

**ПОЛУЧЕНИЕ НЕЛИНЕЙНО-ОПТИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРНЫХ
МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ СШИТЫХ ХРОМОФОР-СОДЕРЖАЩИХ
МЕТАКРИЛОВЫХ СОПОЛИМЕРОВ РАЗВЕТВЛЕННОГО
СТРОЕНИЯ¹**

Назмиева Г.Н., Вахонина Т.А., Иванова Н.В., Смирнов М.А., Балакина М.Ю.

ФГБУН ИОФХ имени А. Е. Арбузова КазНЦ РАН,

420088, г. Казань, ул. Ак. Арбузова, 8, Россия,

e-mail: gulshat.nazmieva@yandex.ru.

При разработке полимерных материалов с нелинейно-оптическими (НЛО) свойствами особое внимание уделяется как достижению высоких значений НЛО характеристик, так и сохранению их долговременной стабильности. Ранее [1] нами были получены разветвленные метакриловые сополимеры на основе метилметакрилата, хромофор-содержащего метакрилата (МАЗ), диметакрилата, используемого в качестве разветвителя, и передатчика цепи - декантиола. Синтезированные сополимеры характеризуются высокими значениями нелинейно-оптических коэффициентов (до 80 пм/В для сополимеров, содержащих 10 мол% МАЗ). Однако повторные измерения значений d_{33} , проведенные через пять месяцев, показали понижение НЛО активности разветвленных сополимеров в среднем на 20%. Попытка провести сшивание ветвей сополимеров диизоцианатом с использованием гидроксильных групп в составе МАЗ не привела к желаемому результату. Для осуществления более эффективного сшивания нами были синтезированы разветвленные метакриловые сополимеры, содержащие глицидилметакрилатные звенья. Сшивку проводили в пленке при 160 °С в течение 2 часов, процесс контролировали с помощью ИК-спектроскопии. Для определения содержания гель-фракции в образцах пленки экстрагировали ацетоном 4 часа (до исчезновения окраски) в аппарате Соксклета, содержание гель-фракции составило 70 – 86 % в зависимости от содержания глицидилметакрилатных звеньев в сополимере.

1. T. A. Vakhonina, M. Yu. Balakina, G.N. Nazmieva, N.V. Ivanova, S.V. Kurmaz, I.S. Kochneva, M.L. Bubnova, E.O. Perepelitsina, N.N. Smirnov, A.V. Yakimansky, O.G. Sinyashin, *Eur. Polym. J.*, 2014, **50**, p. 158–167.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН №8.