

2. Wang D., Parlow D., Yao Q., Wilkie Ch. A.: *J.Vinyl Add. Techn.* 2002, **8**, 139.
3. Wang D., Parlow D., Yao Q., Wilkie Ch. A.: *J.Vinyl Add.Techn.* 2001, **7**, 203.
4. Trlica J., Kaledova A., Malac Z., Simonik J., Pospisil L.: *ANTEC Conference*, Dallas, USA, May 2001, paper 415.
5. Trlica J., Kaledova A., Malac Z., Simonik J., Pospisil L.: *Annual Techn. Conference - Society of Plastics Engineers*, 2001, **2**, 2162.
6. Aguilar-Solis C., Xu Y., Brittain W. J.: *Polymer Preprints* 2002, **43**, 1019.
7. Xu Y., Malaba D., Huang X., Aguilar-Solis C., Brittain W. J.: *PVC - MMT nanocomposites. Polymer Preprints* 2002, **43**, 1312.

SPECIFIC PROPERTIES AND ECOLOGICAL ASPECTS OF HIGHLY FILLED POLYMER COMPOSITES

T. Sterzynski, P. Jakubowska, A. Klozinski

Poznan University of Technology, PL 60-965 Poznan/ Poland

The highly filled polymer composites (HFPC) belongs nowadays to interesting alternative materials in many field of prospective application. Its main advantage is that sufficiently high-quality properties may be achieved, even if a significant part of the polymer is replaced by any commercial available and economically interested fillers. Thus construction composite materials based on polymeric matrix may be produced and applied in several industrial branches.

The idea of creating such materials is well known since years, but the growing scientific interest in the last decade, provoked a significant improvement in the structural, processing and application description of these materials.

To the most popular, but still not fully described HFPC belong the so called WPC (wood polymer composites) and composites of polyolefins with a high content of calcium carbonate. Because 40 to 60 wt. % of the polymer is replaced in this case by environmentally friendly fillers, thus such composite may be called ecological construction materials.

The task of this work is to investigate the specific way of homogenization of such composite materials by means of typical processing

machine and/or processing lines. Another important part of this paper will be devoted to the changes of processing properties by specific modification of fillers, where the filler content, surface treatment and form dependent viscosity was measured by means of laboratory and processing apparatus. This gave us the possibility to determine the viscosity in a wide range of the shear rate, covering most of processing interesting domain.

Another application properties like mechanical, thermal insulation and ageing characterization will be presented and discussed as well.

АКТИВНІ ПОЛІМЕРНІ ЗВ'ЯЗУЮЧІ ДЛЯ НАНОКОМПОЗИТІВ НА ОСНОВІ СТИРОЛЬНИХ ПОЛІМЕРІВ

*Сиром'ятніков В.Г., Вретік Л.О., Загній В.В.,
Гуменюк Л.М., Ольховик Л.А.*

*Кафедра хімії високомолекулярних сполук, хімічний
факультет, Київський національний університет імені
Тараса Шевченка, вул. Володимирська 60, 01033 Київ*

Одним з найважливіших компонентів для наноконкомпозитів є полімерні зв'язуючі. Серед специфічних вимог до них слід відмітити хороші розчинність і плівкоутворюючі властивості, компатибельність з наночастинками і можливості подальшого зшивання плівок наноконкомпозитів як термічною, так і фотохімічною обробкою. Тобто полімери для таких зв'язуючих повинні бути активними, здатними до подальших перетворень. Ми розробили полістирольні полімери такого типу використовуючи як вихідний продукт полі-4-гідроксистирол, який ми піддавали подальшим полімер-аналогічним перетворенням. Для створення можливостей подальшого зшивання цей полімер обробляли похідними ненасичених кислот. Для прикладу нижче наведено схему обробки такого полімеру хлорангідридом метакрилової кислоти: