

**МАТЕРИАЛЫ  
IX НАУЧНОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
«ИННОВАЦИИ В ХИМИИ:  
ДОСТИЖЕНИЯ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ»**

**электронное издание**

**МОСКВА  
9-13 апреля 2018**

УДК 54  
ББК 24я43  
М 34

**Отв. ред. Д.С. Безруков**

**М 34** **Материалы IX научной конференции молодых ученых "Инновации в химии: достижения и перспективы - 2018".** – М.: Издательство «Перо», 2018. – 393 Мб. [Электронное издание]. – Систем, требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit). – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-00122-266-8

**При поддержке РФФИ, № 18-33-10008**

ISBN 978-5-00122-266-8

УДК 54  
ББК 24я43

© Авторы статей, 2018

**Гелеобразование в низкоконцентрированных водных растворах L-цистеина и AgNO<sub>3</sub> под влиянием галогенидов**

*Лагусева В.С., Филяровская М.Н.*

*Тверской государственной университет, Тверь, Россия*

*E-mail: laguseva-vera@yandex.ru*

В настоящее время уделяется все больший интерес к исследованию гидрогелей, которые находят применение в различных областях – косметологии, медицине, пищевой промышленности. Особый интерес среди гелеобразующих систем представляют супрамолекулярные гели на основе низкомолекулярных соединений. В данной работе изучаются низкоконцентрированные гелеобразующие системы на основе L-цистеина и нитрата серебра. Инициаторами гелеобразования являются бромид и хлорид натрия.

Цель работы заключается в комплексном изучении процессов самоорганизации в трехкомпонентных гидрогелях, полученных одностадийным методом. Гели синтезировали по следующей схеме: в водный раствор L-цистеина сначала добавляли рассчитанное количество раствора галогенида, а затем раствора нитрата серебра.

В работе сравнивали влияние хлорида и бромида натрия на процессы самоорганизации и гелеобразования. Исследовали два типа растворов с каждым электролитом. В одних растворах варьировали содержание нитрата серебра, при этом молярное соотношение компонентов Ag<sup>+</sup>/Cys изменяли в интервале 1,33 – 2,00, концентрация L-цистеин составляла 3,0 мМ. В других растворах варьировали содержание электролита от 0,25 до 1,5 мМ при постоянном соотношении Ag<sup>+</sup>/Cys (1,8 или 2,0).

Контрольные измерения проводили на свежеприготовленных растворах или после их выдержки в темном месте. Электронные спектры исследуемых образцов регистрировали на УФ спектрометре «Evolution Array» (фирма «Thermo Scientific», США). Величину pH растворов регистрировали с помощью прибора «Mettler Toledo», Швейцария. Вязкость растворов и гидрогелей измеряли на вибрационном вискозиметре SV-10 (японская фирма «A&D Company»).

В результате, удалось желировать трехкомпонентные водные растворы L-цистеина и нитрата серебра с хлоридом или бромидом натрия в одну стадию, получив для каждой из систем достаточно устойчивые во времени гидрогели при соотношении компонентов Ag<sup>+</sup>/Cys 1,8 или 2,0.

*Работа выполнена при финансовой поддержке в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности (Проект №4.5508.2017/БЧ).*