

ОТЗЫВ

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

Диссертация Юлусова В.В. посвящена актуальной проблеме современной химической науки, связанной с проведением фундаментальных и прикладных исследований в области направленного синтеза высокомолекулярных соединений с заданными характеристиками. Одно из возможных решений данной проблемы было найдено диссертантом в рамках контролируемой радикальной полимеризации с обратной передачей цепи (ОПЦ) по механизму «присоединения-фрагментации». Указанное направление активно развивается в последние годы в ведущих научных центрах полимерной химии, включая кафедру высокомолекулярных соединений Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова.

При постановке задачи исследования диссертант и его научный руководитель (профессор Е.В.Черникова) детально проанализировали возможные направления реакций растущих макрорадикалов и мономеров в присутствии агентов обратной передачи цепи и путем логических рассуждений пришли к важному заключению о том, что при использовании симметричных тритиокарбонатов характер изменения состава полимерной молекулы вдоль цепи будет определяться тем, по какому из возможных путей реализуется процесс ОПЦ. В дальнейшем указанное предположение было блестяще подтверждено ими результатами проведенных экспериментальных исследований.

В частности, соискателем были детально изучены закономерности синтеза сополимеров стирола с акриловой кислотой и бутилакрилатами, а также винилацетата с бутилакрилатами в присутствии тритиокарбонатов. Экспериментально установлено, что расположение тритиокарбонатной группы в молекуле полимера определяется природой мономера. При этом Юлусову В.В. удалось подобрать необходимые условия для контролируемого синтеза узкодисперсных и композиционно-однородных сополимеров заданного состава, в том числе амфифильных высокомолекулярных соединений с относительно узким молекулярно-массовым распределением.

Особое место в работе занимают исследования в области контролируемого синтеза сополимеров на основе винилацетата, на основе которого весьма важно получить гомо- и сополимеры с узким молекулярно-массовым распределением. Диссертантом выявлены причины замедления процесса полимеризации винилацетата в присутствии тритиокарбонатов и найдены оптимальные условия получения узкодисперсного поливинилацетата по механизму обратной передачи цепи.

С практической точки зрения важно, что в диссертационной работе Юлусова В.В. изучено влияние микроструктуры и композиционной однородности синтезированных сополимеров на некоторые их физико-химические свойства и характеристики, включая поверхностную энергию пленок, а также поверхностную активность и способность к агрегации растворов сополимеров на основе стирола и акриловой кислоты.

Таким образом, актуальность, научная новизна и практическая значимость диссертации Юлусова В.В. очевидны и не вызывают сомнения.

Принципиальных замечаний по диссертационной работе нет. Однако вызывает возражение приведенное на стр. 4 (раздел «Научная новизна») утверждение о том, что «реакционной способностью мономеров можно управлять, варьируя растворитель и ОПЦ-

агент». Из материалов, представленных в автореферате, этого не следует. Полагаю, что варьируя растворителем и ОПЦ-агентом (в частности, его строением, концентрацией и т.п.) можно оказывать целенаправленное влияние на состав сополимеров и регулировать молекулярно-массовые характеристики синтезированных высокомолекулярных соединений, а «управлять реакционной способностью мономеров» вряд ли возможно.

Материалы диссертационных исследований достаточно широко апробированы на научных конференциях международного и всероссийского уровней, а также опубликованы диссертантом (в соавторстве) в виде 3-х статей в журнале «Высокомолекулярные соединения», входящим в международные базы цитирования.

Считаю, что по объему выполненных исследований, уровню публикаций, научной новизне, практической значимости и актуальности, диссертация Юлусова Виталия Витальевича на тему: «Закономерности образования сополимеров из мономеров разной активности в условиях полимеризации с обратимой передачей цепи», соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, в том числе критериям, установленным в п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения.


Руководитель Научно-образовательного центра
«Контролируемый синтез и химическая термодинамика
макромолекул и наноразмерных полимерных структур»
Нижегородского государственного университета
им.Н.И.Лобачевского, д.х.н., профессор, член-корреспондент РАН
(603950 Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, ННГУ,
Гришин Дмитрий Федорович, 8(831)4623550, grishin@icchem.unn.ru)



Д.Ф.Гришин

Подпись руки Гришина Д.Ф. заверяю,

Ученый секретарь Совета Нижегородского
государственного университета им.Н.И.Лобачевского,
кандидат социологических наук
20.11.2014.



Л.Ю.Черноморская