

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сарачено Даниэле «Координационные соединения никеля(II) с лигандами NNNX-типа — катализаторы олигомеризации этилена», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия

Диссертационная работа Сарачено Даниэле посвящена дизайну новых координационных соединений никеля с пиразолсодержащими лигандами NNNX-типа. Им предлагаются оригинальные подходы к синтезу никелевых катализаторов для реакций олигомеризации этилена. Автором впервые показано, что присутствие молекулы воды в координационной сфере никеля (так называемые аква-комплексы) значительно увеличивает активность комплексов никеля в процессах димеризации этилена. Эти исследования составляют основные элементы новизны работы, наряду с синтезом новых три- и тетрадентанных лигандов на базе третичных аминов, несущих два пиразольных остатка.

Востребованными в химии полимеров являются линейные алкены с числом атомов углерода 6, 8, 10. Чаще всего, коммерчески доступные никелевые комплексы приводят к образованию из этилена смеси терминальных алкенов с различным количеством диэтиленовых фрагментов. Такие смеси приходится разделять и затем очищать образующиеся фракции, что требует дополнительных расходов. Актуальность данной работы заключается в том, что несмотря на огромное количество публикаций на тему никелевых комплексов, способных к олигомеризации этилена, селективные катализаторы могут существенно улучшить промышленное производство.

В рамках выполненной работы соискателем проведён обширный комплекс экспериментальных исследований в области катализа, результаты которых детально проанализированы и иллюстрированы многочисленными графиками, диаграммами и таблицами, отражающими сравнительную каталитическую активность и селективность различных систем. В ходе экспериментов по олигомеризации этилена варьировались такие параметры, как давление этилена,

количество сокатализатора, температура, природа носителя каталитической системы, а также время контакта реагентов. Были определены оптимальные режимы для наиболее активных катализаторов, обеспечивающие высокий выход бут-1-ена и селективность олигомеризации.

Отметим, что полученные результаты представляют существенный вклад в развитие металлокомплексного катализа и расширяют наши представления о влиянии различных факторов на активность и стабильность координационных соединений никеля.

Работа выполнена с привлечением современных физико-химических методов исследований, представлены данные рентгеноструктурного анализа, с помощью которого удалось установить структуры ряда соединений, ИК, ЯМР исследований, хроматографического анализа.

Основные результаты работы были представлены на российских конференциях и опубликованы в трех статьях в авторитетных химических журналах. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. В самом начале автореферата автор неверно указывает, что « *линейный полиэтилен низкой плотности, синтетические каучуки, синтетические воски и т.п. Ключевыми прекурсорами в их производстве являются линейные α -олефины...* ». Наоборот, хорошо известно, что линейный полиэтилен характеризуется высокой плотностью, а для его получения α -олефины вовсе не нужны.
2. Опечатка в подписи к рисунку 3 – речь идет не о комплексе **16**, а о комплексе **25**.
3. На стр. 14 сказано, что « *С использованием данных тетраденатных лигандов NNNX-типа были получены комплексы бромиды никеля (II) 14–18.* » Вероятно, речь идет все-таки о комплексах **23-27** ?
4. Неудачная формулировка в подписи к рисунку 9 – «Молекулярное строение комплекса **37**». Соединение **37** – ионное, а не молекулярное.
5. С чем связан рост скорости поглощения этилена со временем, показанный на рис. 5?

Данные замечания не являются критическими и не снижают значимости представленной работы.

На основании изложенного выше можно сделать заключение, что по своей актуальности, новизне, объему и достигнутым результатам диссертационная работа Сарачено Д. отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями Постановлений Правительства РФ в действующей редакции), а её автор **Сарачено Даниэле** заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия.

Кандидат химических наук,
заведующий лабораторией кристаллохимии и
рентгеноструктурного анализа ИОНХ РАН

 А.В.Чураков

Контактные данные: тел.: +7-905-7617890

Адрес места работы: 119071, Москва, Ленинский проспект, 31

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук

