

Резюме Скорб Екатерины Владимировна, профессор

Персональные данные

ФИО: Скорб Екатерина Владимировна
Дата рождения: 29.01.1983
Семейное положение: замужем, двое детей
Адрес: Научный Центр Инфохимии
Университет ИТМО
ул. Ломоносова д. 9
192001 Санкт-Петербург
Российская Федерация
Моб: +7 999 2103977
E-mail: skorb@itmo.ru



Академическая карьера

- 09/2019 – наст. Директор Научного Центра Инфохимии, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия (Научный консультант Лауреат Нобелевской премии J.-M. Lehn)
- 09/2017 – наст. Профессор, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия
- 09/2017 – 09/2019 Зав. лаб. “Инфохимии самоорганизующихся систем”, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия
- 04/2016 – 08/2017 Приглашенный профессор, кафедра химии и химической биологии, Гарвардский университет (Гарвард), Кембридж, США, группа G.M. Whitesides
- 01/2013 – 12/2017 Групп-лидер, кафедра биоматериалов (директор института P. Fratzl), Институт коллоидов и межфазных поверхностей Макса Планка (MPIKG), Потсдам, Германия
- 01/2010 – 12/2012 Институт коллоидов и межфазных поверхностей Макса Планка (MPIKG), Потсдам, Германия, стипендиат программы фонд им. Гумбольдта (AvH Fellow), группа H. Möhwald
- 11/2008 – 12/2009 Институт коллоидов и межфазных поверхностей Макса Планка (MPIKG), Потсдам, Германия, Постдок
- 10/2005 – 11/2008 Белорусский государственный университет, аспирантура (физическая химия) “*Фотокаталитические и фотолитографические системы на основе пленок наноструктурированного диоксида титана, модифицированного металлическими и биметаллическими частицами*”, группа Д.В. Свиридова

(декан химического факультета, д.х.н., профессор, член-корр).

- 02/2007 – 12/2007 Институт коллоидов и межфазных поверхностей Макса Планка (MPIKG), Потсдам, Германия, стипендиат DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst), группа Н. Möhwald
- 10/2004 – 06/2005 Белорусский государственный университет, диплом *“Наноструктурированные диоксид титановые фотокатализаторы, модифицированные биметаллическими частицами”*, группа Д.В. Свиридова (декан химического факультета, д.х.н., профессор, член-корр).
- 09/2000 – 06/2005 Белорусский государственный университет, химический факультет, студент

Призы и награды

- 2018 Национальная стипендия L'OREAL-ЮНЕСКО «Для женщин в науке»
- 2018 Грант “Стабильность” РФФИ
- 2017 Победитель конкурса РНФ по мероприятию «Проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых» Президентской программы исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, в том числе молодыми учеными
- 2016-2017 Приглашенный профессор, Гарвардский университет
- 2010 Стипендия программы фонд им. Гумбольдта (AvH Fellow)
- 2007 Стипендия DAAD
- 2006 LG Chem стипендия
- 2005 Награда министерства образования Республики Беларусь за лучшую студенческую работу

Публикации:

Число публикаций Q1: 80; Глав книг: 6; Патентов: 6
h-Index: 23 (Google scholar, 05.08.2019)

Основное направление группы под руководством Скорб Е.В. – изучение химических процессов и создание функциональных материалов способных перестраивать свою структуру как отклик на внешние воздействия. Данные процессы и технологии позволили предложить очень широкий спектр систем, от самозалечивающихся покрытий и гелей, капсул для лекарств и “умных” имплантатов, материалов солнечной и водородной энергетики, до создания фотоуправляемых искусственных ионных каналов, позволяющих модулировать поведение бактериальных биопленок и продвинуться в создании химико-биологического компьютера.

Сегодня существует тенденция рассмотрения важных проблем с привлечением междисциплинарных областей. Она привела к тому, что в лучшем IT-университете, Университете ИТМО, возник Научный Центр Инфохимии, где одно из основных направлений деятельности университета — информационные технологии — рассматривается в совершенно для него новом направлении: на молекулярном уровне и в химических системах. В нашем центре мы работаем по нескольким направлениям от создания искусственной клетки до систем программирования бактериальных биопленок, умных динамических материалов и систем диагностики, включаемых светом, изучение и моделирование нелинейных химических процессов.

Выбранные публикации



1. Ryzhkov, N. V., Andreeva, D. V., Skorb, E. V. (2019): Coupling pH-Regulated Multilayers with Inorganic Surfaces for Bionic Devices and Infochemistry, Langmuir, DOI: 10.1021/acs.langmuir.9b00633.

2. Ryzhkov, N. V., Mamchik, N. A., Skorb E. V. (2019): Electrochemical triggering of lipid bilayer lift off oscillation at the electrode interface, *J. Royal Society Interface*, 16, 20180626.
3. Skorb. E. V., Semenov, S. N. (2019): Mathematical Analysis of a Prototypical Autocatalytic Reaction Network, *Life*, 2019, 9, 42; DOI:10.3390/life9020042.
4. Ryzhkov, N. V., Nesterov, P., Mamchik, N. A., Yurchenko, S. O., Skorb, E. V. (2019): Localization of ion concentration gradients for logic operation, *Frontiers in Chemistry – Rising Stars invited* DOI: 10.3389/fchem.2019.00419.
5. Lanchuk, Y., Nikitina, A., Brezhneva, N., Ulasevich, S. A., Semenov, S. N., Skorb E. V. (2018): Photocatalytic Regulation of an Autocatalytic Wave of Spatially Propagating Enzymatic Reactions, *ChemCatChem.*, 10, 1798-1803.
6. Semenov, S. N.; Belding, L., Cafferty, B. J., Mousavi, M. P. S., Finogenova, A., Cruz, R., Skorb, E. V., Whitesides, G. M. Autocatalytic Cycles in a Copper-Catalyzed Azide-Alkyne Cycloaddition Reaction, *J. Am. Chem. Soc.* 2018, 140, 10221-10232.
7. Bondarenko, E. A., Streltsov, E. A., Mazanik, A. V., Kulak, A. I., Grivickas, V., Ščajev, P., Skorb, E. V. Bismuth oxysulfide film electrodes with giant incident photon-to-current conversion efficiency: dynamics of properties with deposition time, *Phys. Chem. Chem. Phys.* 2018, 20, 20340-20346.
8. Nikitina, A. A., Ulasevich, S. A., Kassirov, I. S., Bryushkova, E. A., Koshel, E. I., Skorb, E. V. (2018): Nanostructured Layer-by-Layer Polyelectrolyte Containers to Switch Biofilm Fluorescence, *Bioconjugate Chem.* 29 (11), 3793-3799.
9. Skorb, E. V., Möhwald, H., Andreeva, D. V. (2017): How can one controllably use of natural ΔpH in polyelectrolyte multilayers? *Adv. Mater. Interfaces*, 4, 1600282.
10. Zhukova, Y., Skorb, E. V. (2017): Cell guidance on nanostructured metal based surfaces. *Adv. Health. Mater.* 6, 1600914.
11. Zhukova, Z., Ulasevich, S. A., Dunlop, J., Fratzl, P., Möhwald, H., Skorb, E. V. (2017): Ultrasound-driven titanium modification with formation of titania based nanofoam surfaces, *Ultrasonics Sonochemistry*, 36, 146-154.
12. Supplie, O., May, M. M., Brückner, S., Brezhneva, N., Hannappel, T., Skorb, E. V. (2017): *In situ* characterization of interfaces relevant for efficient photo-induced reactions. *Adv. Mater. Interfaces.* 4, 1601118.
13. Maltanova, H., Poznyak, S. K., Andreeva, D. V., Quevedo, M. C., Bastos, A.C., Tedim, J., Ferreira, M. G. S., Skorb, E. V. (2017): Light induced proton pumping with a semiconductor: vision for PhotoProton lateral separation and robust manipulation, *ACS Appl. Mater. Interfaces.* 9, 24282-24289.
14. Andreeva, D. V., Kollath, A., Brezhneva, N., Sviridov, D. V., Cafferty, B. J., Möhwald, H., Skorb, E. V. (2017): Using a chitosan nanolayer as an efficient pH buffer to protect pH-sensitive supramolecular assemblies, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 19, 23843-23848.
15. Bondarenko, E. A., Streltsov, E. A., Malashchonak, M. V., Mazanik, A. V., Kulak, A. I., Skorb, E. V. (2017): Giant incident photon-to-current conversion with photoconductivity gain on nanostructured bismuth oxysulfide photoelectrodes under visible light illumination, *Advanced Materials*, 29, 1702387.

16. Ulasevich, S. A.; Brezesinski, G.; Möhwald, H.; Fratzl, P.; Schacher, F. H.; Poznyak, S. K.; Andreeva, D. V.; Skorb, E. V. (2016): Light-Induced Water Splitting Causes High-Amplitude Oscillation of pH-Sensitive Layer-by-Layer Assemblies on TiO₂. *Angew. Chem. Int. Ed.*, 55, 13001–13004.
17. Ulasevich, S. A.; Brezhneva, N.; Zhukova, Y.; Möhwald, H.; Fratzl, P.; Schacher, F. H.; Sviridov, D. V.; Andreeva, D. V.; Skorb, E. V. (2016): Switching the Stiffness of Polyelectrolyte Assembly by Light to Control Behavior of Supported Cells, *Macromol. Biosci.*, 16, 1422-1431.
18. Andreeva, D. V., Melnyk, I., Baidukova, O., Skorb, E. V. (2016): Local pH Gradient Initiated with Light on TiO₂ for Light-Triggered Polyhistidine-Tagged Proteins Modulation, *ChemElectroChem*, 3, 1306-1310.
19. Baidukova, O.; Möhwald, H.; Mazheika, A. S.; Sviridov, D. V.; Palamarciuc, T.; Weber, B.; Cherepanov, P. V.; Andreeva, D. V.; Skorb, E. V. (2015): Sonogenerated metal-hydrogen sponges for reactive hard templating. *Chem. Commun.*, 51, 7606-7609.
20. Skorb, E. V., Möhwald, H. (2014): "Smart" surface capsules for delivery devices. *Adv. Mater. Interfaces*, 1, (1400237), 1-26.
21. Skorb, E. V., Möhwald, H. (2013): Dynamic Interfaces for Responsive Encapsulation Systems. *Adv. Mater.*, 36, 5029-5043.
22. Skorb, E. V., Andreeva, D. V. (2013): Layer-by-Layer approaches for formation of smart self-healing materials. *Polymer Chemistry*, 4, 7547-7557.
23. Skorb, E. V., Andreeva, D. V. (2013): Surface nanoarchitecture for bio-applications: self-regulated intelligent surfaces. *Adv. Funct. Mater.*, 23, 4483-4506.
24. Skorb, E. V., Andreeva, D. V. (2013): Bio-inspired ultrasound assisted construction of synthetic sponges. *J. Mater. Chem. A*, 1, 7547-7557.
25. Skorb, E. V., Andreeva, D. V., Möhwald, H. (2012): Ultrasonically induced pathways of silicon modification towards a porous luminescent structure. *Angew. Chem. Int. Ed.*, 51, 5138-5142.
26. Andreeva, D. V., Sviridov, D. V., Masic, A., Möhwald, H., Skorb, E. V. (2012): Nanoengineered Metal Surface Capsules: Construction of a Metal-Protection System. *Small*, 8, 820-825.
27. Gensel, J., Borke, T., Pazos- Perez, N., Fery, A., Andreeva, D. V., Betthausen, E., Müller, A. H. E., Möhwald, H., Skorb, E. V. (2012): Cavitation Engineered 3D Sponge Networks and Their Application in Active Surface Construction. *Adv. Mater.*, 24, 985-989.
28. Skorb, E. V., Fix, D., Shchukin, D. G., Möhwald, H., Sviridov, D. V., Mousa, R., Wanderka, N., Schöferhans, J., Pazos- Perez, N., Fery, A., Andreeva, D. V. (2011): Formation of Oxide-Stabilized Mesoporous Metal Sponges by Ultrasound. *Nanoscale*, 3, 985-993.
29. Shchukin, D. G., Skorb, E. V., Belova, V., Möhwald, H. (2011): Ultrasonic Cavitation at Solid Surfaces. *Adv. Mater.*, 23, 1922-1934.
30. Skorb, E. V., Andreeva, D. V., Raiski, A. P., Belyasova, N. A., Möhwald, H., Sviridov, D. V. (2011): Titanium Dioxide for Photocatalytic-assisted Prophage Induction to Lytic Cycle. *Photochem. Photobiol. Sci.*, 10, 1974-1978.
31. Skorb, E. V., Möhwald, H., Irrgang, T., Fery, A., Andreeva, D. V. (2010): Ultrasound-Assisted Design of Metal Nanocomposites. *Chem. Comm.*, 46, 7897-7899.
32. Skorb, E. V., Shchukin, D. G., Andreeva, D. V. (2010): Ultrasound Driven Formation of Cerium-Rich Anticorrosion Nanonetwork on Aluminum Alloy Surface. *Langmuir*, 26, 16973-16979.
33. Skorb, E. V., Antonouskaya, L. I., Belyasova, N. A., Shchukin, D. G., Möhwald, H., Sviridov, D. V. (2008): Antibacterial activity of thin-film photocatalysts based on metal-modified TiO₂ and TiO₂:In₂O₃ nanocomposite. *Appl. Catal. B: Environmental*. 84, 94-99.