

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Вороной Натальи Сергеевны «Обратноэмульсионный синтез и исследование гидротермальной устойчивости сополимера акриламида и натриевой соли 2-акриламидо-2-метилпропансульфоновой кислоты», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения

Представленная работа Вороной Н.С. связана с синтезом методом обратноемульсионной радикальной полимеризации сополимеров на основе акриламида (АА) и натриевой соли 2-акриламидо-2-метилпропансульфоновой кислоты (АМПСNa) и исследованием их гидротермальной устойчивости.

Актуальность решаемых задач сомнений не вызывает, так как процесс обратноемульсионной радикальной полимеризации АА и АМПСNa и его параметры, влияющие на химический состав, структуру и, как следствие, на устойчивость получаемого сополимера к гидротермальному воздействию при повышенных температурах и величину эффекта снижения гидродинамического сопротивления до настоящего времени не изучались.

Автором настоящих исследований методом радикальной сополимеризации в обратной эмульсии получены сополимеры АА-АМПСNa. Показано, что при проведении обратноемульсионной полимеризации важно контролировать коллоидные характеристики обратных акрилатных эмульсий, которые зависят от экспериментальных условий. Определены основные кинетические параметры обратноемульсионной сополимеризации. Синтезированные сополимеры охарактеризованы методами ИК и ЯМР спектроскопии, термогравиметрического и элементного анализа, определена характеристическая вязкость. Изучено влияние гидротермального воздействия до 200 °С на устойчивость сополимеров АА-АМПСNa. Выявлено повышение устойчивости и снижение степени гидролиза сополимеров, связанное с присутствием в составе АМПСNa. Показано, что при повышении температуры термогидролиза вплоть до 160 °С не происходит образования новых химических соединений из синтезированного сополимера. Установлено, что под влиянием термогидролиза также происходит частичная термодеструкция сополимера. Установлено, что синтезированные сополимеры являются эффективными агентами, снижающими гидродинамическое сопротивление турбулентных водных потоков

Материал изложен хорошим научно-техническим языком, положения и выводы хорошо интерпретированы. Серьезных замечаний по работе нет. Однако, наверное, можно отметить, что в автореферате есть несколько опечаток и стилистических ошибок. Также по содержанию автореферата имеются следующие вопросы:

1. С чем связано заметное увеличение средневязкостной молекулярной массы от скорости перемешивания?
2. С чем связан выбор температур (50-65°С) для эмульсионной полимеризации вашей системы? При увеличении температуры происходят ли какие-то изменения в размерах частиц обратной эмульсии и распределении частиц по размерам?

3. Как, по вашему мнению, изменилось бы картина кинетических зависимостей при смене маслорастворимого инициатора на водорастворимый?

По актуальности темы, объёму выполненных исследований, новизне полученных результатов, методам исследования и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям и отвечает критериям, установленным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Правительством РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, является научно-квалифицированной работой, в которой содержится решение задач, имеющих существенное значение для химии высокомолекулярных соединений, а её автор, Воронина Наталья Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения.

Член-корреспондент РАН, профессор, доктор хим. наук
главный научный сотрудник ИСПМ РАН

Чвалун Сергей Николаевич

ФБГУН Институт Синтетических Полимерных Материалов им. Н.С. Ениколопова РАН
Лаборатория функциональных полимерных структур
Адрес: 117393, Москва, ул. Профсоюзная, 70
Тел. +7 (495) 332-58-86 E-mail: serge@ispm.ru

Подпись д.х.н., профессора Сергея Николаевича Чвалуна заверяю:

Ученый секретарь ИСПМ РАН



Е.В. Гетманова