ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.М. Румянцева «Влияние конкуренции электростатических и неэлектростатических взаимодействий на конформационное поведение полимерных сеток», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности **02.00.06** – *высокомолекулярные соединения*

Полимерные сетки, состоящие из полиэлектролитных макромолекул, относятся к числу так называемых умных полимерных систем, весьма чувствительных к изменению внешних параметров. Они обладают комплексом уникальных свойств, и область практического применения как макроскопических образцов таких сеток, так и специальным образом синтезированных полиэлектролитных микрогелей постоянно расширяется. В этой связи диссертационная работа А.М. Румянцева, посвященная теоретическому изучению полиэлектролитных макро- и микрогелей в растворах, содержащих ионогенные ПАВ и соль сложного строения, является актуальной, новой и, несомненно, практически значимой.

Автором был исследован ряд систем и проведено значительное количество теоретических расчетов (по теме диссертации опубликовано 4 статьи в самых престижных журналах). Из наиболее важных результатов отмечу, что автором предложено среднеполевое описание взаимодействия полиэлектролитного микрогеля с противоположно заряженным ионным ПАВ, объяснены экспериментально наблюдавшиеся явления коллапса и электростатической перезарядки микрогеля. Он обнаружил и описал необычные режимы конформационных изменений сетки при увеличении концентрации макроионов, обусловленные размерами контрионов и особенностями их конденсации и ионной ассоциации, а также строением сетки, плотностью ее сшивания, степени ионизации субцепей и т.д. Несомненным достоинством является то, что работа проводилась в тесной кооперации с экспериментаторами, и достоверность ее результатов подтверждена экспериментальными данными.

Судя по автореферату, работа Румянцева А.М. по своей научной и практической значимости, актуальности и новизне удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, установленным в «Положении о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова» от 27 октября 2016 года, а ее автор А.М. Румянцев заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности **02.00.06** – *высокомолекулярные соединения*.

Доктор физико-математических наук, профессор,
ведущий научный сотрудник
Института элементоорганических соединений
им. А.Н. Несмеянова РАН В.В. Василевская

119991, ГСП-1, Москва, 119334, ул. Вавилова 28
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН
Лаборатория физической химии полимеров
Василевская Валентина Владимировна
E-mail: vvvas@polly.phys.msu.ru; тел. +7 (499) 783-3273; https://ineos.ac.ru/
http://polly.phys.msu.ru/ru/labs/Vasilevskaya/

Подпись В.В. Василевской заверяю.
Ученый секретарь ИНЭОС РАН,
Доктор химических наук С.Е. Любимов