенно заменяют предшественников во всех областях жизнедеятельности. Традиционные природные и искусственные материалы всё чаще не способны отвечать современным требованиям и практически исчерпали свои возможности. При этом их подавляющее большинство уже открыто, и ждать в этом направлении огромных достижений не приходится. Им на смену приходят композиты, получаемые в результате соединения уже известных доступных материалов. Сверхвысокая прочность в сочетании с легкостью, долговечность и возможность эксплуатации в сложных условиях вместе с доступностью – соединение этих и других свойств открывает множество вариантов применения современных композитов.

Композит – удивительный материал. Он высокоэффективен и может применяться практически во всех сферах деятельности – в строительстве зданий и инфраструктуры, энергетике, транспортном машиностроении, судостроении, авиакосмической технике и т.д.

Композитные материалы, как правило, состоят из пластичной основы (матрицы), армированной наполнителями, обладающими высокой прочностью, жесткостью и т.д. Композиты, в которых матрицей служит полимерный материал, являются одним из самых многочисленных и разнообразных видов. Среди них выделяют стеклопластик, базальтопластик и углепластик. По физико-химическим свойствам эти материалы во многом превосходят металл. Полимерные композиты из стекло- и базальтопластика в три раза прочнее стальных изделий и при этом в четыре раза их легче. К тому же композитные материалы химически устойчивы в агрессивных средах и экологически безопасны.

С ускорением научно-технического прогресса границы применения композитов быстро расширяются. Сегодня США потребляют 35% мирового производства композитов, Европа - 22%, Азия – 43%, а российский рынок в составе стран BRICS занимает менее 1%. Однако, доля применения композитов в разных отраслях промышленности России растет быстрыми темпами, а прошедшая в Париже крупнейшая композитная выставка JEC 2012 стала самой «русскоговорящей» за последние годы. Применение композитов, обеспечивающих уникальные и высокие эксплуатационные свойства готовых конструкций в течение длительного срока, может стать для нашей страны мощным источником стратегической конкурентоспособности.