УДК: 577.1:543.422.27

Новоженин Дмитрий Юрьевич

**ВЛИЯНИЕ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЮЛОЗЫ НА ПРОЦЕСС САМООРГАНИЗАЦИИ В ЦИСТЕИН-СЕРЕБРЯНОМ РАСТВОРЕ**

Руководители Адамян А.Н., П. М. Пахомов

Тверской государственный университет

Кафедра физической химии

Увеличение числа инфекционных заболеваний и случаев их развития оказывают сокрушительное воздействие на качество жизни населения и экономику стран. В настоящее время использование антисептиков в нашей жизни стало обыденным делом. В связи с этим во всем мире активно разрабатываются безотходные технологические способы изготовления жизненно важных продуктов. Актуальна разработка дезинфицирующих средств, которые будут иметь выгодные по соотношению эффективности и цене производства в пролонгированной лекарственной форме. Большой научный и практический интерес представляют супрамолекулярные гидрогели ЦСР, основанные на низкоконцентрированных (0,01%) водных растворах L-цистеина и AgNO3, где оба прекурсора биоактивны. Введение электролитов (сульфат натрия) в раствор ЦСР инициирует процесс гелеобразования. Интересно, что существуют многослойные материалы на основе КМЦ, которые содержат в полислоях антибактериальные агенты.

В настоящей работе исследованы вязкостные и структурные свойства растворов на основе карбоксиметилцеллюлозны (КМЦ) и ЦСР. Установлено, что однородный оптически прозрачный раствор образуется после смешивания водного раствора ЦСР (Ag+ /L-цистеин 0,01 %) с водным раствором КМЦ (1,0 % и 2,0 %). А образование оптически прозрачного геля происходит спустя 30 минут после смешивания ЦСР и КМЦ. Прочность образованного геля зависит от содержания КМЦ. Система с 2% КМЦ дольше сохраняет прочность геля по отношению к системе с 1% КМЦ. Согласно данным УФ спектроскопии при введении в ЦСР 1% (0.0375 мл) КМЦ происходит сдвиг основных полос поглощения ЦСР (310 и 390 нм) к значениям 319 и 397 нм, а уже при 2% (0.0375 мл) появляются новые полосы поглощения - 258 и 287 нм. Сам раствор КМЦ полос поглощения не имеет. Это может свидетельствовать о матричной структуре раствора КМЦ-ЦСР, в котором супрамолекулярные цепочки ЦСР встроены в сетку из молекул КМЦ.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект №20-33-90096) на оборудовании Центра коллективного пользования Тверского государственного университета.*