

**СИНТЕЗ, СТРУКТУРА И КАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ
МОНОЯДЕРНЫХ КАРБОКСИЛАТОВ НИКЕЛЯ (II)
В РЕАКЦИИ ROP D,L-ЛАКТИДА**

Блинов Д.О., Никифоров А.А., Степанова А.Д., Еремин А.В.

Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)

190013, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 26

Поли(молочная кислота) (PLA) - биосовместимый и биоразлагаемый полиэфир, активно применяемый материал биомедицинской направленности для изготовления хирургических нитей, штифтов-фиксаторов в поврежденных костях и суставах, биорассасывающихся стентов и основа скаффолдов в репаративной терапии. Подавляющее количество PLA, в настоящее время, синтезируется реакцией полимеризации с раскрытием цикла (ring-opening polymerization, ROP) лактида, катализируемой 2-этилгексаноатом олова(II). Его существенными недостатками являются высокая токсичность и сложность удаления из полимера, что негативно сказывается на использовании полученных биомедицинских образцов. Его замена на каталитически активные соединения биогенных или менее токсичных металлов позволяет существенно снизить токсичность получаемых полимерных материалов.

В настоящей работе была получена серия моноядерных карбоксилатов никеля(II) – потенциальных катализаторов в ROP D,L-лактида: *trans*-[Ni(DBEN)₂(CF₃COO)₂]·C₆H₆ (**I**), *trans*-[Ni(DBEN)₂(Me₃CCOO)₂]·Me₃CCOOH (**II**) и ранее описанные *trans*-[Ni(AMPy)₂(OH₂)₂](HCO₂)₂·6H₂O (**III**) и *cis*-[Ni(Phen)₂(OH₂)(O₂CCF₃)]O₂CCF₃ (**IV**) [1], где DBED - N,N'-дибензилэтилендиамин, AMPy - 2-(аминометил)пиридин, а Phen – 1,10-фенантролин.

Полученные комплексы были описаны методами рентгеноструктурного (РСА) и элементного анализа, ИК-спектроскопии и масс-спектрометрии, а также исследована их каталитическая активность в ROP-процессе D,L-лактида. По данным РСА, комплекс (**I**) кристаллизовался в триклинной сингонии ($a = 8.9998(2) \text{ \AA}$, $b = 9.3083(2) \text{ \AA}$, $c = 13.4098(3) \text{ \AA}$; $\alpha = 95.568(2)^\circ$, $\beta = 90.678(2)^\circ$, $\gamma = 113.699(2)^\circ$, $Z = 1$, $R = 3.34\%$), (**II**) - в моноклинной ($a = 14.1992(6) \text{ \AA}$, $b = 11.4582(3) \text{ \AA}$, $c = 17.4222(7) \text{ \AA}$; $\beta = 106.633(4)^\circ$, $Z = 2$, $R = 5.85\%$).

1. Nikiforov A.A., Eremin A.V., Gurzhii V.V. et al. // Russ. J. Coord. Chem. 2017. V. 43. P. 269–277.