

**ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ФОРМУЕМОСТИ
ТОНКОСТЕННЫХ СЛОЖНОПРОФИЛЬНЫХ
ИЗДЕЛИЙ ИЗ РЕАКТОПЛАСТОВ
ДЛЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

П.Д. Петрашенко

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого», Республика Беларусь*

Существенным недостатком конструкционных композиционных материалов на основе терморезактивных связующих (реактопластов) является их низкая текучесть на стадии формования изделий. Это ограничивает возможность получения сложнопрофильных тонкостенных изделий либо требует применения высоких удельных давлений прессования для обеспечения требуемого уровня качества изделий.

В работе приводятся результаты физико-химических исследований процессов модификации фенолформальдегидных смол (ФФС) гетероцепными термопластами, изложены технологические принципы их совмещения и конструктивные методы улучшения формуемости высокопрочных сложнопрофильных изделий.

Исследован механизм модификации реактопластов на основе ФФС гетероцепными термопластичными полимерами. Установлено, что при отсутствии в композите активных наполнителей модификация термопластом приводит к уменьшению времени отверждения исходного связующего и, тем самым, к снижению текучести материала. При введении в композит таких наполнителей, например, стекловолокна, ровинга, органических волокон наблюдается существенное повышение текучести композита. Методами ИК спектроскопии и дифференциально-термического анализа установлено, что химическое взаимодействие между полимерами в наполненных композициях отсутствует. Следовательно, механизм повышения текучести композитов состоит в смазочном действии термопласта.

Обсуждается оригинальный способ получения сложнопрофильных тонкостенных изделий путем пресс-литья с одновременным перемещением в пресс-форме внутренней оформляющей поверхности в направлении течения композита. Способ позволяет не изменяя состав и свойств исходного материала за счет новых технических решений в конструировании оснастки и ведении технологического процесса обеспечить возможность получения сложнопрофильных изделий гарантированного уровня качества.

Таким образом, предложенные методы получения сложнопрофильных тонкостенных изделий из реактопластов позволят существенно расширить номенклатуру деталей для машиностроения и смежных отраслей промышленности и обеспечить снижение энерго- и металлоемкости продукции.