

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПОДАЧИ УГЛЕРОДНОГО И СТЕКЛЯННОГО ВОЛОКНА НА СВОЙСТВА КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ БИОБАЗИРОВАННОГО ПОЛИАМИДА 1010

Никифоров А.А.,^а Вольфсон С.И.,^а Ринберг Р.^б

^а *Казанский национальный исследовательский технологический университет,
ул. Карла Маркса д. 68, Казань, 420015, Россия,
e-mail: antonnikifor@gmail.com*

^б *Технический университет Хемница, Хемниц, 09107, Германия*

Композиты, армированные короткими волокнами, имеют высокие физико-механические свойства и широко применяются в автомобилестроении. В связи с тем, что в этой отрасли в основном используются пластики, полученные из нефтепродуктов, актуальным является разработка композиций на основе биобазированных пластиков для замены пластиков из нефтепродуктов. В этой связи, исследование композитов с короткими углеродными и стеклянными волокнами на основе биобазированного полиамида 1010 (ПА 1010) является актуальным. В работах [1-2] рубленые углеродные и стеклянные волокна подавались в экструдер с помощью гравиметрического дозатора. В настоящей работе волокна подавались с катушки напрямую в экструдер через зону атмосферной дегазации.

Существуют несколько важных факторов влияющих на физико-механические свойства композитов наполненных короткими волокнами, такие как: ориентация волокна в композите, распределение длин волокон, адгезия между матрицей и волокном, свойства волокна и матрицы.

Показано, что тип подачи волокна оказывает существенное влияние на распределение длины углеродного и стеклянного волокна в композитах на основе полиамида 1010, а также влияние отмечено и на физико-механические свойства полученных композитов. Установлено, что имеется корреляция между содержанием волокна и распределением длин волокон в композитах после экструзии и после литья под давлением.

Литература

1. Nikiforov, A. A., Volfson, S. I., Okhotina, N. A., Rinberg, R., & Kroll, L. (2017). International Polymer Science and Technology, 44(7), 43.
2. Nikiforov, A. A., Volfson, S. I., Okhotina, N. A., Rinberg, R., Hartmann, T., & Kroll, L. (2017). Russian Metallurgy (Metally), 2017(4), 279-282.