

комплексах способен достаточно легко изменять степень окисления. Кроме того, они содержат атом галогена, связанный с металлом, что характерно для металл комплексных катализаторов, которые применяются в процессах полимеризации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Q. Feng, D. Chen, D. Feng, L. Jiao, Z. Peng, L. Pei Vinyl polymerizations of norbornene catalyzed by nickel complexes with acetoacetamide ligands // Applied Organometallic Chemistry, 2014, V. 28, p. 32–37.
2. A. Sachse, S. Demeshko, S. Dechert, V. Daebel, A. Lange, F. Meyer Highly preorganized pyrazolate-bridged palladium(II) and nickel(II) complexes in bimetallic norbornene polymerization // Dalton Transactions. 2010, V. 39, № 16, p. 3903–3914

УДК 546.96.661

М.Р.Микаилова, научный сотрудник  
(АГНПУ, Азербайджан)

### **ПОЛИПРИДИЛИЧЕСКИХ ФУНКЦИИ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСОВ РУТЕНИЯ**

Разработка новых функциональных материалов с люминесцентными свойствами и расширенными возможностями обработки представляет собой основную тему значение в текущих исследований, из-за их воздействия в области материаловедения и технологии полимеров. В частности, комплексы хелатирующие лиганды с ионами переходных металлов  $d^6$ , такого как рутений (II) тщательно исследованы возможности их применения в технологии устройства в результате фотофизический и электрохимической подходят их свойства [1]. Включения, путем координации взаимодействие комплексов металлов в основной цепи полимера, представляет собой наиболее удобный синтетический подход. Таким образом, конструкция материалов с улучшенными свойствами, в основном для функциональных тонких пленочных применений, например, светоизлучающих устройств или солнечных батарей, становится возможной. Еще более важно то, что свойства материалов могут быть разработаны по выбору ионов металлов, хелатирующих лиганда, а также основной цепи полимера. Ковалентная связь комплекса к полимерным материалам, что приводит выявить преимущество предотвращения агрегации комплексов металлов в

полимерных смесях, как наблюдается, при сохранении возможности переработки полимера основной цепи. Таким образом, производственные преимущества полимерных устройств на основе более мелких молекулы становятся очень привлекательными из них: просто технологичности по низкой стоимости техники мокрого осаждения, такие как струйная печать или нанесения покрытия центрифугирования. Кроме того, путем использования этой концепции быстрой деградации на поверхности электрода из световых излучателей может быть предотвращено. Прикрепление функциональных групп к бипиридиновым лигандам предлагает универсальный способ объединения нескольких компонентов для определенной функции путем координации вокруг ионов металлов [2]. Более того, 2,2'-бипиридиновые лиганды хорошо подходят для введения сайтов связывания металлов в полимеры. Эти полимерные комплексы металлов могут быть получены либо из небольших функционализированных комплексов, либо от макролигандов. Кроме того, применяют различные способы полимеризации (при этом полипиридилные соединения могут действовать как мономеры или инициаторы) или могут применяться процедуры связывания концевых групп. Наконец, природа полученных полимеров может быть доработана путем использования различной комбинации мономеров.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Gabriele Albertin, Stefano Antoniutti, Marco Bortoluzzi, Jesús Castr, Mauro Trevisan“Ruthenium (II) pentamethylcyclopentadienyl half-sandwich carbene complexes with polypyridyl ligands” // Journal of Organometallic Chemistry ,**2017**, 848, p.1-9.
2. Lanarck C. M. Souza, Thiago A. Santos, Cássio R. A. Do Prado, Benedicto A.V. Lima, Rodrigo S. Corrêa, Alzir A. Batista, Larissa Otubo, Javier Ellena, Leonardo T. Ueno, Luís R. Dinelli, André L. Bogado RSC Adv. “Influence of gold nanoparticles applied to catalytic hydrogenation of acetophenone with cationic complexes containing ruthenium” **2016** 6 (58), 53130-53139