

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Возняк Алены Игоревны** «Аддитивная полимеризация норборненов с алкилиденовыми и алкенильными заместителями на Pd-комплексах с N-гетероциклическими карбеновыми лигандами», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 - Высокомолекулярные соединения

Норборнен (бицикло[2.2.1]гептен-2) и его производные являются особыми мономерами. Как циклические соединения, содержащие двойные углерод-углеродные связи, они могут полимеризоваться по нескольким схемам, что позволяет получать на их основе соединения с различной структурой макроцепи и предоставляет широкие возможности для дизайна и направленного синтеза полимеров с заданными свойствами. Аддитивная полимеризация норборнена привлекательна возможностью получения термостабильных полимеров с насыщенной основной цепью, обладающих высокими температурами стеклования. Материалы, получаемые на основе этих полимеров, характеризуются высокой пленкообразующей способностью, термической и химической стабильностью. В последние годы замещенные полинорборнены доказали свою эффективность в качестве мембранных материалов для газоразделения углеводородов, выделения CO₂ из промышленных газов, перапорационного извлечения спиртов из водных растворов, протонпроводящих мембран для топливных элементов.

Препятствием для широкого промышленного синтеза полинорборненов является отсутствие удобных для применения каталитических систем, обеспечивающих высокий выход реакции аддитивной полимеризации. В этой связи диссертационная работа Возняк А.И. более чем актуальна, поскольку она связана с разработкой эффективных катализаторов синтеза и модификации полимеров на основе промышленно-доступных бифункциональных производных норборнена, позволяющих получать хорошо растворимые высокомолекулярные продукты. Последнее составляет и практическую значимость работы, поскольку дает выход на прямое использование сырьевых ресурсов отечественной нефтехимии. В работе предложены новые высокоэффективные двух- и трехкомпонентные каталитические системы на основе (NHC)Pd-комплексов для аддитивной полимеризации производных норборнена с алкенильными и алкилиденовыми заместителями. Изучена кинетика полимеризационных процессов и условия повышения каталитической активности комплексов. Показано применение новых катализаторов для аддитивного синтеза целого ряда новых высокомолекулярных полинорборненов. Исследованы газотранспортные свойства полученных полимеров. Установлены закономерности между строением полимеров и их газотранспортными свойствами в пленках. В частности, установлена нелинейная зависимость проницаемости и селективности пленок полученных полимеров от длины их боковых алкильных заместителей.

На основании содержания автореферата и списка опубликованных работ можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Возняк

Алены Игоревны «Аддитивная полимеризация норборненов с алкилиденновыми и алкенильными заместителями на Pd-комплексах с N-гетероциклическими карбеновыми лигандами» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в "Положении о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (пункты 9-14), а её автор Возняк Алены Игоревны заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 - Высокомолекулярные соединения.

Рюмцев Евгений Иванович

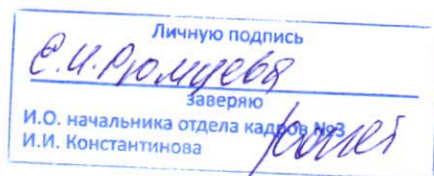
доктор физико-математических наук, профессор кафедры молекулярной биофизики и физики полимеров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «САНКТ- ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Адрес: 198504, г. Санкт-Петербург, ул. Ульяновская, д. 1, НИИ физики СПбГУ.

Телефон: (812) 428-43-82

Электронная почта: rjuntsev@spbu.ru



ДОКУМЕНТ
ПОДГОТОВЛЕН
ПО ЛИЧНОЙ
ИНИЦИАТИВЕ

Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/export>