Кремнийорганическая, люминесцентная, фотоотверждаемая композиция

*Д.К. Гайков 1, О.В. Борщёв 1, С.А. Пономаренко 1*

1 Институт синтетических полимерных материалов РАН

\*e-mail :[d.gaikov@ispm.ru](mailto:d.gaikov@ispm.ru)

Силоксансодержащие олигомеры, характеризующиеся своей уникальной структурой повторяющихся связей -(Si–O), относятся к классу синтетических полимеров. В последние годы эти полимеры приобрели важное значение в различных областях применения, включая фоторезисты, газоразделительные мембраны, защитные покрытия, эластомеры, увлажнители воздуха, уплотнители, спортивную одежду и эмульгаторы1. Был разработан быстрый и простой способ получения гибких и гидрофобных олигосилоксанов. Этот способ включает совместную конденсацию γ-тиопропилтриметоксисилана с гексаметилдисилоксаном и винилтриметоксисилана с гексаметилдисилоксаном в среде уксусной кислоты. Структура полученных соединений была подтверждена с использованием данных ЯМР2. Для получения люминесцентных композиций на первом этапе осуществляли инициируемое светом сшивание люминофора, содержащего виниловые фрагменты, с синтезированным тиоловым олигомером. Затем к полученной композиции добавляли винилсодержащий олигомер. Посредством метода спин-коатинга были получены тонкие пленки композиции, которые подвергались фотоотверждению под действием ультрафиолетового света с образованием нерастворимого люминесцентного полимера. В котором форма спектра поглощения и испускания соответствует введенному люминофору.

1. Sirrine, J. M.; Schexnayder, S. A.; Dennis, J. M.; Long, T. E. Urea as a Monomer for Isocyanate-Free Synthesis of Segmented Poly(Dimethyl Siloxane) Polyureas. *Polymer (Guildf). 2018*, **154, 225–232**
2. D.K. Gaikov, A.A. Bocharova, O.V. Borshchev. New organosilicon photo- cured luminescent compositions. *II All-Russian School Conference with international participation on Biocompatible Electronics and Robotics (2023)* **39**

*Работа выполнена при поддержке* *Минобрнауки России (тема госзадания FFSM-2022-0004).*