

ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУЖЕБНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДИФИЦИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИЙ ВТОРИЧНОГО СТЕКЛОНАПОЛНЕННОГО ПОЛИАМИДА

Полиамиды (найлоны, ПА) являются универсальными полимерами, которые очень широко используются при изготовлении волокон, а также при изготовлении различных деталей литьем под давлением. В общей сложности объем производства ПА составляет примерно 1,6% от общего объема производства всех полимерных материалов. Объем производства ПА в странах Западной Европы в 1995 г. составил примерно 4,22-105 тонн [1]. Большая часть используемых ПА представляют собой либо ПА 6, либо ПА 6,6 (соотношение изображено на рисунке 1).

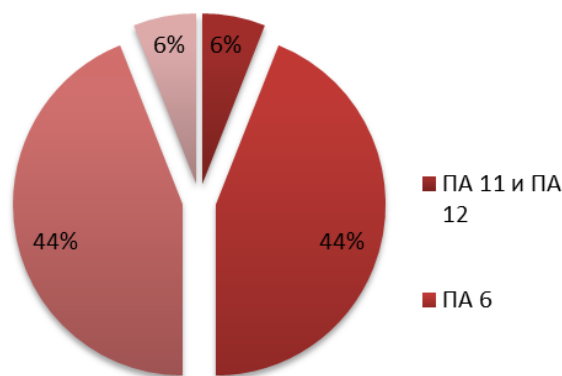


Рисунок 1 - Диаграмма, демонстрирующая соотношение объемов производства различных полиамидов в 1994 г (общий объем производства составляет 4,2-105 тонн).

Стеклонаполненный полиамид широко применяют в различных отраслях народного хозяйства в качестве конструкционного материала. Однако переработка его методом литья под давлением затруднена, что обусловлено как свойствами полимерного связующего, так и процессами, происходящими на границе раздела фаз связующего и наполнителя. Заполнение формы осуществляется при более высоком давлении, а пластикация протекает значительно медленнее, чем при литье других термопластических материалов. В то же время полиамидное связующее легко подвергается деструкции, а повышенное давление пластикации и впрыска вызывает расслоение материала, что проявляется в нестабильности физико-механических свойств изделий, их короблении и ухудшении внешнего вида (появление разводов и «серебрение» поверхности). Кроме того, недостаточно высокая адгезия полиамида к стекловолокну обуславливает вытекание расплава из сопла литьевой машины на стадии выдержки, т.е. значительные потери дорогостоящего материала, в связи с чем особую актуальность приобретает проблема повторного использования отходов, образующихся на предприятиях. Однако при введении отходов в стеклонаполненный полиамид снижаются физико-механические характеристики изделий. Это связано с особенностями переработки материала – воздействием повышенных температур и механических нагрузок, приводящих к термодеструкции [2].

ЛИТЕРАТУРА.

1. Chemical recycling of polyamide: materials of 17th annual international Conference on advances stabilization and degradation of polymers, Luzern, Switzerland, June 12-14, 1995 / Deutsches Kunststoff Institut; Disselhoff, R. – Darmstadt, Germany, 1995. – P. 321–323.
2. Коршак, В.В. Технология пластических масс / В.В. Коршак – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Химия, 1985. – 560 с.