

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

Пархоменко Дмитрия Александровича “Исследование факторов, влияющих на кинетику реакций в радикальной полимеризации в присутствии нитронов и имидазолиновых нитроксильных радикалов”, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Управление полимеризационным процессом, предполагающее в конечном итоге – синтез полимеров с определенной структурой и заданными свойствами, является важной задачей современной химии полимеров. Одно из направлений, открывающее возможность решения указанной задачи, связано с проведением псевдоживой радикальной полимеризации, контролируемой нитроксильными радикалами. Поэтому **актуальность**, выбранной темы, ее **практическая и научная значимость** не вызывают сомнения.

Автором выполнен большой объем теоретических и экспериментальных исследований с применением современных методов и методик. Получены ценные как в научном плане, так и для практических целей результаты.

Так, проведен теоретический анализ влияния протонирования нитроксильного радикала на обратимый гомолиз алкоксиаминов. Показано, что основным фактором, влияющим на замедление гомолиза, является дестабилизация образующегося нитроксильного радикала. Получены результаты о механизме внутримолекулярного H-переноса и влиянии структуры заместителей в нитроксильном радикале на его кинетику. Проведено численное моделирование кинетики полимеризации с захватом спина, что дало возможность прогнозировать влияние условий проведения полимеризации на молекулярные свойства получаемых полимеров.


Не ставя под сомнение достоинства данной работы, основные выводы и результаты, в качестве замечаний необходимо отметить следующее.

1. Указывается, что при полимеризации метилметакрилата в массе в присутствии алкоксиамина реакция протекает в контролируемом режиме до 55% конверсии мономера. Однако для практических целей полимеризацию необходимо проводить до полного исчерпания мономера. Поэтому хотелось бы знать, что же будет дальше, как пойдет процесс. Сохраняется ли живой характер полимеризации до конца. Этот вопрос относится и к

постполимеризации стирола под действием полиметилметакрилата, полученного в режиме псевдоживой полимеризации.

2. Хотелось бы, чтобы расчет кинетических кривых и молекулярных характеристик полимеров был сопоставлен с экспериментальными данными.

В целом представленная работа выполнена на хорошем теоретическом и экспериментальном уровне. По своей новизне, актуальности, научной и практической значимости работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 01.04.17 - химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества, а Пархоменко Дмитрий Александрович заслуживает присуждения искомой ученой степени.


Колесов Сергей Викторович
Д.х.н. по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения,
профессор. Заведующий лабораторией стереорегулярных полимеров
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Уфимского
института химии РАН.
450054, г. Уфа, пр. Октября, 71. Тел.(347)235-61-66. E-mail: kolesov@anrb.ru

Подпись зав. лабор.
заверяю. Ученый с
Тел. (347)235-61-66
valeev@anrb.ru



В. Колесова
ИХ РАН, д.х.н., проф.



Ф.А. Валеев