

РАЗРАБОТКА ПОЛИМЕРНОГО КОМПЛЕКТА ДЛЯ РЕМОНТА ТЕХНИКИ

Чжан Сяобинь, Авраменко В. Л.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Востребованность полимерных материалов на современном этапе развития науки и техники и новейших технологий очень высока. Непрерывно расширяется число областей применения полимерных и полимерных композиционных материалов.

Полимеры занимают одно из ведущих мест среди конструкционных материалов для машиностроения. Значительное потребление пластмасс в этой отрасли вполне объяснимо: абсолютно доказана экономическая выгода от применения пластмасс в машиностроении: для производства 1 т изделий из пластмасс требуется на 700-800 чел·ч меньше, чем для изготовления 1 т изделий из металлов и сплавов.

В настоящее время процесс внедрения пластмасс в машиностроении осуществляется по двум направлениям:

- увеличением числа машин, приборов, изделий, в которых ранее использовались полимерные материалы;
- внедрение полимеров и полимерных композиционных материалов в новые области машиностроения.

Эти тенденции наблюдаются практически во всех промышленно развитых странах – США, Японии, Германии и др.

Одним из важнейших направлений машиностроения является расширение областей применения пластмасс для ремонта автомобильной и сельскохозяйственной техники, подвижного состава железных дорог, гидро- и пневмосистем невысокого давления, фиксации резьбовых соединений и др.

В работе проведен анализ и выбор полимерных композиционных материалов для проведения ремонтных работ в стационарных и полевых условиях.

Показано, что наиболее перспективными полимерами для создания полимерного ремонтного комплекта являются композиции на основе эпоксидных, акриловых и эпоксидно-акриловых реакционноспособных олигомеров и полимеров. В зависимости от области применения могут быть использованы наполненные полимерные композиционные материалы, имеющие высокую адгезию, требуемые антифрикционные свойства, пониженную усадку, высокую термическую стойкость, устойчивость к различным химическим средам.

В зависимости от условий ремонта, структурирование композиций может проводиться химическим, фотохимическим и термическим воздействием. Это дает возможность проводить структурирование полимерных композиционных материалов, как при обычной, так и при повышенной температуре.