

Студ. И.С Лазарчук, В.И. Сологуб
Науч. рук. доц. А.Л. Наркевич
(кафедра механики и конструирования, БГТУ)

ТЕХНОЛОГИЯ ПУЛТРУЗИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛУФАБРИКАТОВ НА ОСНОВЕ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ

В связи с растущей конкуренцией на рынке полимерных материалов остро встает вопрос о повышении удельных физико-механических характеристик материалов (относительно к их плотности и стоимости). Это может быть решено путем армирования полимеров стеклянными, углеродными или арамидными волокнами, идя по пути импортозамещения и (или) выпуска таких материалов непосредственно на перерабатывающих предприятиях.

Цель работы - актуализировать пултрузионную технологию получения полуфабрикатов на основе термопластичных полимеров и армирующих волокон [1] в связи с возрастающей потребностью в соответствующих сырьевых материалах и развитием новых технологий. В качестве полуфабрикатов выступают гранулированный длинноволокнистый литьевой материал и однонаправленно армированный пруток (филамент, стренга) для применения в аддитивных технологиях.

В пултрузионной технологии с применением термопластичных полимеров основным этапом, определяющим область ее применения, производительность, качество получаемого полуфабриката и т.п., является этап совмещения полимера с волокнами. Патентный поиск не выявил новых решений по реализации этапа совмещения компонентов; тем не менее, производство таких материалов совершенствуется, а сами решения, следовательно, являются секретом производства. Так как наибольший интерес представляют полуфабрикаты на основе конструкционных термопластичных полимеров крупнотоннажного производства, то наиболее эффективным способом совмещения остается пропитка волокнистой системы расплавом полимера [1]. Были отработаны режимы пултрузионной технологии, исследован процесс пропитки. После пропиточного устройства получали стренгу на основе термопластичного материала однонаправленно армированную волокном. Для получения гранулированного материала стренгу разрезали на гранулы заданной длины, а для аддитивных технологий стренгу (пруток) наматывали на бобину.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ставров, В.П. Формообразование изделий из композиционных материалов. – Минск: БГТУ, 2006. – 482 с.