

Конкурсный доклад на должность научного сотрудника (0.5 ставки)

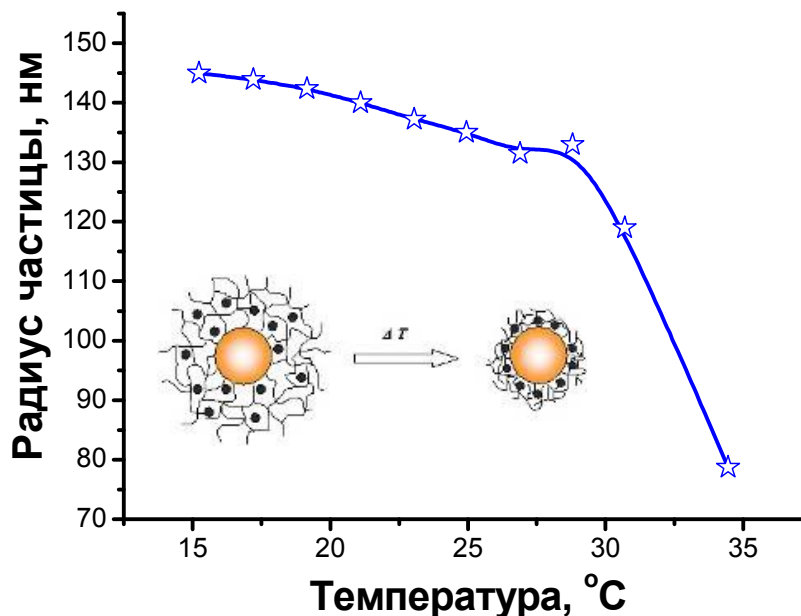
к.х.н. Саполетова Нина Александровна

19 декабря 2016

Научные стажировки за рубежом в 2007-2008 гг.

Период	Место	Тема
июль-сентябрь 2007	DESY (Deutsches Elektronen Synchrotron), Гамбург, Германия	Dynamic light scattering on colloidal solutions near the glass transition
февраль-апрель 2008	Bioengineering department, Clemson University, USA	Covalent immobilization of trypsin on to the porous anodic alumina (AAO) films

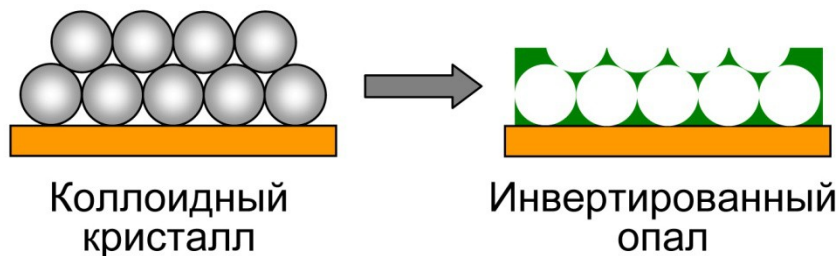
Зависимость радиуса частиц рNIPA от температуры



Опыт научной деятельности на ФНМ МГУ в 2007-2012 гг.

Период	Тема	Результат
2007-2012	Получение опалоподобных структур электрохимическими методами	14 статей, бакалавр, магистр, к.х.н.

Коллоидные кристаллы и инвертированные опалы



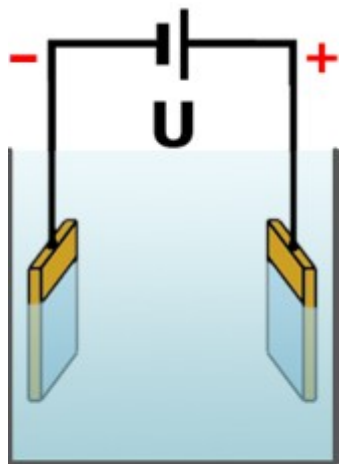
Преимущества электрохимического осаждения:

- высокая степень заполнения пустот требуемым веществом
- прецизионный контроль толщины
- отсутствие объемного расширения/сжатия, приводящее к образованию трещин

- ➡ инвертированные опалы на основе полупроводников
- ➡ инвертированные опалы на основе металлов

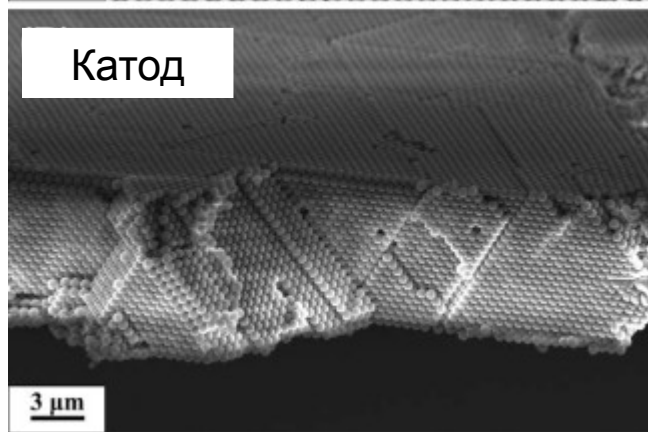
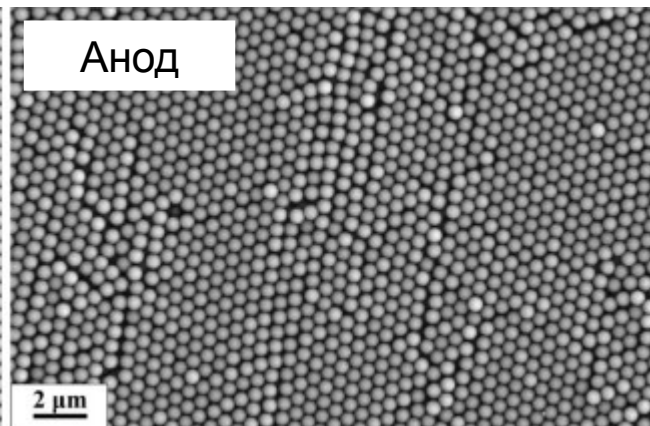
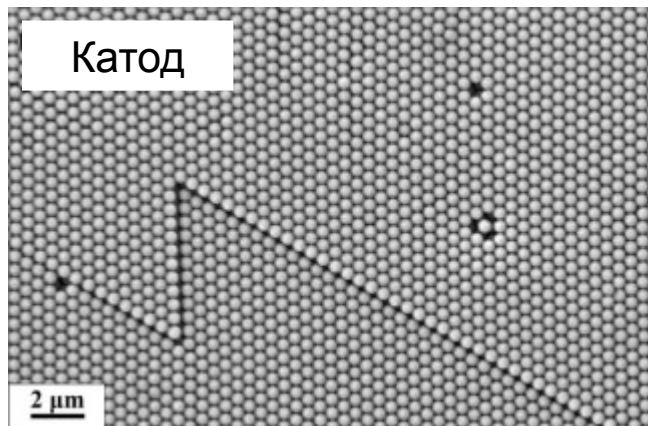
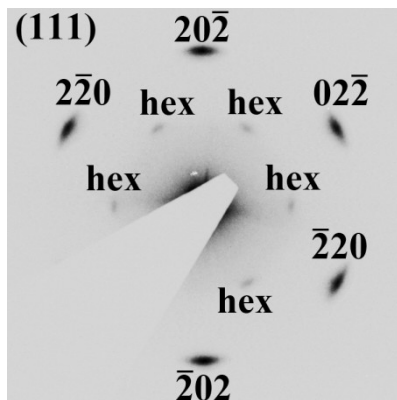
Коллоидные кристаллы

Растровая электронная микроскопия



ГЦК

СГПУ

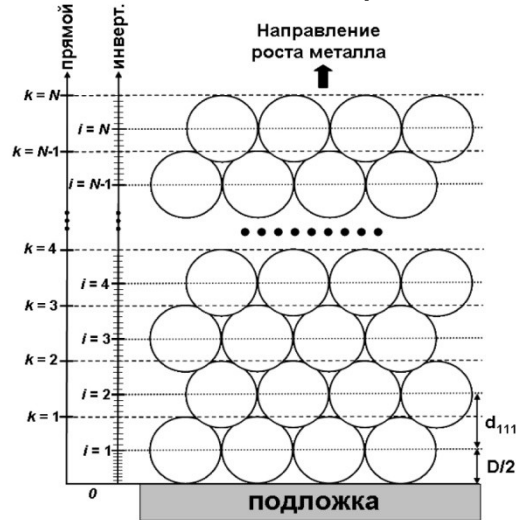


Малоугловая дифракция
рентгеновского излучения

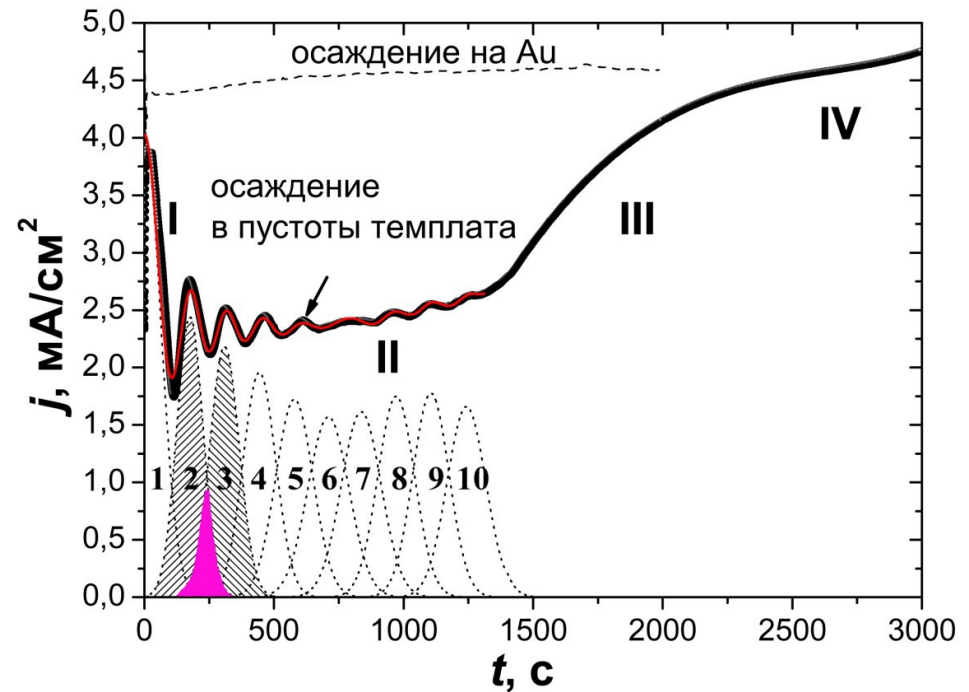
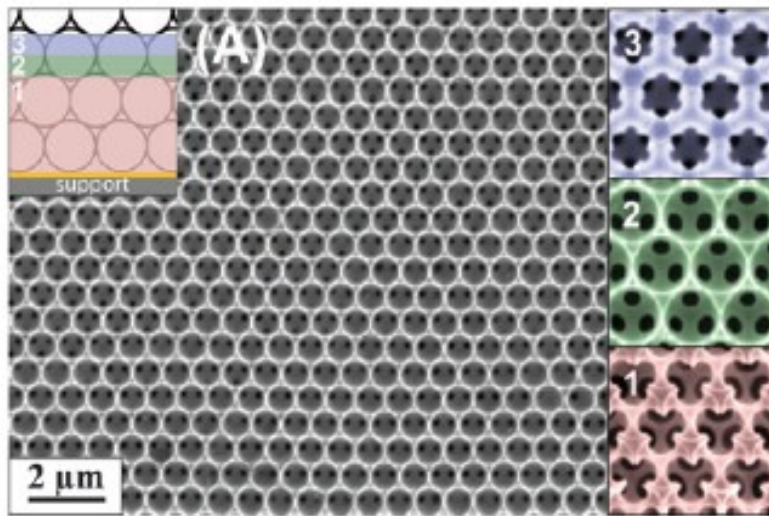
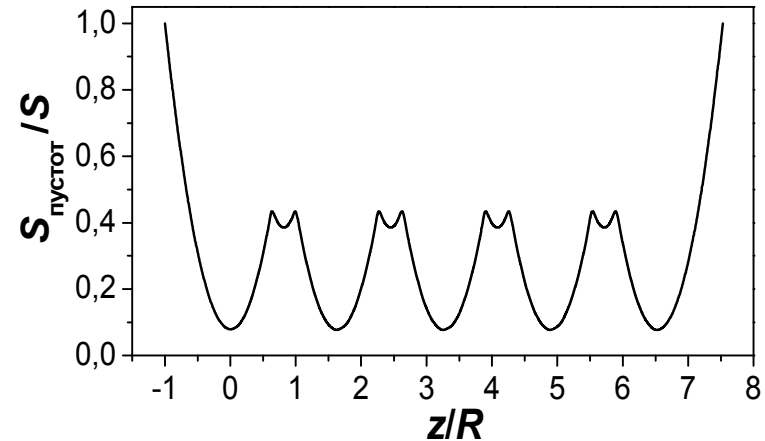
K.S. Napolskii, N.A. Sapoletova, D.F. Gorozhankin et al. Fabrication of artificial opals by electric-field-assisted vertical deposition . Langmuir, v. 26, n. 4, 2010, pp. 2346-2351.

Металлические инвертированные опалы

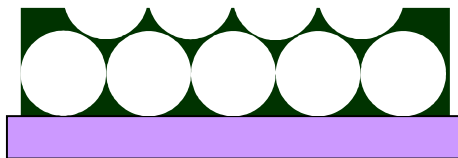
Схематичное изображение
коллоидного кристалла



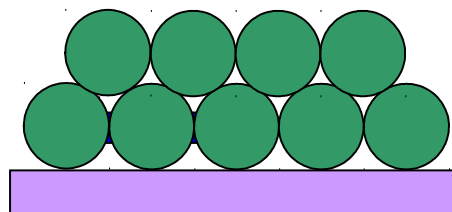
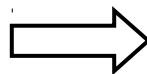
Удельная площадь сечения пустот
коллоидного кристалла



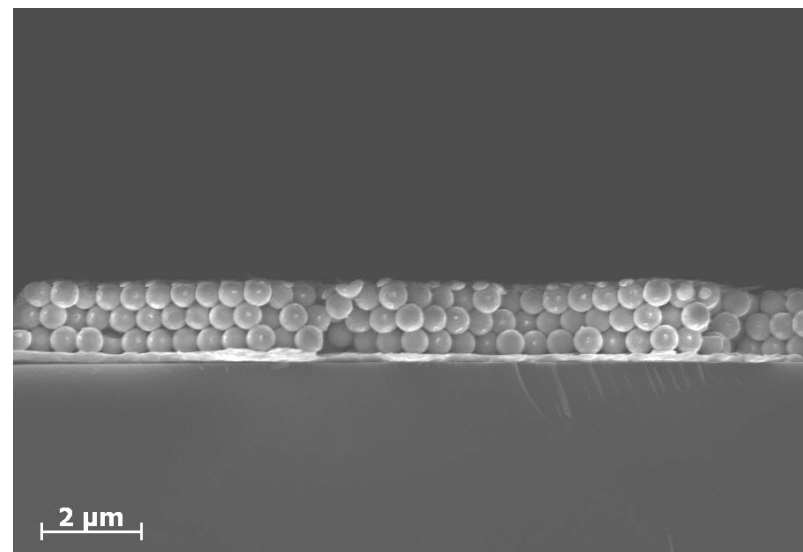
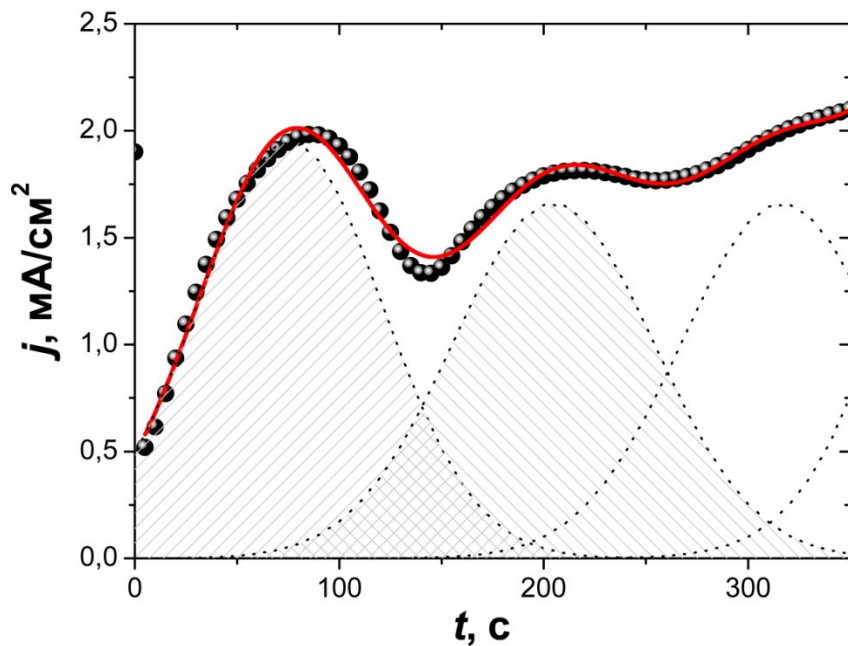
Формирование прямых опалов из никеля



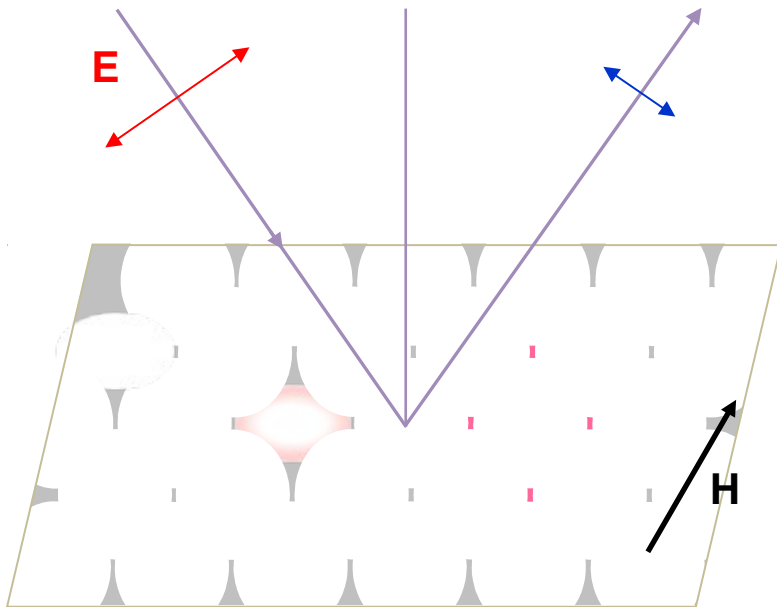
инвертированный опал из полипиррола



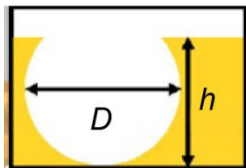
Ni прямой опал



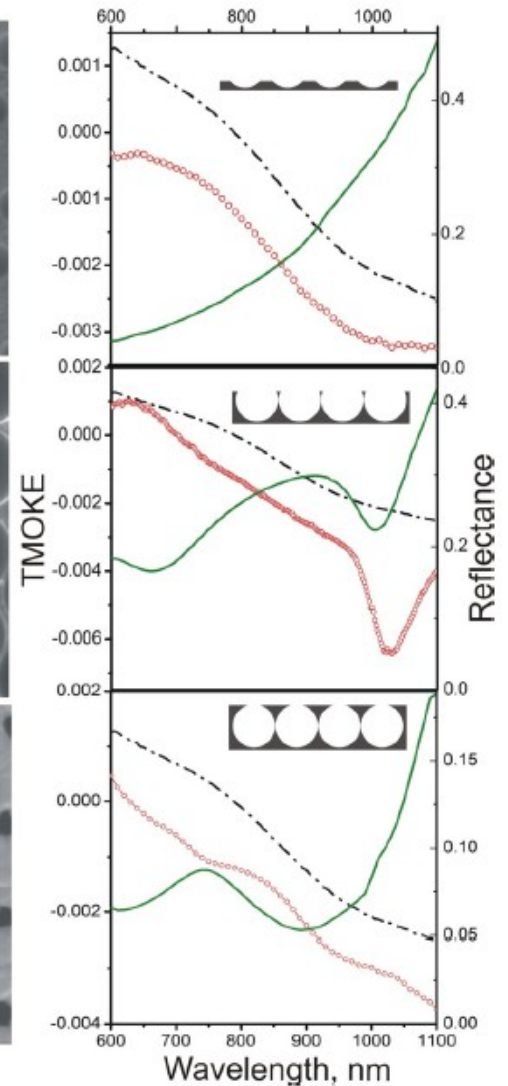
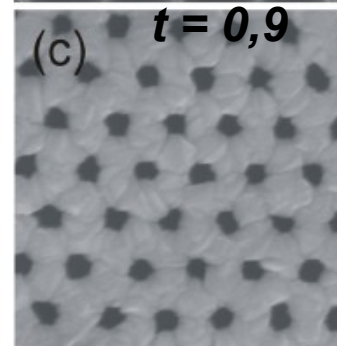
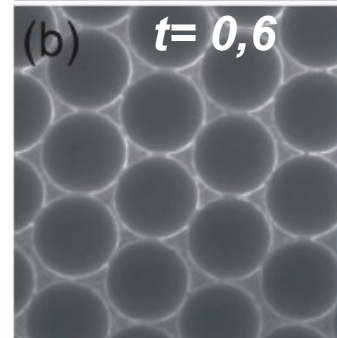
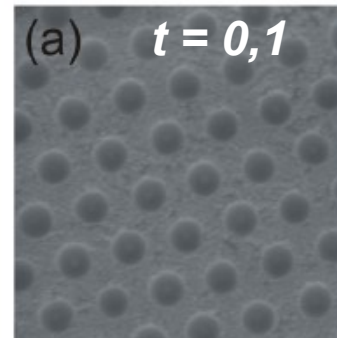
Данные оптических и магнитооптических измерений для Ni инвертированных опалов



$$t = \frac{h}{D}$$



$$TMOKE = \frac{I(H) - I(-H)}{I_0}$$



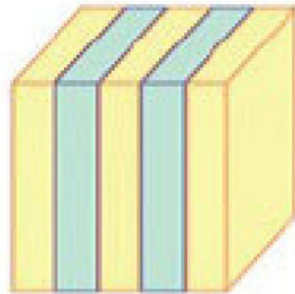
Работа в Samsung в 2013-2016 гг.

Период	Место
02.2013-10.2013	Samsung Advanced Institute of Technology (Samsung Electronics), Сувон, Южная Корея
11.2013-02.2016	Corporate R&D Institute (Samsung Electro-Mechanics), Сувон, Южная Корея

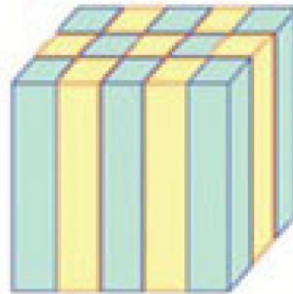
Планы на предстоящий период

1. Научная деятельность

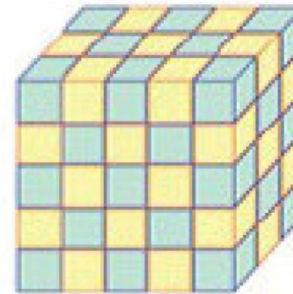
- Разработка электрохимических методов синтеза одномерных фотонных кристаллов на основе пористых пленок анодных оксидов алюминия, титана и других вентильных металлов с контролируемым спектральным положением фотонной запрещенной зоны.
- Изучение зависимости оптических характеристик пористых оксидных плёнок от условий анодирования.



одномерный



двумерный



трехмерный

Типы фотонных кристаллов различной размерности

2. Участие в учебном процессе

Руководство курсовыми и дипломными работами студентов химического факультета и факультета наук о материалах.

Данные из системы ИСТИНА

Учитываются работы за период: 2012-2016

Публикационная активность	количество работ	
	за период	всего
Всего статей в научных журналах	9	31
В том числе:		
в российских журналах из списка ВАК	0	6
в журналах из списка RSCI Web of Science	0	6
в зарубежных журналах из списка ВАК	9	25
в журналах из top25	6	11
Статьи в сборниках	1	1
Глав в коллективных монографиях	0	0
Монографий	0	1
Учебно-методические работы	0	1
Библиометрические показатели (по данным Web of Science)		
Н-индекс	8	
Общее число ссылок	177	
Число ссылок на статьи, опубликованные за период	36	

Под научным руководством защищено 2 дипломных работ, 0 кандидатских и 0 докторских диссертаций.