

ПОЛУЧЕНИЕ СУПЕРГИДРОФОБНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ АМФИФИЛЬНЫХ ДИБЛОК-СОПОЛИМЕРОВ 2,3,4,5,6-ПЕНТАФТОРСТИ- РОЛА И 2-ГИДРОКСИЭТИЛМЕТАКРИЛАТА

Чекуров К.Е., Бараб А.Р.

*Институт элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова Российской Академии Наук,
119991, Москва, Вавилова 28,
e-mail: kirillswim@rambler.ru*

Низкая поверхностная энергия и высокие значения углов смачивания фторсодержащих полимеров делают их весьма перспективными для создания омнифобных покрытий, обладающих способностью к самоочищению от неорганических и органических загрязнений. Для создания покрытий, пленок и других изделий с требуемыми свойствами необходимы фторсодержащие (со)полимеры с точно известной структурой и молекулярно-массовыми (ММ) характеристиками.

Цель настоящей работы состояла в синтезе амфифильных диблок-сополимеров (ДС) 2,3,4,5,6-пентафторстирола (ПФС) и 2-гидроксиэтилметакрилата (ГЭМА) с требуемыми ММ характеристиками, а также в исследовании влияния их структуры на морфологию и репеллентные свойства тканевых покрытий из них [1,2]

Синтез ДС проводился двухстадийной радикальной полимеризацией с обратимой передачей цепи по механизму присоединения-фрагментации. Получены узкодисперсные ПГЭМА-блок-ПФС сополимеры различного состава.

Исследованы репеллентные свойства тканевых покрытий на основе ДС. Установлено, что величины контактных углов смачивания водой ($\theta^{\text{H}_2\text{O}}$) и диiodметаном ($\theta^{\text{CH}_2\text{I}_2}$) образцов ткани, обработанной ДС, несмотря на введение гидрофильных ГЭМА-звеньев, превышают аналогичные показатели для ткани, пропитанной гомополимером ПФС ($\theta^{\text{H}_2\text{O}} = 102 \pm 2^\circ$ и $\theta^{\text{CH}_2\text{I}_2} = 74 \pm 1^\circ$). Причем снижение M_n ПГЭМА-блоков от 19100 до 6500 сопровождается увеличением $\theta^{\text{H}_2\text{O}}$ от $120 \pm 6^\circ$ до $156 \pm 3^\circ$ и $\theta^{\text{CH}_2\text{I}_2}$ от $93 \pm 2^\circ$ до $110 \pm 2^\circ$

Литература

1. Чекуров К.Е., Барабанова А.И., Благодатских И.В., Локшин Б.В., Перегудов А.С., Абрамчук С.С., Хохлов А.Р., ДАН, 2019, т. 484, № 4.
2. Чекуров К.Е., Барабанова А.И., Благодатских И.В., Перегудов А.С., Хохлов А.Р. Фтор. Зам. 2019, т 123, №2.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 17-13-01359.