

# КАФЕДРА КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ

2010 - 2014

# ПРЕПОДАВАТЕЛИ

- **2010 г.**
- Профессора (8) – Русанов А.И., Бродская Е.Н., Грибанова Е.В., Ермакова Л.Э., Жуков А.Н., Кочурова Н.Н., Носков Б.А., Усьяров О.Г.
- Доценты (4) – Акентьев А.В., Богданова Н.Ф., Суходолов Н.Г., Янклович А.И.
- Ассистенты – Богачев Д.А.
- Ассистенты (ППТМ) – Волкова А.В., Кучек А.Э., Муджилова Г.В.
- **2015 г.**
- Профессора (8) – Русанов А.И., Носков Б.А., Ермакова Л.Э., Голикова Е.В., Жуков А.Н., Кочурова Н.Н., Усьяров О.Г., Грибанова Е.В.
- Доценты – Акентьев А.В., Богданова Н.Ф., Суходолов Н.Г., Янклович А.И., Волкова А.В., Муджилова Г.В.
- Ведущий научный сотрудник – Бродская Е.Н.
- Научный сотрудник – Семашко О.В.
- Младший научный сотрудник – Иванов Н.С.

# Учебная работа

## Институт химии

- 1. Специальности: 1.1. «Химия» – дневное и очно-заочное отделения. Специализации «Коллоидная химия», «Термодинамика поверхностных явлений»
- 1.2. «Фундаментальная и прикладная химия» – общий курс «Коллоидная химия». Профиль 7. «Коллоидная химия», блоки «Коллоидная химия», «Поверхностные явления»
- 2. Направления: 2.1. «Химия», бакалавриат – общий курс «Коллоидная химия». Профиль 5. «Физико-химический профиль», блоки «Коллоидная химия», «Поверхностные явления»
- 2.2. «Химия», магистратура – Профиль 7. «Коллоидная химия», блоки «Коллоидная химия», «Поверхностные явления».
- С 2015 г. – Образовательная траектория «Коллоидная химия», блоки «Коллоидная химия», «Поверхностные явления».
- 2.3. «Химия, физика и механика материалов» – общий курс «Физико-химия дисперсных систем».
- 3. Аспирантура: по направлению подготовки 02.00.11 – Коллоидная химия,
- по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки»

## Другие факультеты / институты

- 1. Биологический факультет – направление 020400 «Биология», Физическая и коллоидная химия
- 2. Институт наук о земле – направление 021900 «Почвоведение», Коллоидная химия
- 3. Медицинский факультет – специальность 060101 «Лечебное дело», Химия (Общая, физическая, коллоидная)
- 4. Факультет стоматологии и медицинских технологий – специальность 060201 «Стоматология» – Химия (физическая, коллоидная)

# ЛЕКЦИОННЫЕ КУРСЫ

Русанов А.И. “Коллоидная химия ПАВ”, “Термодинамика поверхностных явлений”, “Термодинамика растворов ПАВ”.

Носков Б.А. “Коллоидная химия”, “Физико-химия капиллярных волн”, “Физико-химическая гидродинамика”.

Ермакова Л.Э. “Коллоидная химия”, “Физико-химия дисперсных систем” “Процессы переноса в мембранах”, “Двойной электрический слой на реальных поверхностях”.

Жуков А.Н. “Коллоидная химия”, “Электроповерхностные явления”, “Электрохимия поверхностных явлений”

Голикова Е.В. “Устойчивость дисперсных систем”, “Коллоидно-химическая экология”

Грибанова Е.В “Теория капиллярности”, “Теория смачивания твердых тел”.



# ЛЕКЦИОННЫЕ КУРСЫ


Бродская Е.Н. “Молекулярная физика поверхностных явлений”.

Кочурова Н.Н. “Поверхностные явления”, “Неравновесные поверхностные явления”, “Методы исследования мицеллярных систем”

Усъяров О.Г. “Физико-химическая механика”

Акентьев А.В. “Теория поверхностных явлений”, “Термодинамика дисперсных систем”.

Суходолов Н.Г. “Физико-химия наноразмерных систем”, “Физико-химия тонких пленок”, “Физическая и коллоидная химия” (биологический факультет, факультет стоматологии и медицинских технологий)

Янклович А.И. “Коллоидная химия”, “Физическая и коллоидная химия” (Институт наук о земле, медицинский факультет)”.  


# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ

- Жуков А.Н. Электроповерхностные явления в дисперсных и капиллярных системах. СПбГУ, 2012.
- Русанов А.И. Лекции по термодинамике поверхностей. СПб, Лань. 2013
- Акентьев А.В., Муджилова Г.В., Носков Б.А., Левичев С.А. Методы измерения поверхностного натяжения. Учебно-методическое пособие. 2014.
- Волкова А.В., Ермакова Л.Э., Антропова Т.В. Определение коллоидно-химических характеристик жестких мембран в растворах электролитов. Учебно-методическое пособие. 2014.




# ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Год	Выпускные квалификационные работы	Защиты кандидатских диссертаций
2010	Специалисты: 5 по специализации Коллоидная химия, 7 по специализации Термодинамика поверхностных явлений.	1. Богачев Д.А., руководитель К.П. Тихомолова 2. Быков А.Г., руководитель Б.А. Носков 3. Заваровская Л.И., руководитель А.Н. Жуков
2011	Магистерская диссертация, Специалисты: 3 по специализации Коллоидная химия, 2 по специализации Термодинамика поверхностных явлений.	1. Рожкова Е.А., руководитель Н.Г. Суходолов



# ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Год	Выпускные квалификационные работы	Защиты кандидатских диссертаций
2012	Магистерская диссертация, Специалисты: 5 по специализации Коллоидная химия, 5 по специализации Термодинамика поверхностных явлений.	1. Васютин О.А., руководитель Е.В. Грибанова 2. Гареева Ф.Р., руководитель А.Н. Жуков 3. Иванов Н.С., руководитель Н.Г. Суходолов
2013	Магистерская диссертация, Специалисты: 4 по специализации Коллоидная химия	1. Михайловская А.А., руководитель Б.А. Носков 2. Алейнер Г.С., руководитель О.Г. Усьяров
2014	Специалисты: 4 по специализации Коллоидная химия, 2 по специализации Термодинамика поверхностных явлений.	1. Гладилович В.Д., руководитель Н.Г. Суходолов





# ПУБЛИКАЦИИ

## Статьи в журналах

• Год	Журналы WoS	Журналы ВАК	Другие
• 2010	31	5	2
• 2011	22	4	
• 2012	18	16	2
• 2013	15	15	2
• 2014	28	6	1
•			

## Главы в монографиях

- Ermakova L., Bogdanova N., Sidorova M., Lyklema J. Nanoscience. Colloidal and Interfacial aspects. Chapter 8. Electrostatic characteristics of oxide nanolayers and nanopore membranes in electrolyte solutions. CRC Press. Taylor & Francis Group. 2010.
- Русанов А.И., Куни Ф.М. Сорбострикция в неполярных пористых сорбентах. Глава в монографии "Адсорбция, адсорбенты и адсорбционные процессы в нанопористых материалах". М., Граница. 2011.

# Представительные публикации

Авторы, название,

Журнал

IF

Rusanov A.I.

Surface thermodynamics of cracks	Surface Science Reports. 2012.	24.562
Thermodynamics of graphene	Surface Science Reports. 2014.	24.562
Cohesive energy and line energy of graphene	Nanoscale. 2014.	6.739
Mass-action-law theory of micellization revisited	Langmuir. 2014.	4.384

Noskov B.A. et al.

Dilational surface visco-elasticity of polyelectrolyte/surfactant solutions: formation of heterogeneous adsorption layers.	Adv. in Colloid and Interface Science. 2011.	9.419
Protein Conformational Transitions at the Liquid-Gas Interface as Studied by Dilational Surface Rheology.	Adv. in Colloid and Interface Science. 2014.	9.419
Dilational surface rheology of polymer and polymer/surfactant solutions.	Current Opinion in Colloid & Interface Science. 2010.	7.305
Dilational surface viscoelasticity of protein solutions. Impact of urea	Food hydrocolloids. 2014.	4.355
Dynamic properties of mixed nanoparticle/surfactant adsorption layers	Soft Matter. 2013.	4.151
Dilational surface elasticity of spread monolayers of polystyrene microparticles	Soft Matter. 2014.	4.151

Brodsкая E.N.

Role of water in the formation of the electric double layer of micelles	J. Phys. Chem. B. 2012.	3.377
-------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-------

# Индексы Хирша по Web of Science

• Носков Б.А.	22	Жуков А.Н.	5
• Русанов А.И.	19	Грибанова Е.В.	4
• Бродская Е.Н.	16	Волкова А.В.	4
• Акентьев А.В.	8	Богданова Н.Ф.	4
• Кочурова Н.Н.	7	Муджилова Г.В.	3
• Ермакова Л.Э.	6	Семашко О.В.	2
• Усьяров О.Г.	5	Янклович А.И.	2
• Голикова Е.В.	5	Суходолов Н.Г.	1

# ДОКЛАДЫ НА КОНФЕРЕНЦИЯХ

- 2010 – 26
- 2011 – 50
- 2012 – 31
- 2013 – 32
- 2014 – 36



# ГРАНТЫ, ДОГОВОРЫ

## Гранты Президента РФ для государственной поддержки ведущих научных школ РФ

- Руководитель – Русанов А.И.
- 1. НШ-6291.2010.3. Термодинамические, механические, реологические и электрические свойства поверхностных слоев, дисперсных систем и материалов
- 2. НШ-4464.2012.3. Коллоидно-химические и оптические свойства наноструктур, межфазных слоев и пористых тел
- 3. НШ-2744.2014.3. Экспериментальное и теоретическое исследование равновесных и динамических характеристик различных классов коллоидных наносистем (нанозоли, межфазные слои, мембранные системы, мицеллярные системы)

## Грант РФФИ

- Русанов А.И. «Термодинамическое, кинетическое и молекулярное моделирование мицелл и процессов в мицеллярных системах». 2014.

# ГРАНТЫ РФФИ

Бродская Е.Н. № 09-03-00756-а. Определение тензора давления в полостях и щелях с непараллельными стенками в твердых телах с дисперсионными силами.

Ермакова Л.Э. № 09-03-01089-а. Синтез моно- и композитных оксидных наночастиц и поверхностных пленок и исследование их структурных и электроповерхностных характеристик.

Носков Б.А. № 09-03-92002-ННС-а. Образование и механические свойства нано- и микрогетерогенных поверхностных пленок белок/ПАВ.

Носков Б.А. № 11-03-00801-а. Дилатационная реология поверхностных пленок микро- и наночастиц.



# ГРАНТЫ РФФИ

Носков Б.А. № 12-03-92004-ННС-а. Конформационные переходы комплексов белок/полиэлектrolит на границе жидкость-газ.

Бродская Е.Н. № 13-03-01081-а. Определение тензора давления в конечных щелях между твердыми телами с дисперсионными силами.

Волкова А.В. № 14-03-01062-а. Синтез, коллоидно-химические и фотокаталитические свойства композиционных оксидных наносистем «высококремнеземное пористое стекло - диоксид титана».

Носков Б.А. № 14-03-00670-а. Кинетика адсорбции белков и их комплексов с ПАВ, полиэлектролитами и наночастицами на границе жидкость-газ.

- **Договор** между СПбГУ и ЦНИИмаш Роскосмоса № (16-1313-2013)-1313/72 - 2014 г. от 03.07.2014 г. «Динамические свойства пленок наночастиц, белков и их смесей с ПАВ». Носков Б.А.





## Мероприятие 1

1. Русанов А.И. № 0.37. 138.2011. Фазовые равновесия и динамика структурированных и коллоидных наносистем с учетом эффектов границ
2. . Русанов А.И. № 0.37.179.2014 Применение и развитие современных методов коллоидной химии для описания формирования, самоорганизации и равновесий гомогенных и гетерогенных нано- и микросистем.

## Мероприятие 2

1. Носков Б.А. № 12.37.136.2011. Динамические свойства пленок наночастиц на поверхности жидкости.
2. Носков Б.А. № 12.38.241.2014. Механизм формирования адсорбционных пленок белков и наночастиц на границе жидкость-газ.

## Тематический план СПбГУ

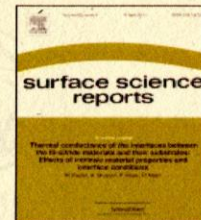
Русанов А.И. Тема № 12.0.98.2010. Коллоидно-химические свойства гетерогенных систем, включая поверхностные слои и наноструктуры.



# НАГРАДЫ



ELSEVIER



## Surface Science Reports Top Cited Article 2005-2010

Awarded to:

*Rusanov, A.I.*

For the paper entitled:

**“Surface thermodynamics revisited”**

This paper was published in:

**Surface Science Reports, Volume 58, Issue 5-8, 2005**

---

*David Clark*

*Senior Vice President, Physical Sciences I  
Amsterdam, The Netherlands*

---