

Отзыв

на автореферат диссертации Гришина Ивана Дмитриевича
«Каталитические системы на основе карборановых комплексов рутения и
других металлов в контролируемом синтезе полимеров»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 02.00.08 – химия элементоорганических соединений

Разработка эффективных методов управления радикальной полимеризацией, синтеза полимеров с заданной архитектурой и молекулярно-массовыми характеристиками является одним из приоритетных направлений развития химии высокомолекулярных соединений в последние два десятилетия. При этом основное внимание уделяется подходам по управлению стадией роста цепи за счет обратимого дезактивирования растущего радикала различными элементоорганическими соединениями, в том числе с использованием металлоорганических соединений. В связи с этим, диссертация Гришина И.Д., направленная на поиск новых эффективных каталитических систем на основе карборановых комплексов рутения и других металлов для контролируемого синтеза полимеров методом радикальной полимеризации с переносом атома, несомненно, является актуальным исследованием.

В результате систематических исследований автором предложены эффективные методы получения ряда новых металлокарборановых соединений, детально охарактеризованных с использованием методов ЭПР-спектроскопии, рентгеноструктурного анализа, УФ- и ИК-спектроскопии. Кроме того, Гришиным И.Д. предложена комплексная методика исследования свойств карборановых комплексов металлов с применением времяпролетной МАЛДИ масс-спектрометрии и циклической вольтамперометрии.

Гришиным И.Д. получены новые и научно значимые результаты о влиянии строения карборановых катализаторов рутения, железа, меди на молекулярно-массовые характеристики полиметилметакрилата, полистирола, блок-сополимеров на основе метакрилатов различного строения; предложены

механизмы элементарных стадий инициирования и роста цепи с участием данных каталитических комплексов. Автором показано, что введение алифатических аминов в качестве добавок к полимеризационной системе позволяет существенно увеличить скорость полимеризации виниловых мономеров при сохранении контроля над процессом. При этом удалось снизить концентрацию дорогостоящих катализаторов на порядок, что обладает большим экономическим эффектом и представляется весьма перспективным для реализации промышленного производства полимеров с использованием предложенных каталитических систем.

Диссертационная работа И.Д. Гришина выполнена на высоком экспериментальном уровне с привлечением комплекса современных физико-химических методов исследования и квантово-химического моделирования, что обеспечивает достоверность экспериментальных данных и исключает сомнения в обоснованности выводов диссертанта.

Вместе с тем по автореферату можно сделать следующие замечания:

1) автор не приводит сравнительных данных по контролю над молекулярно-массовыми характеристиками полимеров, получаемых с использованием предлагаемых карборановых комплексов рутения с уже известными металлокомплексными соединениями;

2) в ходе синтеза карборановых катализаторов достигнуты невысокие выходы целевых продуктов, например, для катализаторов 10, 12, 25, 26, однако не обсуждаются причины этого и возможности увеличения выходов.

В целом указанные замечания не отражаются на конечных результатах работы и ее общей положительной оценке.

Материалы диссертационной работы И.Д. Гришина широко представлены в научной печати и обсуждались на ряде международных и всероссийских научных конференций.

На основании вышеизложенного считаем, что выполненная Гришиным И.Д. диссертация соответствует пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842. Работа отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Гришин И.Д.

заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.08 – химия элементоорганических соединений.

Доктор химических наук, профессор, 02.00.06 – высокомолекулярные соединения
зав. кафедрой технологии
высокомолекулярных и волокнистых
материалов Волгоградского государственного
технического университета

16.01.2017г.

Навроцкий Александр Валентинович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»
(ВолгГТУ). г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д. 28, индекс 400005.

тел. (8442) 24-80-20

e-mail: navrotskiy@vstu.ru

Кандидат химических наук, 02.00.06 – высокомолекулярные соединения
доцент кафедры технологии
высокомолекулярных и волокнистых
материалов Волгоградского государственного
технического университета

16.01.2017г.

Брюзгин Евгений Викторович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»
(ВолгГТУ). г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д. 28, индекс 400005.

тел. (8442) 24-84-35

e-mail: bryuzgin_e@mail.ru



Копия
16 января 2017
нач. отдела
(подпись)