

понимания механизмов формирования пространственной гель-сетки в водных растворах цистеина и нитрата серебра.

1. Овчинников М.М., Хижняк С.Д., Лавриненко М.В., Малахаев И.Б., Пахомов П.М. // Журнал Физической Химии. Т. 79, 2005. С. 51–53.

2. Bingham R.C., Dewar M.J.S. and Lo D.H. // J. Am. Chem. Soc. 1975. V. 97, P. 1285.

Работа выполнена при финансовой поддержке ФЦП (грант Минобрнауки РФ «Развитие научного потенциала высшей школы» № 2.1.1./6867).

ФОСФОРСОДЕРЖАЩИЕ ПОЛИАКРИЛАТЫ НА ОСНОВЕ ХЛОРОКИСИ ФОСФОРА

Свеклина А.В., Верхунов С. М.

Чувашский государственный университет, Чебоксары

Полиакрилаты являются представителями полимеров, наиболее широко применяющихся как в промышленности, науке, так и в быту. Физико-механические, физико-химические и другие свойства этих полимеров вполне удовлетворяют бытовым потребностям, но часто не удовлетворяют потребностям, предъявляемыми промышленностью (по прочности, термостойкости и другим важным технологическим показателям.).

Таким образом, целью настоящей работы является получение полиакрилатов, обладающих повышенными указанными выше свойствами.

Поставленная цель может быть достигнута за счет применения в качестве исходных веществ фосфорсодержащих мономеров, т. к Р=О - связь, присутствующая в них обладает высокой энергией, что придает полимерам повышенную когезионную прочность, стойкость к действию термоокислительной деструкции и др., а наличие Р=О группы приводит к заторможенности внутреннего вращения сегментов макромолекул, что проявляется в виде повышенной твердости, пониженной эластичности, большей стойкости к действию различных агрессивных сред и др.

Для достижения поставленной цели нами в несколько стадий получены фосфоракрилсодержащие мономеры (ФАСМ) разной функциональности по акриловым группам. Выбор мономеров такой природы обусловлен рядом причин и в первую очередь тем, что акриловая группа за счет наличия кратной связи способна участвовать в реакции полимеризации, тем самым образуя фосфорсодержащий полиакрилат с атомом фосфора в главной полимерной цепи.

При синтезе (ФАСМ) использовались хлорокись фосфора, монометакриловый эфир этиленгликоля (МЭГ) и бутиловый спирт. Синтез проводили в среде бензола на холоду в токе инертного газа - азота. Путем комбинации соотношения компонентов по стадиям синтеза (МЭГ и бутиловый спирт) при взаимодействии с хлорокисью фосфора получены моно-, ди- и трифункциональный (ФАСМ). Для них изучались кинематическая вязкость, плотность, растворимость в различных растворителях. Методами ТОП, ИК-спектроскопии, ТСХ, изучением степени непредельности устанавливалась их чистота и индивидуальность.

В дальнейшем, с использованием перекиси бензоила, были получены полимеры синтезированных мономеров, изучены их свойства, которые сопоставлялись с ранее синтезированными боракрилсодержащими мономерами аналогичного строения. Определено, что полимеры кремнийфурансодержащих мономеров обладают повышенными физико-химическими, физико-механическими и термомеханическими свойствами по сравнению со свойствами борфурансодержащих мономеров.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ L-ЦИСТЕИН-СЕРЕБРЯНОГО РАСТВОРА И ГИДРОГЕЛЯ НА ЕГО ОСНОВЕ

Спиридонова В.М.

Тверской государственный университет

Исследование супрамолекулярных полимеров, а также рассмотрение возможностей их широкого применения вызывает в последнее время все больший интерес. Отдельную нишу занимают супрамолекулярные полимеры, применяемые в медицине, т.к. уникальные свойства, которыми они обладают, открывают новые возможности для синтеза лекарственных средств. Препараты, синтезированные на основе этих полимеров, обладают антимикробными свойствами против грамположительных и грамм-отрицательных бактерий. Одной из систем обладающей супрамолекулярным строением является гидрогель на основе простейшей аминокислоты L-цистеина и нитрата серебра. Целью данной работы является исследование реологических свойств цистеин-серебряного раствора и гидрогеля на его основе, т.к. реологические испытания служат дополнительным источником информации о структуре и свойствах исследуемых объектов.

Исследование реологических свойств гидрогеля осуществляли на ротационном вискозиметре фирмы «Сангу-Мед» (диаметр верхней плоскости составлял $d = 6$ см, расстояние между плоскостями — 1 мм, частота осциллирующих, торсионных вращений 1 Гц.), и на капиллярном