

Заключение диссертационного совета МГУ.01.01 по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от 08.06.2017 № 3

О присуждении Румянцеву Артему Михайловичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Влияние конкуренции электростатических и неэлектростатических взаимодействий на конформационное поведение полимерных сеток» по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения принята к защите диссертационным советом 30.03.2017, протокол № 2.

Соискатель Румянцев Артем Михайлович, 1990 года рождения, в 2013 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», физический факультет. В 2017 году Румянцев А.М. окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кафедра физики полимеров и кристаллов физического факультета.

Соискатель в настоящее время не работает.

Диссертация выполнена на кафедре физики полимеров и кристаллов физического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Научный руководитель: Крамаренко Елена Юльевна, доктор физико-математических наук, профессор РАН, профессор кафедры физики полимеров и кристаллов физического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Официальные оппоненты:

1. Бирштейн Татьяна Максимовна, доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт высокомолекулярных соединений» Российской академии наук;

2. Ярославов Александр Анатольевич, доктор химических наук, член-корреспондент РАН, профессор, заведующий кафедрой высокомолекулярных соединений Химического факультета Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»;

3. Субботин Андрей Валентинович, доктор физико-математических наук,

ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева» Российской академии наук

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 22 опубликованные работы, 12 из них по теме диссертации, из них 4 статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 02.00.06. по физико-математическим наукам

Перечень основных публикаций:

1. Philippova, O. E.; Rumyantsev, A. M.; Kramarenko, E. Yu.; Khokhlov, A. R. New Type of Swelling Behavior upon Gel Ionization: Theory vs Experiment // *Macromolecules*, 2013, vol. 46, p. 9359 - 9367.
2. Rumyantsev, A. M.; Santer, S.; Kramarenko, E. Yu. Theory of Collapse and Overcharging of a Polyelectrolyte Microgel Induced by an Oppositely Charged Surfactant // *Macromolecules*, 2014, vol. 47, p. 5388-5399.
3. Rumyantsev, A. M.; Pan, A.; Roy, S. G.; De, P.; Kramarenko, E. Yu. Polyelectrolyte Gel Swelling and Conductivity vs Counterion Type, Cross-Linking Density and Solvent Polarity // *Macromolecules*, 2016, vol. 49, p. 6630 - 6643.
4. Schimka, S.; Lomadze, N.; Rabe, M.; Kopyshchev, A.; Lehmann, M.; von Klitzing, R.; Rumyantsev, A. M.; Kramarenko, E. Yu.; Santer S. Photosensitive microgels containing azobenzene surfactants of different charge // *Physical Chemistry Chemical Physics*, 2017, vol. 19, p. 108 -119.

На диссертацию и автореферат поступили 2 отзыва, оба положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высокой профессиональной квалификацией и наличием публикаций в области физики и физической химии полимеров.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований, решена задача, имеющая значение для развития физики полиэлектролитов.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку.

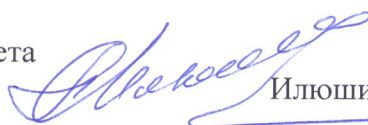
1. Разработана теория смешанного полиэлектролитно-иономерного поведения заряженных полимерных гелей, учитывающая ненулевой собственный объем

- противоионов. В рамках этой теории предсказан эффект существенно различного набухания гелей с разными типами противоионов, который обусловлен различной склонностью противоионов образовывать ионные пары и мультиплеты.
2. Развита теория набухания сильно заряженных полимерных гелей. Теоретически объяснена зависимость объема геля от степени его ионизации, демонстрирующая быстрый рост в области малых степеней ионизации и выходящая на насыщение при больших значениях доли заряженных групп; впервые получено количественное согласие с экспериментальными результатами. Рассчитана проводимость заряженных гелей с разными типами противоионов в широком диапазоне степеней ионизации.
  3. Построена теория взаимодействия полиэлектролитного микрогеля с противоположно заряженным ПАВ. Исследованы эффекты длины гидрофобного хвоста и заряда ионов ПАВ на поведение микрогелей. В рамках предложенной теории объяснены вызываемые светом набухание и коллапс микрогеля в растворе фоточувствительного ПАВ.

На заседании 08 июня 2016 года диссертационный совет принял решение присудить Румянцеву А.М. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности 02.00.06 «высокомолекулярные соединения», участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета проголосовали: за 18, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Заместитель председателя диссертационного совета  
профессор

  
Илюшин А.С.

Ученый секретарь диссертационного совета Д 501.002.01  
кандидат физико-математических наук  
доцент

  
Лаптинская Т.В.

Дата оформления заключения: 14 июня 2017г.

Подписи профессора А.С. Илюшина и доцента Лаптинской Т.В. заверяю.

Учёный секретарь Учёного совета  
физического факультета МГУ  
профессор





Караваев В.А.