

Темы диссертационных работ для  
аспирантов, поступающих  
на каф. ОХБА в 2020 году  
(специальность 05.17.08 – Процессы и аппараты  
химических технологий)

Руководитель - Абиев Руфат Шовкетович, д.т.н., проф.,  
зав. кафедрой ОХБА СПбГТИ (ТУ),  
зав. лабораторией интенсификации процессов  
синтеза оксидных материалов Института химии силикатов  
им. И.В. Гребенщикова РАН

# Кафедра ОХБА

- Кафедра оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры основана в 1948 г.
- На кафедре подготовлено 76 кандидатов наук и 10 докторов наук.
- Поддерживаются научные контакты с университетами Германии, Франции, Финляндии, Великобритании.

# Кафедра ОХБА

- Аспиранты кафедры неоднократно становились победителями конкурса УМНИК (Светлов С.Д., Васильев М.П. Сироткин А.А.), конкурсов научных проектов «Химия-2016» (Светлов С.Д.), «Химия-2017» (Васильев М.П.).
- Аспиранты кафедры выигрывали гранты Комитета по науке и высшей школы Санкт-Петербурга, участвуют в выполнении грантов РФФИ.

Темы диссертационных работ  
для аспирантов, поступающих на  
каф. ОХБА в 2020 году

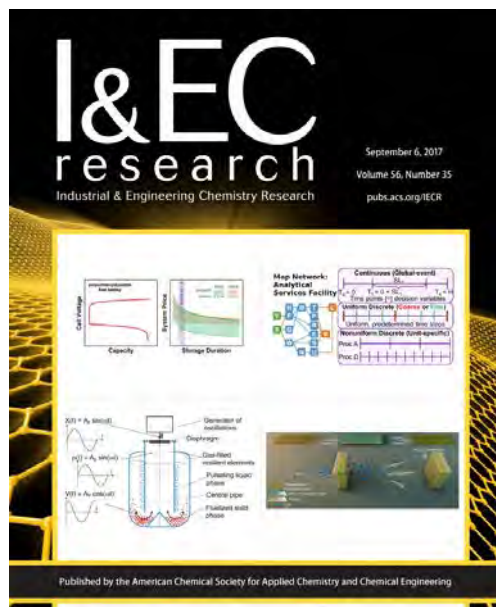
# Тема 1

- Исследование гидродинамики и массопереноса в микрореакторе с закрученными потоками жидкости



# Тема 2

- Разработка и исследование гидродинамики и массопереноса в пульсационном резонансном аппарате с центральной трубой для перемешивания в условиях полной герметичности

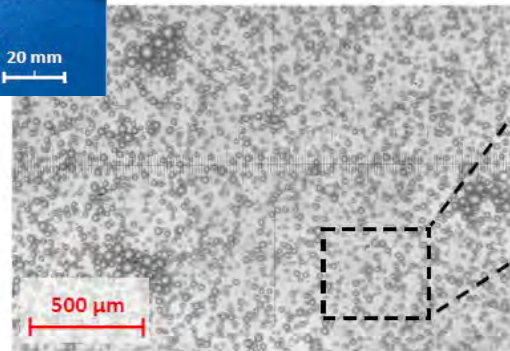
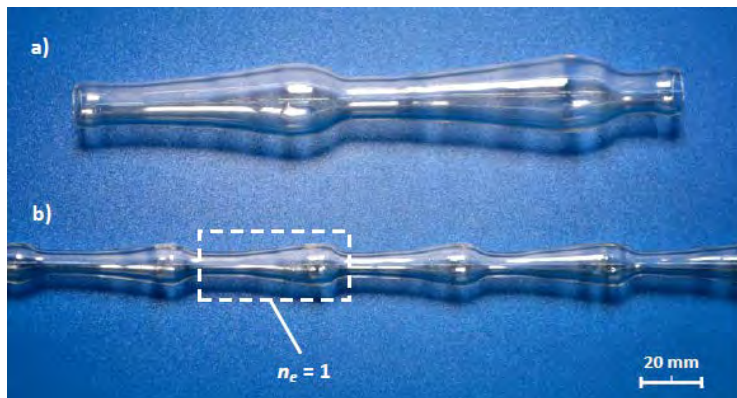


R.Sh. Abiev. Ind. & Eng. Chemistry Research, 2017, 56 (45), pp 13497–13507

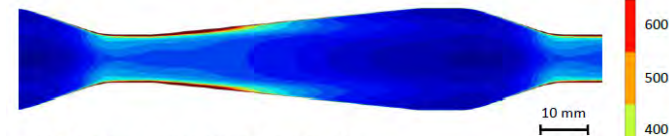
# Тема 3

- Исследование процессов эмульгирования и массопереноса в пульсационном аппарате проточного типа с переменным диаметром горловины

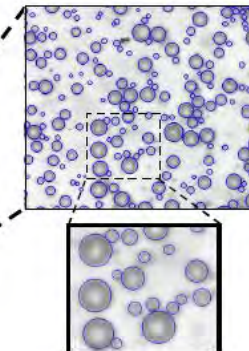
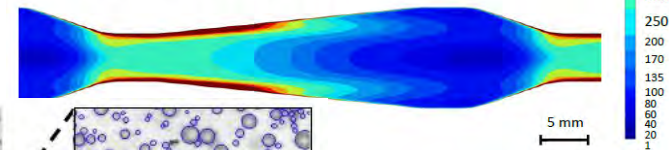
- R.Sh. Abiev, M.P. Vasilev. Chem. Eng. Res. & Des., 2016, Vol. 108, P. 101-108
- M.P. Vasilev, R.Sh. Abiev. Chem. Eng. Res. & Des., 2018, Vol. 137, P. 329–349



PFA:  $D_2 = 10$  mm (scale factor of geometry 1:1)

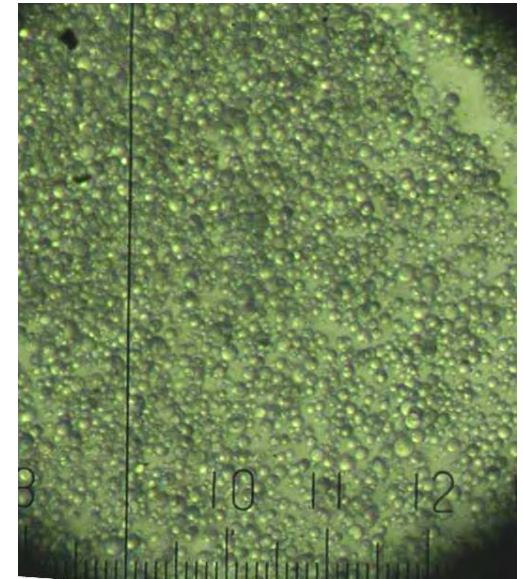


PFA:  $D_2 = 5$  mm (scale factor of geometry 2:1)



# Тема 4

- Исследование процессов эмульгирования и массопереноса в вихревом струйном аппарате

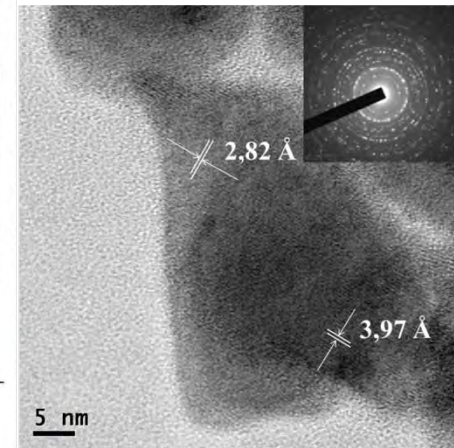
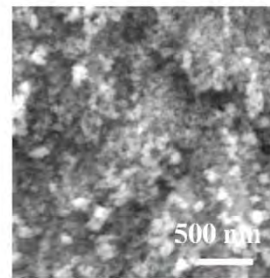
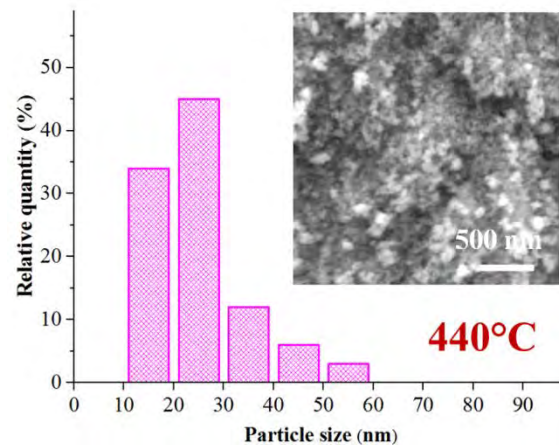


- Абиев Р.Ш., Берегова Е.М., Шувалов А.Е. Проблемы управления рисками в техносфере. 2009, № 4 (12). С. 46-56
- Abiev R.S., Kozlov V.V. Investigation of foam concrete properties, produced by means of vortex jet apparatus. New Materials, Compounds and Applications, Vol.2, No.1, 2018, pp.71-80



# Тема 5

- Исследование процессов гидродинамики и массопереноса в микрореакторе со сталкивающимися струями для синтеза наночастиц оксидных материалов

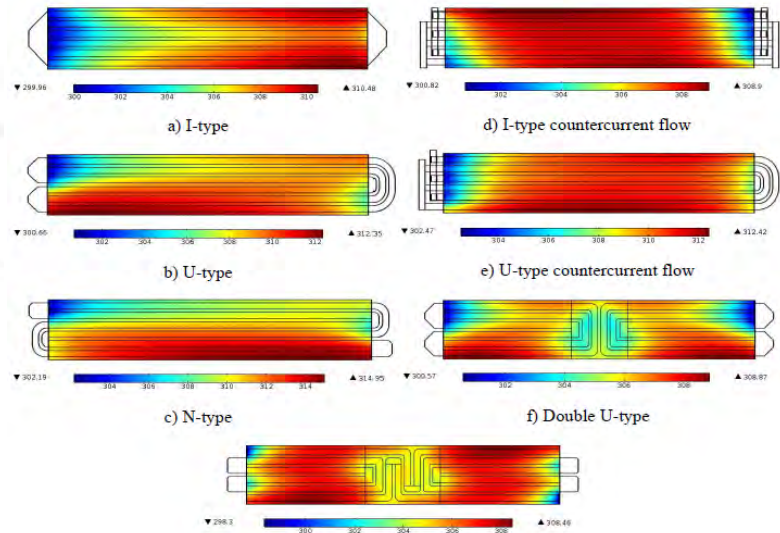
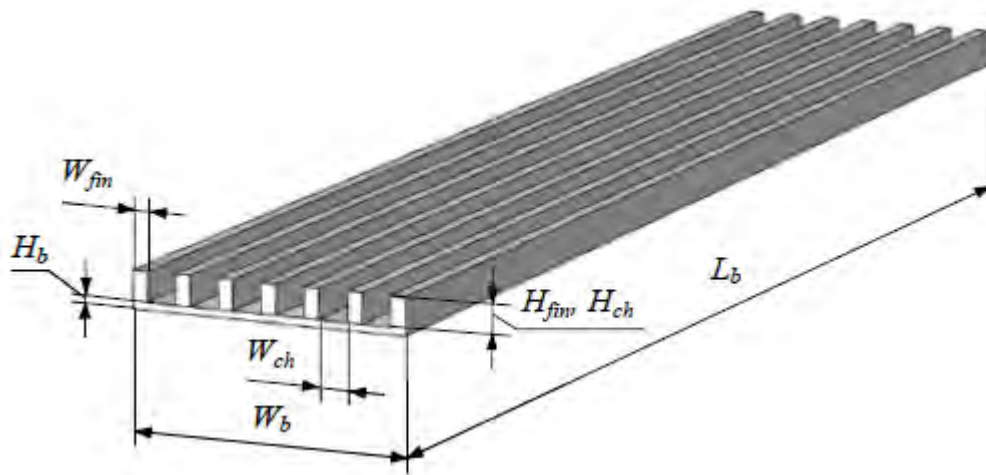


•Abiev R.S., Almyasheva O.V., Izotova S.G., Gusarov V.V. J. Chem. Tech. App. 2017, Volume 1, Issue 1, p. 7-13.

•Проскурина О.В., Ноговицин И.В., Ильина Т.С., Данилович Д.П., Абиев Р.Ш., Гусаров В.В. Журнал общей химии, 2018, т. 88, №10, с. 1699–1704.

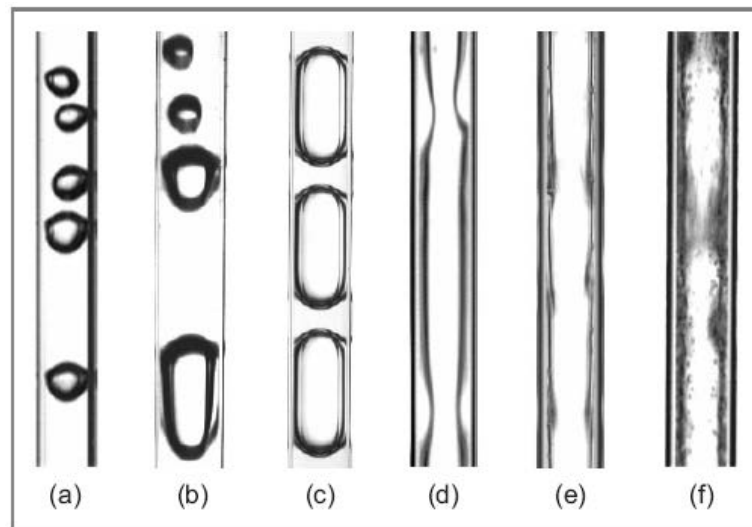
# Тема 6

- Исследование и оптимизация условий теплоотдачи в микротеплообменнике с одно- и двухфазной смесью



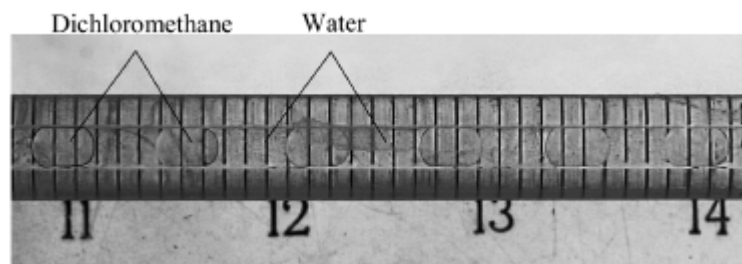
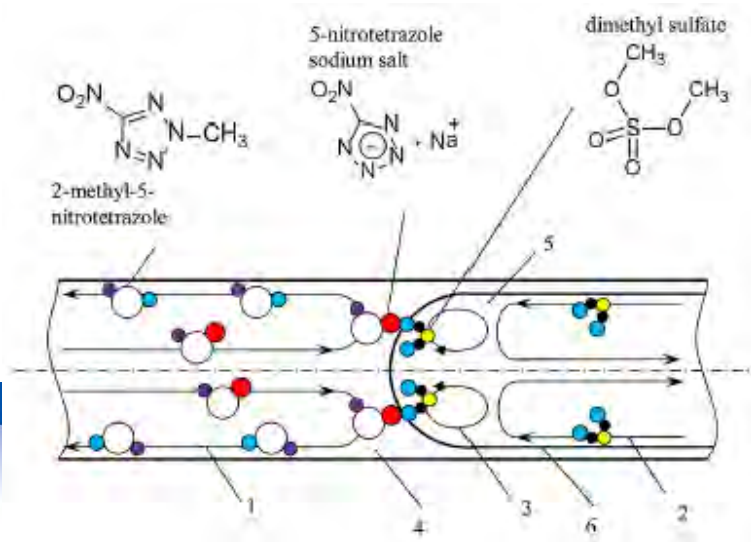
# Тема 7

- Исследование гидродинамики и теплопереноса в тепловой трубке с циркулирующей двухфазной системой «жидкость-пар»



# Тема 8

- Исследование гидродинамики и массопереноса в системе «жидкость-жидкость» в условиях микрореакторного синтеза активных фармацевтических ингредиентов

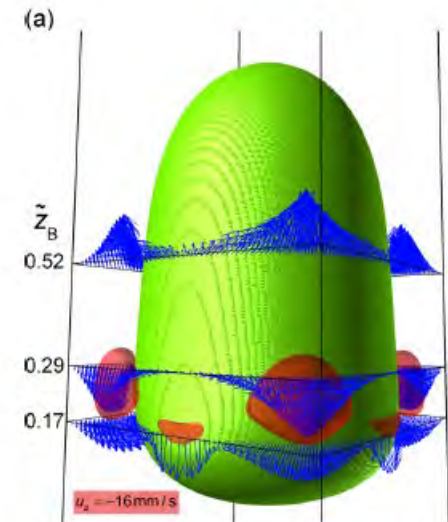
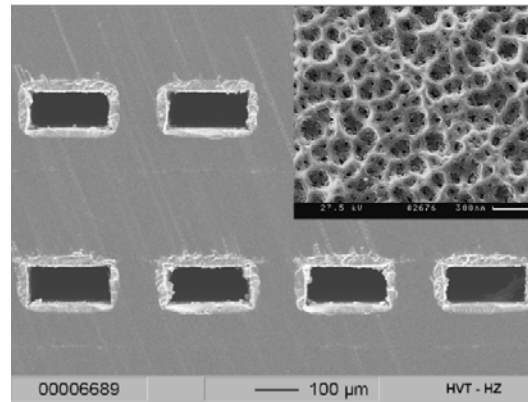
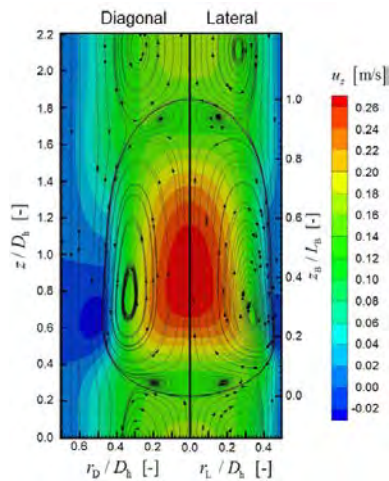


R.Sh. Abiev, Y.N. Pavlyukova, O.M. Nesterova, S.D. Svetlov, V.A. Ostrovskii.  
Chem. Eng. Research and Design 144 (2019) 444–458

# Тема 9



- Интенсификация массопереноса в микрореакторах в системах «жидкость-жидкость» и «жидкость-газ»



- H. Marschall, C. Falconi, C. Lehrenfeld, R. Abiev, M. Wörner, A. Reusken and D. Bothe. Direct Numerical Simulations of Taylor bubbles in a square mini-channel: detailed shape and flow analysis with experimental validation. Springer-Verlag, 2017
- R. Abiev. Analysis of Hydrodynamics and Mass Transfer of Gas-Liquid and Liquid-Liquid Taylor Flows in Microchannels. Hershey, PA: IGI Global, USA, 2019.

# Краткие сведения о научном руководителе

Абиев Руфат Шовкетович, д.т.н., проф.,  
зав. кафедрой ОХБА СПбГТИ (ТУ),

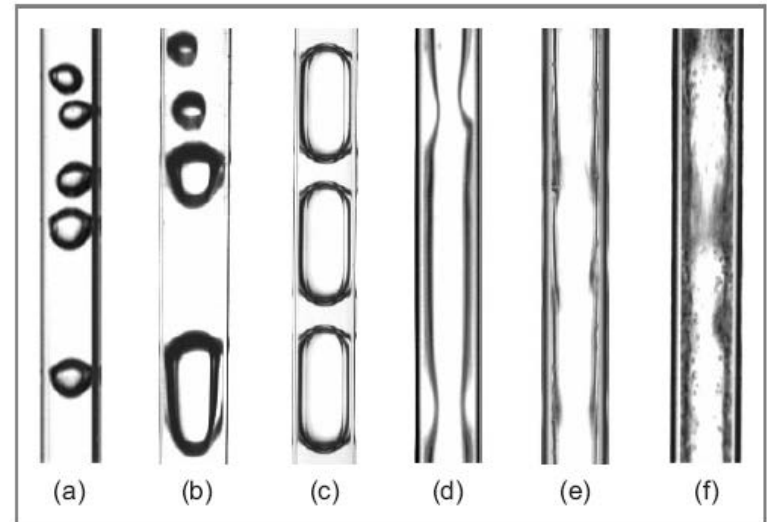
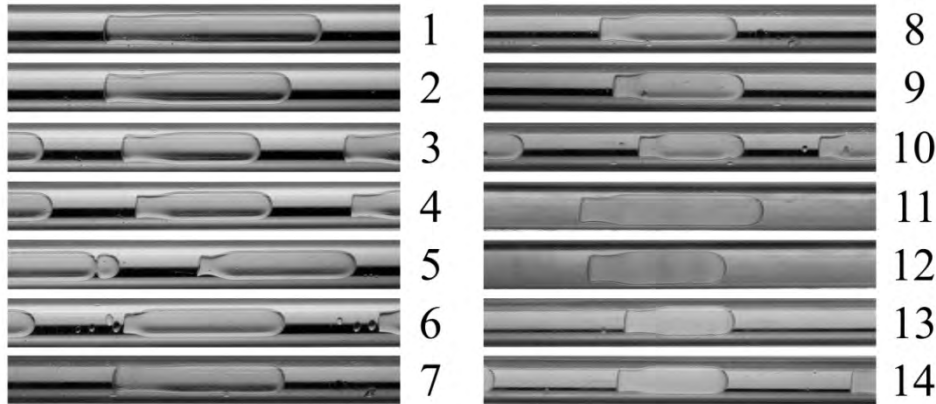
По совместительству - зав. лабораторией  
интенсификации процессов синтеза  
оксидных материалов Института химии  
силикатов  
им. И.В. Гребенщикова РАН

# Руководство грантами РФФИ

Гранты РФФИ:

- 2019 г. РФФИ\_Аспиранты (1,2 млн руб)
- 2018 г. РФФИ\_мк (4,0 млн руб/год)
- 2018 г. РФФИ-ИНД\_а (1,2 млн руб/год)
- 2017 г. РФФИ-а (700 тыс. руб/год)
- 2010-2012 гг. РФФИ-а (500 тыс. руб/год)

Подготовил трех кандидатов наук (диссертации защищены в 2011, 2017, 2018 гг.)



# Исследования и лекции в зарубежных университетах

Чтение лекций:

- Ноя. 2015 г. – University of Birmingham (Великобритания)
- Дек. 2012 г. – Queen's University Belfast (Великобритания)
- Окт. 2011 г. – Abo Akademi University (Финляндия)

Приглашенный профессор:

- Окт.-ноя. 2017 г. – Laboratoire de Génie Chimique, Institut National Polytechnique de Toulouse (Франция)
- Дек. 2016 г. – Indian Institute of Technology Indore (Индия)
- Окт. 2016 г. – Ecole des mines d'Alès (Франция)
- 2011-2015 гг. – Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова





# Международное сотрудничество, международные проекты и гранты

- С 2018 г. – грант РФФИ с DST (Индия)
- 2014 г. – Karlsruher Institut fuer Mikroverfahrenstechnik KIT (г. Карлсруэ, Германия)
- 2006 -2008 г. – Технический университет г. Дрездена (Германия)
- 1998-1999 г. – научно-исследовательская стажировка в фирме Ciba-SC, г. Базель (Швейцария)

