

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОВМЕСТИМОСТИ В СМЕСЯХ НА ОСНОВЕ ПОЛИАМИДА-6
И АБС-ПЛАСТИКА**

За последние годы наблюдается определенная тенденция, направленная на получение и исследование полимерных композиционных материалов на основе несовместимых полимеров. Необходимость проведения исследований в этой области вызвана тем, что в результате механического смешения несовместимых полимеров представляется возможным получить композиционные материалы с совершенно новыми или необычными свойствами. При изучении свойств полимерных композиционных материалов первостепенное значение приобретают исследования по оценке вклада каждого из компонентов смеси на их структурные особенности и деформационно-прочностные характеристики. Использование простых механических смесей полимеров, состоящих из компонентов с определенными свойствами, недостаточно для получения качественных материалов, что объясняется, как правило, отсутствием совместимости большинства пар полимеров из-за малой энтропии их смешения и слабой адгезии в межфазной области [1].

Улучшение технологической совместимости полимеров позволяет решить многие практические задачи по получению конструкционных материалов с достаточно хорошими физико-механическими и эксплуатационными характеристиками [2].

В данной работе исследуется влияние термоэластопласта на совместимость смеси, состоящей из ПА-6 и АБС- пластика. В ходе работы были созданы композиции на основе ПА-6 и АБС-пластика с добавлением термоэластопластов различной природы, с содержанием ТЭП 5, 10 и 15%. В качестве термоэластопластов добавляли стирол-этилен-бутадиен-стирольный каучук марок ТРЕ com natural, ТРЕ com black, полиэфирный ТЭП НУТРЕЛ 3078 и стирол-бутадиен-стирольный каучук ДСТ-30.

Исследование совместимости в смеси ПА-6 и АБС- пластика при добавлении третьего компонента осуществлялось на образцах, полученных методом литья под давлением. Исследование показало, что добавление ТЭП в смесь ПА-6 и АБС- пластика положительно сказывается на прочностных свойствах композиции, их твердости и плотности.

В работе также было проведено модифицирование ПА-6 N-фенилмалеимидом. Добавление в малых количествах (0,1%, 0,2%) добавки полиимида в ПА-6 позволило значительно повысить деформационно-прочностные свойства смеси, также увеличилась твердость по Шору D и плотность получаемых образцов.

При добавлении N-фенилмалеимида идет воздействие на полиамидную фазу смеси, протекают реакции, приводящие к увеличению молекулярной массы ПА-6 за счет взаимодействия карбоксильной группы N-фенилмалеимида с концевыми аминогруппами полиамида [3].

Вместе с тем было выявлено, что модифицирование ПА-6 должно быть умеренным.

Так, композиция состава ПА-6 + АБС (10%)+ ТРЕ com natural (10%) при добавлении в нее модифицирующей добавки в количестве 0,2% показывала худшие показатели прочности при разрыве и модуля упругости, чем композиция с такой же основой, но с добавлением 0,1% модифицирующей добавки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Симонов-Емельянов И. Д. Основы создания композиционных материалов. Учебное пособие / И. Д. Симонов-Емельянов, В. Н. Кулезнев – М.: МИХМ, 1986. – 64с.
2. Кулезнев В. Н. Смеси полимеров / В. Н. Кулезнев – М.: Химия, 1980. – 304с.
3. Выгодский Я. С. Анионная полимеризация ϵ -капролактама и его сополимеризации с ω -додекалактамом в присутствии ароматических полиимидов / Я. С. Выгодский // Высокомолекулярные соединения. Сер. А. – 2006. – Т. 48, № 6. – с. 885–891