

## НОВЫЕ САМОЗАЖИВЛЯЮЩИЕСЯ СОПОЛИМЕРЫ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛОХЕЛАТНЫХ МОНОМЕРОВ АКРИЛАТА

Обревко В.О.<sup>1</sup>, Орган В.М.<sup>2</sup>, Погорелая Л.А.<sup>3</sup>, Таболина Ю.С.<sup>4</sup>, Тростин Г.Ю.<sup>4</sup>,  
Хименко Л.Л.<sup>1</sup>, Курбатов В.Г.<sup>2,5</sup>, Арасланкин С.В.<sup>3</sup>, Мелихова Е.В.<sup>4</sup>, Фарафонова О.В.<sup>4</sup>,  
Сорин Е.С.<sup>5</sup>, Баймуратова Р.К.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь

<sup>2</sup>Ярославский государственный технический университет, Ярославль

<sup>3</sup>Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва, Саранск

<sup>4</sup>Липецкий государственный технический университет, Липецк

<sup>5</sup>Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка

*vlada1720@bk.ru*

Сегодня использование самовосстанавливающихся полимеров, способных восстанавливать свои первоначальные свойства и функции, дает возможность решить множество проблем, связанных с изнашиванием полимерных изделий под воздействием механических нагрузок или окружающей среды. Однако существует ряд проблем таких как: интеграция в единое устройство и способность к самовосстановлению без внешнего воздействия, решение которых способствовало коммерциализации таких систем [1] [2].

Впервые с использованием синтезированного хелатирующего лиганда 4-фенил-2,2'-би-2''-терпиридина были получены новые металлосодержащие мономеры – фенилтерпиридина акрилата никеля и циркония. Свободнорадикальной сополимеризацией полученных металлокомплексов с акриловой кислотой (АК) и акриламидом (АМ) были получены тройные сополимеры различного соотношения. Для сформированных образцов пленок сополимеров был проведен ИК анализ методом нарушенного полного внутреннего отражения, ДСК, ТГА и РФА анализы, а также осуществлена характеристика с помощью УФ спектроскопии. Полученные системы рассматриваются в качестве перспективных систем с потенциальными возможностями к самовосстановлению. В рамках этого утверждения оценка эффективности заживления была проведена путем сравнения значения прочности на разрыв зажившего образца с исходным. Согласно предварительным исследованиям наблюдалось уменьшение восстанавливаемых свойств с уменьшением содержания акриламида.

Работа выполнена по теме государственного задания, № государственной регистрации ААА-А19-119032690060-9 с использованием оборудования Аналитического центра коллективного пользования ИПХФ РАН.

[1] G. I. Dzhardimalieva, B.C. Yadav, S. Singh & I.E. Uflyand, Dalton Trans., 2020, 49, 3042-3087

[2] B. O. Okesola and D. K. Smith, Chem. Soc. Rev., 2016, 45, 4226–4251