

## КОМПЛЕКСЫ МЕТАЛЛОВ В СИНТЕЗЕ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ПОЛИМЕРОВ

Карлов С.С.

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, химический факультет,  
e-mail: sergej@org.chem.msu.ru*

Биоразлагаемые полимеры с каждым годом приобретают все большее значение для промышленности, здравоохранения и других отраслей деятельности человека. В первую очередь использование этих соединений вместо классических пластмасс на основе полиолефинов позволяет минимизировать последствия деятельности человека для экологии планеты, в частности загрязнение неразлагаемыми полимерами. С другой стороны биоразлагаемые полимеры широко используются в медицине, например как шовный материал и контейнеры для лекарств пролонгированного действия.

Наибольшее распространение среди указанных веществ приобрели полимеры циклических сложных эфиров: полилактид, полигликолид, поли-ε-капролактон. В то же время, постоянно растет потребность и в новых типах подобных полимеров и сополимеров, значительно различающихся своими физико-химическими характеристиками, в связи с расширением спектра задач, которые решают с использованием биоразлагаемых полимеров.

Основным способом синтеза, реализуемым сейчас в промышленных масштабах, является полимеризация циклического эфира (ROP) под действием инициатора, которым в большинстве случаев служит комплекс переходного или непереходного металла, являющийся кислотой Льюиса. Хорошо известно, что именно структура лигандного окружения в наибольшей степени определяет пространственное и электронное строение комплекса металла. Варьирование строения лиганда позволяет управлять как геометрией координационного полиэдра атома металла, так и его эффективным зарядом, и, следовательно, в первую очередь определяет свойства получаемого полимера.

В докладе будут представлены выполненные совместно с коллегами исследования автора за последние несколько лет, посвященные синтезу новых лигандов NO-, NNN-, NNO-, NOO-, NOOO-, NNNN-, NNOO-типов, получению на основе этих лигандов комплексов Al, Ga, In, Ge, Sn, Zn и Ti, исследованию структуры и свойств этих веществ, в том числе их активности в качестве инициаторов в реакциях ROP.

*Представляемые исследования были частично поддержаны грантами РФФИ (14-13-01456), РФФИ (09-03-00536-а, 12-03-90020-бел, 12-03-00206-а, 18-29-17029), грантом Президента РФ для молодых докторов наук (МД-3634.2012.3).*