

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Юлусова Виталия Витальевича** «Закономерности образования сополимеров из мономеров разной активности в условиях полимеризации с обратимой передачей цепи», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, химические науки

Радикальная полимеризация виниловых мономеров с обратимой передачей цепи представляет особый интерес для синтеза макромолекул с заданной архитектурой. Закономерности ее протекания открывают новые возможности для синтеза сополимеров с высокой композиционной однородностью. Использование симметричных тритиокарбонатов в качестве агентов обратимой передачи цепи позволяет легко контролировать молекулярно-массовые характеристики полимеров для широкого круга мономеров винилового ряда.

В автореферате диссертации Юлусова В.В. изложены систематизированные исследования общих закономерностей образования сополимеров из мономеров винилового ряда, имеющих разную реакционную способность, в присутствии тритиокарбонатов для обоснования выбора условий проведения контролируемого синтеза сополимеров заданного состава и строения, а также изучения влияния строения цепи и состава сополимеров на их физико-химические свойства.

Планомерное решение поставленных задач позволило показать возможности бинарной и тройной сополимеризации стирола с *n*- и трет-бутилакрилатом для получения сополимеров разной архитектуры, а также возможности сополимеризации стирола и акриловой кислоты в условиях целенаправленного варьирования реакционной способности мономеров; показать влияние композиционной однородности сополимеров на поверхностную активность их пленок и растворов. Наряду с получением фундаментальных знаний о радикальной сополимеризации виниловых мономеров с обратимой передачей цепи в диссертационной работе Юлусова В.В. сделан основополагающий задел по разработке методик синтеза композиционно-однородных узкодисперсных сополимеров на основе стирола, алкилакрилатов и акриловой кислоты, имеющий большую практическую значимость. Использование комплекса современных методов исследования обеспечило высокую достоверность полученных результатов.

Вместе с тем в автореферате диссертации не освещены отдельные, на мой взгляд, важные моменты и имеется несколько **замечаний**, перечисленных ниже:

1. На стр. 3 автореферата написано, что «чередование периодов «сна» и «жизни» макромолекул позволяет увеличить время жизни активных центров». Это не совсем корректно, т.к. при «живой» полимеризации «чередование периодов «сна» и «жизни» макромолекул позволяет только увеличить **время, в течение которого длина полимерной цепи растет**, и большую часть этого времени полимерная цепь не имеет активного центра, находясь в спящем состоянии.

2. В работе используется подход для определения местоположения тритиокарбонатной группы в полимерной цепи, основанный на проведении полимераналогичной реакции радикального замещения полимерного заместителя при тритиокарбонатной группе на цианизопропильный заместитель распадающегося динитрила азо-бис-изомасляной кислоты и сравнении молекулярных масс полимерного продукта до и после проведения этой реакции. Однако для подтверждения работоспособности этого подхода необходимо удостовериться, что полимерный продукт после проведения полимераналогичной реакции не содержит тритиокарбонатной группы (напр., методом ЯМР или элементным анализом). В автореферате диссертации не упоминается о проведении таких исследований.
3. Проведение контролируемой сополимеризации винилацетата с другим мономером **не решает** проблему вовлечения винилацетата в псевдоживой процесс (стр. 19). В этом случае образуется другой полимер со свойствами, сильно отличающимися от свойств гомополимера винилацетата. И, судя по экспериментальным данным, при сополимеризации винилацетата с другими мономерами можно говорить о получении градиентных или блок-сополимеров только с очень большой «натяжкой». Предельные конверсии мономеров ниже, чем исходное содержание второго сомономера.

К несомненным достоинствам автореферата следует отнести хороший язык и стиль изложения, что производит благоприятное впечатление и позволяет сконцентрироваться на сугубо научных вопросах.

В целом представленная работа оставляет впечатление цельного законченного исследования на актуальную тему. Диссертационная работа соответствует критериям, установленным п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ за №842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор **Юлусов Виталий Витальевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, химические науки.

12 ноября 2014 г.

Заведующий лабораторией радикальной полимеризации
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки Институт проблем химической физики РАН,
кандидат химических наук

Курочкин Сергей Александрович
Почтовый адрес организации:
142432, г. Черноголовка Московской обл.,
пр-т Ак. Семенова, 1, ИПХФ РАН
E-mail: oligo@icp.ac.ru
Тел. +7 (496) 522-77-73



С.А. Курочкин

