

УДК 678.742.046

## ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СМЕСЕЙ ПОЛИОЛЕФИНОВ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ НАПОЛНЕНИЯ

Студ. А. Хаджи, гр. МгПП-15

Асп. С. Сайтрали

Научный руков. проф. В.П. Плаван

Киевский национальный университет технологий и дизайна

Эффективным способом улучшения эксплуатационных свойств полимеров является их модификация различными наполнителями. Сочетание полимеров с наполнителями позволяет получать материалы с совершенно новыми эксплуатационными свойствами: введение наполнителей в полимерные материалы способствует повышению их механической прочности и твердости, снижению себестоимости; обеспечивает придание специальных свойств. Наполнители вводят для изменения адгезионной способности полимеров, их фрикционных свойств, электрофизических характеристик, теплопроводности и многих других. Например, для придания огнестойкости в полимерные материалы в качестве антипиренов вводят минеральные наполнители: глины, углеродные нанотрубки, гидроксиды магния, алюминия, оксиды кремния, титана и др.

Влияние дисперсного наполнителя на механические и прочие свойства полимерных материалов в значительной степени зависит от его свойств. При концентрациях наполнителя, превышающих оптимальную, возможно снижение прочности полимерного материала. Поэтому для целенаправленного создания полимерных композиционных материалов с заданными свойствами путем наполнения необходимо не только знать характеристики наполнителей, но и иметь представление об основных закономерностях изменения свойств полимерных материалов в зависимости от количества и природы наполнителя.

В качестве объекта исследования выбраны смеси полипропилена марки 21030 с «Vistamaxx 6202» и гидрофобизованным мелом марки 1ТК с размером частиц 2,5 мк (max 20 мк - 1,5 %) в качестве наполнителя. Стилен-пропиленовый сополимер «Vistamaxx 6202», использовали в составе полимерного материала для увеличения количества наполнителя.

Изучали показатели плотности, твердости, прочности и относительного удлинения смесей полимеров с содержанием «Vistamaxx» в пределах 0-100 % масс., содержание мела варьировали от 0 до 40 %. Определили, что с увеличением содержания мела в смеси полимеров до 30 % показатель относительного удлинения образцов увеличивается, одновременно снижается предел прочности при разрыве, при последующем увеличении содержания мела в смеси полимеров до 40 %, характер зависимостей изменяется.

Показатель текучести расплава для чистого полипропилена составляет 2,5-4 г/10 мин, введение наполнителя приводит к снижению показателя текучести расплава, увеличение количества наполнителя в смеси полимеров до 40 % обеспечивает увеличение показателя текучести расплава практически до исходных значений. Это свидетельствует о том, что смесь полимеров указанного состава может перерабатываться традиционным для полипропилена способом.

