

Кравченко Р.И.

ЭРА КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Композитные материалы находят все более широкое применение в авиации, судо- и автомобилестроении, строительстве, в коммунальном хозяйстве, в железнодорожном транспорте, производстве мебели, спортивного снаряжения, в химическом производстве и других областях. В настоящее время оборот в секторе композиционных материалов составляет 60 млрд. евро. С учетом ежегодного всемирного темпа роста 5 % он может достичь к 2015 году 80 млрд. Успеху в применении композиционных материалов способствуют возрастающие требования к охране окружающей среды и сокращению потреблению энергии, а также поиск более легких и более устойчивых к воздействию различных сред и условий материалов.

Сегодня применение композиционных материалов позволяет многим компаниям создать условия для роста рентабельности своей продукции, а тенденции развития технологий неуклонно расширяют область их применения. В области производства сырья для композитных материалов возникли группы компаний, инвестирующие крупные средства в исследование и развитие новых материалов, таких как термопластические смолы, угольные и стекловолокна нового поколения, композиты на основе растительных материалов. В ближайшем будущем следует ожидать развития подобных тенденций и в обрабатывающей индустрии.

Производственные процессы также подверглись значительным изменениям. Рост применения композиционных материалов в различных изделиях и увеличение объемов производства требуют значительного повышения автоматизации технологических процессов. Сегодня уровень автоматизации на производственных предприятиях Европы и США составляет 84 %, Азии – 69 %. К примеру, объем производства самолетов Boeing с применением композиционных материалов составляет 30 лайнеров в месяц. Без современных программных продуктов для автоматизированного проектирования и производства, а также высокопроизводительного оборудования для автоматической выкладки композиционных материалов эффективное производство невозможно.

Стоит отдельно отметить популяризацию применения экологически чистых композитов на основе растительных материалов. Подобные материалы находят широкое применение уже не только в традиционной для них строительной отрасли, но и в машиностроении (например, в ветряных электрогенераторах), в производстве товаров для спорта, в пищевой и медицинской отраслях.

Работа выполнена под руководством асс.каф. СМиТМ Белецкой И.В.