

23-25 мая
КНИТУ

May 23-25
KNRTU

**Моделирование и оптимизация
химико-технологических
процессов и систем**

Программа



**Modeling and optimization
of chemical engineering
processes and systems**

Program



Казань РАШХИ-2016

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова
Российской академии наук
Российское химическое общество им. Д.И. Менделеева
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Академия наук Республики Татарстан
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Казанский научный центр Российской академии наук
ОАО «Татнефтехиминвест-холдинг»
ЗАО Инновационно-производственный Технопарк «Идея»

РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА-КОНФЕРЕНЦИЯ

«Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов и систем РАШХИ-2016»

Программа

23 – 25 мая

**Казань
2016**

Ministry of Education and Science of the Russian Federation
Kazan National Research Technological University
Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry
of the Russian Academy of Sciences
Mendeleev Russian Chemical Society
Ministry of Education and Science of the Republic of Tatarstan
Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan
Kazan Research Center, Russian Academy of Sciences
Tatneftekhiminvest-Holding
Innovation and Production Technopark "Idea"

**AMERICAN-RUSSIAN
CHEMICAL ENGINEERING SCIENTIFIC SCHOOL**

**"Modeling and optimization
of chemical engineering
processes and systems
ARChESS-2016"**

Program

May 23 – 25

Kazan
2016

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

Научная школа-конференция проводится в рамках дальнейшего развития сотрудничества и обмена опытом между российскими и американскими учеными в сфере разработки и применения методов и подходов к компьютерному моделированию и оптимизации для решения задач проектирования, управления и исследования нефтегазоперерабатывающих, нефтехимических, биохимических процессов и производств с целью рационального использования энергетических и сырьевых ресурсов, обеспечения безопасности и охраны окружающей среды и устойчивого развития.

В работе научной школы-конференции с российской стороны принимают участие известные ученые, преподаватели, специалисты, аспиранты и студенты КНИТУ и других вузов и научных организаций, учреждений и инжиниринговых фирм Российской Федерации. С американской стороны в работе научной школы-конференции принимают участие члены Американского института инженеров химиков, известные ученые в области химической инженерии из ведущих американских вузов.

Основные направления научной школы

- Математические методы оптимального проектирования и синтеза, оптимального управления химико-технологическими системами;
- Математические модели и методы оптимального проектирования, управления и исследования химических и биохимических реакторов;
- Математические модели и методы исследования устойчивости и интенсификации химико-технологических процессов, промышленной безопасности, охраны окружающей среды и устойчивого развития химической отрасли.

MODELING AND OPTIMIZATION OF CHEMICAL ENGINEERING PROCESSES AND SYSTEMS

Scientific school is held to foster further collaboration development and experience exchange between Russian and American scientists. The research area covers development and application of the methods/approaches in computer modeling and optimization to solve issues in design, control and research of oil & gas refining, petrochemical processes and productions aimed at rational use of energy and raw material resources for the environment protection and sustainable development.

Scientific school gathers the participants from the Russian Federation. Scientists, professors, experts, undergraduate and graduate students from KNRTU and other higher education institutions, organizations and engineering companies are among them. Participants from USA are represented by American Institute of Chemical Engineers (AIChE) members, scientists in chemical engineering from the leading American institutions.

Main Topics of the Scientific School

- Mathematical Methods for Optimal Design (Synthesis) and Control of Chemical Engineering Processes and Systems;
- Mathematical Models, Methods for Optimal Design and Control of Chemical and Biochemical Reactors;
- Mathematical Modeling and Methods of Sustainability and Intensification in Chemical Engineering, Industrial Safety, Environmental Protection and Sustainable Development of Chemical Industry.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Дьяконов Г.С. <i>председатель</i>	ректор КНИТУ, профессор, д.х.н., вице-президент АН РТ
Гроссманн И.Е. <i>сопредседатель (по согласованию)</i>	декан-профессор каф. химической инженерии университета Карнеги-Меллон, Питтсбург, Пенсильвания, США
Зиятдинов Н.Н. <i>зам. председателя</i>	декан факультета повышения квалификации преподавателей, зав. каф. системотехники КНИТУ, профессор, д.т.н.
Иванов В.Г.	первый проректор по учебной работе, профессор, д.п.н.
Аляев В.А.	проректор по экономике и инновациям, профессор, д.т.н.
Кочнев А.М.	проректор по учебно-методической работе, профессор, д.п.н.
Абдуллин И.А.	проректор по научной деятельности и интеграции с производством КНИТУ, профессор, д.т.н.
Абуталипова Л.Н.	проректор по воспитательной и социальной работе, профессор, д.т.н.
Харисов И.Ш.	проректор по административной работе, к.с.н.
Юцмюц С.Э.	и.о. проректора по хозяйственной работе
Гумеров А.М.	профессор каф. химической кибернетики КНИТУ, д.х.н.
Зиятдинова Ю.Н.	начальник управления международной деятельности КНИТУ, доцент, к.п.н.
Шамов А.Г.	начальник отделения информатизации КНИТУ
Безруков А.Н.	начальник отдела протокола управления международной деятельности КНИТУ, доцент, к.х.н.
Юшко С.В.	ген. директор ЗАО Инновационно-производственный Техно-парк «Идея», декан факультета информационных технологий КНИТУ, профессор, д.т.н.
Нургалиев Р.К.	директор Института управления, автоматизации и информационных технологий КНИТУ, доцент, к.т.н.
Зарипов Р.Н.	декан факультета управления и автоматизации КНИТУ, профессор, д.п.н.
Секретариат школы	
Насибуллина	Общие организационные вопросы
Файрюза Фаиловна	Тел. +79172512105
Пантелеева	Вопросы по американским участникам школы
Марина Валерьевна	Тел. +79872399375
Иванова	Вопросы по российским участникам школы
Светлана Анатольевна	Тел. +79179250217

ORGANIZING COMMITTEE

German S. Dyakonov <i>Chairman</i>	Rector of KNRTU, Full Professor, Doctor of Chemistry, Vice-President of Tatarstan Academy of Sciences
Ignacio E. Grossmann <i>Co-Chairman</i> (upon agreement)	Dean University Professor of Chemical Engineering at Carnegie Mellon University, Pittsburg, PA, USA
Nadir N. Ziyatdinov <i>Vice Chairman</i>	Dean of Advanced Training for University Professors Faculty, Chair of Dept. of Process System Engineering, KNRTU, Full Professor, Doctor of Engineering
Vasiliy G. Ivanov	First Vice Rector for Academic Affairs, KNRTU, Full Professor, Doctor of Education
Valeriy A. Alyayev	Vice Rector for Economic Affairs and Innovations, KNRTU, Full Professor, Doctor of Engineering
Alexander M. Kochnev	Vice Rector for Academic Affairs, KNRTU, Full Professor, Doctor of Education
Ilnur A. Abdullin	Vice Rector for Integration of Education, Science and Industry, KNRTU, Full Professor, Doctor of Engineering
Lyudmila N. Abutalipova	Vice Rector for Academic Affairs and Different Forms of Education, KNRTU, Full Professor, Doctor of Engineering
Ilgiz Sh. Kharisov	Vice Rector for Administrative Affairs, KNRTU, PhD in Social Sciences
Silfred E. Yutsmiyuts	Vice Rector for Administrative and Executive Affairs, KNRTU
Askhat M. Gumerov	Full Professor, Dept. of Chemical Cybernetics, KNRTU, Doctor of Chemistry
Julia N. Ziyatdinova	Director of International Affairs, KNRTU, Associate Professor, PhD in Education
Alexander G. Shamov	Director of Informational Support Department, KNRTU
Artem N. Bezrukov	Head of Protocol Office, International Affairs, KNRTU, Associate Professor, PhD in Chemistry
Sergey V. Yushko	General Manager of Innovation and production Technopark "Idea", Dean of Information Technologies Faculty, Full Professor, Doctor of Engineering
Rustem K. Nurgaliev	Director of Institute of Control, Automation and Information Technologies, KNRTU, Associate Professor, PhD in Engineering
Renat N. Zaripov	Dean of Control and Automation Faculty, KNRTU, Full Professor, Doctor of Education
School Secretariat:	
Firuz F. Nasibullina	General organizational issues Тел. +79172512105
Marina V. Panteleeva	Contact person for international participants Тел. +79872399375
Svetlana A. Ivanova	Contact person for Russian participants Тел. +79179250217

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Островский Г.М. <i>сопредседатель</i>	вед. научный сотрудник ГНЦ НИФХИ им. Л.Я. Карпова, профессор каф. системотехники КНИТУ, д.т.н.
Гроссманн И.Е. <i>сопредседатель (по согласованию)</i>	декан-профессор каф. химической инженерии университета Карнеги-Меллон, Питтсбург, Пенсильвания, США
Зиятдинов Н.Н. <i>зам. председателя</i>	декан факультета повышения квалификации преподавателей, зав. каф. системотехники КНИТУ, профессор, д.т.н.
Бакши Б.Р. <i>(по согласованию)</i>	профессор каф. химической и биохимической инженерии университета штата Огайо, США
Биглер Л.Т. <i>(по согласованию)</i>	Байеровский профессор и зав. каф. химической инженерии университета Карнеги-Меллон, Питтсбург, Пенсильвания, США
Бродбелт Л.Дж. <i>(по согласованию)</i>	профессор и зав. каф. химической и биологической инженерии Северо-Западного университета, Эванстон, Иллинойс, США
Гарольд М.П. <i>(по согласованию)</i>	профессор и зав. каф. химической и биомолекулярной инженерии Хьюстонского университета, Хьюстон, Техас, США
Сиирола Дж.Дж. <i>(по согласованию)</i>	профессор университета Карнеги-Меллон, Питтсбург, Пенсильвания, и университета Пердью, Индиана, США
Сахинидис Н.В. <i>(по согласованию)</i>	профессор каф. химической инженерии университета Карнеги-Меллон, Питтсбург, Пенсильвания, США
Субраманьям Б. <i>(по согласованию)</i>	заслуженный профессор химической и нефтехимической инженерии Канзасского университета, Канзас, США
Кулов Н.Н.	вице-президент ООО «Российское химическое общество им. Д.И. Менделеева», профессор, д.т.н.
Лаптева Т.В. <i>ученый секретарь</i>	профессор каф. системотехники КНИТУ, д.т.н.

PROGRAM COMMITTEE

Gennady M. Ostrovsky <i>Co-Chairman</i>	Leading research fellow of L.Ya.Karpov Physicochemical Scientific Research Institute, Full Professor, Dept. of Process System Engineering, KNRTU, Doctor of Engineering
Ignacio E. Grossmann <i>Co-Chairman</i> <i>(upon agreement)</i>	Dean-Professor of Chemical Engineering at Carnegie Mellon University, Pittsburg, PA, USA
Nadir N. Ziyatdinov <i>Vice Chairman</i>	Dean of Advanced Training for University Professors Faculty, Chair of Process System Engineering Department, KNRTU, Full Professor, Doctor of Engineering
Bhavik R. Bakshi <i>(upon agreement)</i>	Professor, Chemical and Biomolecular Engineering Department, Ohio State University, USA
Lorenz T. Biegler <i>(upon agreement)</i>	Bayer University Professor and Head of Chemical Engineering, Carnegie Mellon University, Pittsburg, PA, USA
Linda J. Broadbelt <i>(upon agreement)</i>	Chair and Professor of Chemical and Biological Engineering, Northwestern University, IL, USA
Michael P. Harold <i>(upon agreement)</i>	Chair and M.D. Anderson Professor of Chemical and Biomolecular Engineering, University of Houston, TX, USA
Jeffrey J. Siirola <i>(upon agreement)</i>	Distinguished Service Professor of Sustainable Energy Systems, Chemical Engineering, and Engineering and Public Policy at Carnegie Mellon University, Pittsburg, PA, USA
Nikolaos V. Sahinidis <i>(upon agreement)</i>	John E. Swearingen Professor of Chemical Engineering at Carnegie Mellon University, Pittsburg, PA, Professor of Engineering Practice at Purdue University, IN, USA
Bala Subramaniam <i>(upon agreement)</i>	Dan F. Servey Distinguished Professor of Chemical and Petroleum Engineering, Courtesy Professor of Chemistry at University of Kansas, KS, USA
Nikolay N. Kulov	Vice-president of Mendeleev Russian Chemical Society, Full Professor, Doctor of Engineering
Tatyana V. Lapteva <i>academic secretary</i>	Professor of Process System Engineering Department, KNRTU, Doctor of Engineering

КЛЮЧЕВЫЕ ЛЕКТОРЫ РАШХИ-2016 – ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ – ЧЛЕНЫ АМЕРИКАНСКОГО ИНСТИТУТА ИНЖЕНЕРОВ-ХИМИКОВ

ГРОССМАНН, ИГНАСИО Е.

Декан-профессор кафедры химической инженерии университета Карнеги-Меллон, Питтсбург, Пенсильвания, США. Обладатель более 20 премий в области компьютерного моделирования и оптимизации в химической технологии. Вошел в перечень AIChE «Сто инженеров современной эпохи». Помощник редактора журнала AIChE J., член редколлегий журналов Computers and Chemical Engineering, Journal of Global Optimization, Optimization and Engineering, Process Systems Engineering Series. Директор консорциума, включающего более 20 нефтяных, химических, инжиниринговых и IT компаний.

Является членом Американского института инженеров-химиков (American Institute of Chemical Engineers, AIChE), Института исследования операций и управления (Institute for Operations Research and Management Science), Американского химического общества, Национальной технологической академии (National Academy of Engineering) и др.

<http://www.cheme.cmu.edu/people/faculty/grossmann.htm>

БАКШИ, БЕИВИК Р.

Профессор химической и биомолекулярной инженерии, профессор по проектированию гражданских объектов, инженерных методов защиты окружающей среды и геодезии кафедры химической и биохимической инженерии университета штата Огайо, США.

Обладатель более 10 премий за исследования в области устойчивого развития сложных систем и технологий. Научные интересы составляют: оценка жизненного цикла с экологической точки зрения, статистические методы оценки жизненного цикла, разработка рационального использования природных ресурсов, механизмы объединения человека и природной системы.

<https://cbe.osu.edu/people/bakshi.2>

БИГЛЕР, ЛОРЕНЦ Т.

Заведующий кафедрой, Байеровский профессор кафедры химической инженерии университета Карнеги-Меллон, Питтсбург, Пенсильвания, США.

Обладатель более 15 премий в области компьютерного моделирования и оптимизации в химической технологии.

Помощник редактора журналов Industrial and Engineering Chemistry Research, SIAM Journal of Optimization.

Является членом Американского института инженеров-химиков (American Institute of Chemical Engineers), Национальной академии наук США (US National Academy of Engineering), Общества математического программирования и др.

<http://www.cheme.cmu.edu/people/faculty/lb01.htm>

KEYNOTE SPEAKERS OF ARCHESS-2016 – LEADING SCIENTISTS – MEMEBERS OF AMERICAN INSTITUTE OF CHEMICAL ENGINEERS

IGNACIO E. GROSSMANN

Dr. Ignacio E. Grossmann is the Dean University Professor of Chemical Engineering at Carnegie Mellon University. He is director of the "Center for Advanced Process Decision-making" which comprises a total of 20 petroleum, chemical and engineering companies. Ignacio Grossmann is a member of the National Academy of Engineering, Mexican Academy of Engineering, and associate editor of AIChE Journal and member of editorial board of Computers and Chemical Engineering, Journal of Global Optimization, Optimization and Engineering, Latin American Applied Research, and Process Systems Engineering Series. He was Chair of the Computers and Systems Technology Division of AIChE, and co-chair of the 1989 Foundations of Computer-Aided Process Design Conference and 2003 Foundations of Computer-Aided Process Operations Conference. He is a member of the American Institute of Chemical Engineers, Institute for Operations Research and Management Science, Mathematical Optimization Society, and American Chemical Society.

<http://www.cheme.cmu.edu/people/faculty/grossmann.htm>

BHAVIK R. BAKSHI

Dr. Bhavik R. Bakshi is the Professor of Chemical & Biomolecular Engineering, of Civil, Environment and Geodetic Engineering of Department of Chemical & Biomolecular Engineering Process at the Ohio State University, USA.

He is the head of the Process Systems Engineering Group. He was honored in Research Excellence in Sustainable Engineering, AIChE Sustainable Engineering Forum, 2012; Faculty Early Career Enhancement Award (CAREER), National Science Foundation, 1998; Ted Peterson Student Paper Award, AIChE Computing and Systems Technology Division, 1996. His research areas are Sustainability Science and Engineering, Process Systems Engineering; Graduate student research opportunities are currently available.

<https://cbe.osu.edu/people/bakshi.2>

LORENZ T. BIEGLER

Dr. Lorenz T. (Larry) Biegler is the Head and Bayer University Professor of Chemical Engineering at Carnegie Mellon University, which he joined after receiving his PhD from the University of Wisconsin in 1981. His research interests lie in computer aided process engineering (CAPE) and include flowsheet optimization, optimization of systems of differential and algebraic equations and algorithms for constrained, nonlinear process control. He is an author on over 300 archival publications, two books, and has given numerous invited presentations at national and international conferences.

He is a Fellow of the American Institute of Chemical Engineers and a member of the Society for Industrial and Applied Mathematics, the Mathematical Optimization Society and the US National Academy of Engineering. He is Associate editor for the SIAM Journal of Optimization and Industrial and Engineering Chemistry Research.

<http://www.cheme.cmu.edu/people/faculty/lb01.htm>

БРОДБЕЛТ, Линда Дж.

Профессор, зав. кафедрой химической и биологической инженерии Северозападного университета, штат Иллинойс, США. В 2002-2010 гг. являлась помощником редактора журнала *Energy and Fuels*, входила в исполнительный комитет Национальной программы американского института инженеров-химиков (AIChE), была руководителем отдела планирования подразделения технологий катализа и химических реакций AIChE. Входила в оргкомитет 21 и 19 Международных симпозиумов по технологиям химических реакций, в экспертный комитет по науке Центра исследований опасных веществ Мексиканского залива, 1998-2005 гг. (Gulf Coast Hazardous Substance Research Center).

В настоящее время – помощник редактора журнала *Industrial&Engineering Chemistry Research* и член редколлегии журнала *International Journal of Chemical Kinetics*. Входит в Американскую ассоциацию содействия развитию науки и в группу разработки оборонных технологий в Институте военных исследований.

<http://www.chbe.northwestern.edu/people/faculty/profiles/broadbelt.html>

ГАРОЛЬД, Майкл П.

Заведующий кафедрой химической и биомолекулярной инженерии Хьюстонского университета, Техас, США. С 2011 г. является главным редактором *AIChE Journal*. Создатель и научный руководитель Центра экологически чистых двигателей, выбросов и топлив (TxCEF) Хьюстонского университета. Являлся председателем подразделения катализа и инжиниринга химических реакций Американского института инженеров-химиков (AIChE). Занимая ведущие научные должности в компании DuPont, Майкл Гарольд руководил разработкой передовых технологий для изготовления промышленных полимеров и полупродуктов, полученных из расплава синтетических волокон.

Будучи экспертом в области катализа и реакторных процессов, опубликовал более 140 статей и более 260 раз выступал как приглашенный лектор. Имеет ряд премий, в том числе почетное звание в Хьюстонском университете.

<http://www.chee.uh.edu/faculty/harold>

СИИРОЛА, Джэффри Дж.

Профессор Университета Пердью, Пенсильвания, и Университета Карнеги-Меллон, Питтсбург, США. В 2005 г. году являлся президентом Американского института инженеров-химиков. Дважды избирался на должность секретаря Представительного совета по технике и технологии (ABET). Является членом совета и бывшим президентом организации «Вычислительные средства в образовании» по направлению химические технологии (CACE), членом Американского химического общества, Национальной инженерной академии, Ассоциации по развитию искусственного интеллекта, Американского общества инженерного образования. 39 лет проработал в «Eastman Chemical Company».

Неоднократно оказывал содействие Национальному совету по исследованиям, Национальному научному фонду, Министерству энергетики. Являлся членом экспертных комиссий ряда научных журналов и кафедр химической инженерии. Имеет ряд наград от AIChE.

<http://www.aiche.org/profile/jeffrey-sirola>

LINDA J. BROADBELT

Dr. Linda Broadbelt is Sarah Rebecca Roland Professor in and Chair of the Department of Chemical and Biological Engineering University at Northwestern University. She was Associate Editor for Energy and Fuels (2002-2010). She recently served on the Executive Board of the National Program Committee of AIChE and completed a five-year term as the chair of programming for the Division of Catalysis and Reaction Engineering of AIChE. She was appointed to the Scientific Organizing Committee for the 21st and 19th International Symposium on Chemical Reaction Engineering and served on the Science Advisory Committee of the Gulf Coast Hazardous Substance Research Center from 1998-2005. She is currently an Associate Editor for Industrial & Engineering Chemistry Research and on the editorial board for International Journal of Chemical Kinetics.

She is a Fellow of the American Association for the Advancement of Science, appointment to the Defense Science Study Group of the Institute for Defense Analyses.

<http://www.chbe.northwestern.edu/people/faculty/profiles/broadbelt.html>

MICHAEL P. HAROLD

Dr. Michael P. Harold is the M.D. Anderson Professor and Department Chair of Chemical and Biomolecular Engineering at the University of Houston. With expertise in reaction engineering and catalysis, Harold is the author of more than 140 peer-reviewed papers and has given over 260 presentations and invited lectures. He is the founder and principal investigator of the University of Houston's Texas Center for Clean Engines, Emissions & Fuels (TxCEF), established in 2003. Dr. Harold was appointed Editor-in-Chief of the AIChE Journal in late 2011, the 7th in the Journal's 57-year history. In 1993 Harold joined DuPont Company, where he held several technical and managerial positions. In 2000 Harold returned to the University of Houston where he became the Dow Chair Professor and Department Chair, a position he held for 8 years. He was re-appointed to that position in early 2013. His honors include the 2013 Ester Farfel Award at the University of Houston (highest honor bestowed on a faculty member) and the American Chemical Society's Fuel Division Richard A. Glenn Award.

<http://www.chee.uh.edu/faculty/harold>

JEFFREY J. SIIROLA

Dr. Jeffrey J. Siirola is the Professor of Engineering Practice at Purdue University and Distinguished Service Professor of Sustainable Energy Systems at Carnegie Mellon University. He is a member of the National Academy of Engineering and was the 2005 President of the American Institute of Chemical Engineers. Dr. Siirola recently completed a second term as Secretary of ABET. He is also a trustee and past president of Computer Aids for Chemical Engineering Education (CACHE), and a member of the American Chemical Society, the Association for the Advancement of Artificial Intelligence, and the American Society for Engineering Education.

He has served on numerous National Research Council, National Science Foundation, Department of Energy panels, on the advisory boards of several journals and chemical engineering departments. He has received the AIChE Evans Chemical Engineering Practice Award, the AIChE Lappin National Program Committee Service Award and other. He is a member of the National Academy of Engineering and was the 2005 President of the American Institute of Chemical Engineers.

<http://www.aiche.org/profile/jeffrey-siirola>

САХИНИДИС, НИКОЛАС В.

Профессор кафедры химической инженерии университета Карнеги-Меллон, Питтсбург, Пенсильвания, США.

Входит в редколлегии многих журналов, включая Industrial & Engineering Chemistry Research, Journal of Global Optimization, Mathematical Programming Computation, Optimization and Engineering, Optimization Letters, Optimization Methods and Software. Является членом Института исследования операций и управления (Institute for Operations Research and the Management Sciences) и Американского общества инженеров-химиков (American Institute of Chemical Engineers). Также является руководителем подразделения компьютерных технологий и систем Computing&Systems Technology Division (CAST) в Американском институте инженеров-химиков, которое занимается вопросами анализа, оптимизации и управления технологических систем. Директор центра передовых процессов принятия решений Center for Advanced Process Decision-making (CAPD), куда входят более 20 компаний.

<http://www.cmu.edu/cheme/people/faculty/nikolaos-v-sahinidis.html>

СУБРАМАНЬЯМ, БАЛА

Директор Центра технологий экологически безопасного катализа (CEBC), созданного на базе научно-исследовательского центра Национального научного фонда (NSF-ERC), заслуженный профессор химической и нефтехимической инженерии Канзасского университета, Канзас, США.

Соучредитель фармацевтической компании CritiTech, Inc. Ответственный редактор Американского химического общества, химии и техники в интересах устойчивого развития (ACS Sustainable Chemistry and Engineering), член редколлегий журналов Industrial and Engineering Chemistry Research, Applied Catalysis B: Environmental, Canadian Journal of Chemical Engineering and Chemical Engineering Technology.

Входил в научные и оргкомитеты ряда международных симпозиумов по инжинирингу каталитических технологий и реакций, был сопредседателем 18 международного симпозиума по проектированию химических реакций в 2004 г. (ISCRE-18), химико-технологической конференции по энергетике и устойчивому развитию Индии и США, Мумбаи, 2013 г. Является президентом компании ISCRE, входит в совет директоров Organic Chemical Reactions Society (ORCS). Имеет ряд наград.

<http://cpe.engr.ku.edu/bala-subramaniam>

NIKOLAOS V. SAHINIDIS

Dr. Nick Sahinidis received his Diploma in Chemical Engineering from the Aristotle University of Thessaloniki, Greece in 1986 and his Ph.D. in Chemical Engineering from Carnegie Mellon University in 1990. Between 1991 and 2007, he served on the faculty of the University of Illinois at Urbana. In 2007, he moved to Carnegie Mellon University, where he is now John E. Swearingen Professor of Chemical Engineering.

He has served on the editorial boards of many journals, including Industrial & Engineering Chemistry Research, Journal of Global Optimization, Mathematical Programming Computation, Optimization and Engineering, Optimization Letters, and Optimization Methods and Software. He has also served in numerous positions within INFORMS (Institute for Operations Research and the Management Sciences) and AIChE (American Institute of Chemical Engineers). He is currently the programming chair of the Computing & Systems Technology Division (CAST) division of AIChE, Computing & Systems Technology Division – the analysis, design, and control of process and management systems. Director of the Center for Advanced Process Decision-making (CAPD) which comprises over 20 companies.

<http://www.cmu.edu/cheme/people/faculty/nikolaos-v-sahinidis.html>

BALA SUBRAMANIAM

Dr. Bala Subramaniam is the Dan F. Servey Distinguished Professor of Chemical Engineering at the University of Kansas (KU). Subramaniam is the Director of the Center for Environmentally Beneficial Catalysis (CEBC), initiated as a National Science Foundation Engineering Research Center (NSF-ERC). He is also a co-founder of CritiTech, Inc., a pharmaceutical company with a mission to commercialize the production of fine-particle compounds based on his group's inventions. Subramaniam is the associate editor of ACS Sustainable Chemistry and Engineering and chair-elect of the 2018 Gordon Research Conference on Green Chemistry. He serves on the editorial boards of Industrial and Engineering Chemistry Research, Applied Catalysis B: Environmental, Canadian Journal of Chemical Engineering and Chemical Engineering Technology. He has authored 160+ refereed research publications and 27 issued patents, edited 2 books, presented invited seminars at nearly 100 academic institutions and companies, and given keynote/plenary lectures at nearly 50 conferences. He has also served as the President of ISCRE, Inc., and serves on the Board of Directors of the Organic Chemical Reactions Society (ORCS). He has received several awards for teaching and research.

<http://cpe.engr.ku.edu/bala-subramaniam>



ПРОГРАММА РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ-КОНФЕРЕНЦИИ

ПОНЕДЕЛЬНИК, 23 МАЯ

КОРПУС «Б», АКТОВЫЙ ЗАЛ

9⁰⁰-11⁰⁰ РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ-КОНФЕРЕНЦИИ
Корпус «Б», 2 этаж

10⁰⁰-10⁴⁰ РАСШИРЕННОЕ ЗАСЕДАНИЕ УЧЕНОГО СОВЕТА
Вручение диплома Почетного доктора КНИТУ
ПРОФЕССОРУ И.Е. ГРОССМАННУ

10⁴⁰-11⁰⁰ КОФЕ-БРЕЙК

11⁰⁰-11³⁰ ОТКРЫТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ
Приветственное слово к участникам школы
Дьяконов Г.С., ректор КНИТУ
Фаттахов Э.Н., министр образования и науки Республики Татарстан
Салахов М.Х., президент Академии наук Республики Татарстан
Синяшин О.Г., председатель Казанского научного центра РАН
Яруллин Р.С., генеральный директор ОАО «Татнефтехиминвест-холдинг»



AMERICAN-RUSSIAN CHEMICAL ENGINEERING SCIENTIFIC SCHOOL PROGRAM

MONDAY, MAY 23

BUILDING “B”, ASSEMBLY HALL

9⁰⁰-11⁰⁰ **REGISTRATION OF PARTICIPANTS**
Building “B”, floor 2

10⁰⁰-10⁴⁰ **OPEN SESSION OF THE KNRTU SCIENTIFIC COUNCIL**
CEREMONY OF AWARDING DR. IGNACIO E. GROSSMANN WITH THE
DIPLOMA OF HONORARY DOCTOR OF KNRTU

10⁴⁰-11⁰⁰ **COFFEE BREAK**

11⁰⁰-11³⁰ **OPENING CEREMONY**

Welcome Speech

German Dyakonov, Rector of KNRTU

Engel Fattakhov, Minister of Education and Science of the Republic
of Tatarstan

Myakzyum Salakhov, President of Tatarstan Academy of Sciences

Oleg Sinyashin, Chair of Kazan Research Center, Russian Academy
of Sciences

Rafinat Yarullin, General Manager of Tatneftekhiminvest-Holding

СЕКЦИЯ 1

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СИНТЕЗА, ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Председатель профессор Холоднов Владислав Алексеевич
*Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет), Россия*

11³⁰-12²⁰ Интегрированные стратегии оптимизации для управления динамическими процессами

Профессор Биглер Лоренц Т.

12²⁰-13¹⁰ Последние теоретические и компьютерные достижения в оптимизации технологических систем в условиях неопределенности

Профессор Гроссманн Игнасио Е.

13¹⁰-14¹⁰ **ПЕРЕРЫВ НА ОБЕД**

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Председатель профессор Биглер Лоренц Т.
Университет Карнеги-Меллон, США

14¹⁰-15⁰⁰ Глобальная оптимизация сложных систем, описанных алгебраическими уравнениями, и систем типа «черный ящик»

Профессор Сахинидис Николас В.

15⁰⁰-15²⁰ Проекционный метод синтеза локально оптимальных систем управления

Профессор Козлов Владимир Николаевич

15²⁰-15⁴⁰ **КОФЕ-БРЕЙК**

15⁴⁰-16⁰⁰ Проектирование работоспособных химико-технологических систем при учете вероятностных ограничений

Профессор Островский Геннадий Маркович

16⁰⁰-16²⁰ Синтез оптимальных систем теплообмена произвольной структуры

Профессор Зиятдинов Надир Низамович

SESSION 1

MATHEMATICAL METHODS FOR OPTIMAL DESIGN (SYNTHESIS) AND CONTROL OF CHEMICAL ENGINEERING PROCESSES AND SYSTEMS

PLENARY SESSION

Chair Professor Vladislav A. Holodnov
St. Petersburg State Technological Institute, Russia

11³⁰-12²⁰ Integrated Optimization Strategies for Dynamic Process Operations

Professor Lorenz T. Biegler

12²⁰-13¹⁰ Recent Theoretical and Computational Advances in the Optimization of Process Systems under Uncertainty

Professor Ignacio E. Grossmann

13¹⁰-14¹⁰ **LUNCH BREAK**

PLENARY SESSION

Chair Professor Lorenz T. Biegler
Carnegie Mellon University, USA

14¹⁰-15⁰⁰ Global Optimization of Algebraic and Black-Box Systems

Professor Nikolaos V. Sahinidis

15⁰⁰-15²⁰ Projection Method of Synthesis of Locally Optimal Control Systems

Professor Vladimir N. Kozlov

15²⁰-15⁴⁰ **COFFEE BREAK**

15⁴⁰-16⁰⁰ Flexible Process Design Taking into Account the Chance Constraints

Professor Gennady M. Ostrovsky

16⁰⁰-16²⁰ Design of Optimal Arbitrary Structure Heat Exchange Systems

Professor Nadir N. Ziyatdinov

СЕКЦИЯ 2

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ, УПРАВЛЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ РЕАКТОРОВ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Председатель профессор Харлампиدي Харламбий Эвклидович
Казанский национальный исследовательский технологический университет, Россия

9⁰⁰-9⁵⁰ Математическое моделирование сложных реакционных схем: анализ и проектирование

Профессор Бродбелт Линда Дж.

9⁵⁰-10⁴⁰ Новые каталитические растворы для двигателей, работающих на обедненной смеси и фильтрации выхлопных газов

Профессор Гарольд Майкл П.

10⁴⁰-11¹⁰ **КОФЕ-БРЕЙК**

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Председатель профессор Гарольд Майкл П.
Хьюстонский университет, США

11¹⁰-12⁰⁰ Интенсификация технологических процессов в околокритической среде

Профессор Субраманьям Бала

12⁰⁰-12²⁰ Нелинейная динамика гетерогенного катализа

Профессор Харлампиدي Харламбий Эвклидович

12²⁰-12⁴⁰ Сверхкритические флюидные технологии и математическое моделирование на примере процесса получения биодизельного топлива

Профессор Гумеров Фарид Мухамедович

12⁴⁰-13⁰⁰ Моделирование периодического и непрерывного процессов сополимеризации методом Монте-Карло

Профессор Мустафина Светлана Анатольевна

13⁰⁰-14⁰⁰ **ПЕРЕРЫВ НА ОБЕД**

SESSION 2

MATHEMATICAL MODELS, METHODS FOR OPTIMAL DESIGN AND CONTROL OF CHEMICAL AND BIOCHEMICAL REACTORS

PLENARY SESSION

Chair Professor Kharlampiy E. Kharlampidi

Kazan National Research Technological University, Russia

9⁰⁰-9⁵⁰ Mathematical Modeling of Complex Reaction Networks: Analysis and Design

Professor Linda J. Broadbelt

9⁵⁰-10⁴⁰ Emerging Catalytic Solutions for Lean Burn Engine Exhaust

Professor Michael P. Harold

10⁴⁰-11¹⁰ **COFFEE BREAK**

PLENARY SESSION

Chair Professor Michael P. Harold

University of Houston, USA

11¹⁰-12⁰⁰ Processes Intensification with Near-Critical Media

Professor Bala Subramaniam

12⁰⁰-12²⁰ Nonlinear Dynamics of Heterogeneous Catalysis

Professor Kharlampiy E. Kharlampidi

12²⁰-12⁴⁰ Supercritical Fluid Technologies and Mathematical Modeling in a Biodiesel Production Process

Professor Farid M. Gumerov

12⁴⁰-13⁰⁰ Modeling of periodic and continuous copolymerization processes by Monte-Carlo method

Professor Svetlana A. Mustafina

13⁰⁰-14⁰⁰ **LUNCH BREAK**

СЕКЦИЯ 3

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ И ИНТЕНСИФИКАЦИИ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Председатель профессор Гартман Томаш Николаевич

Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Россия

10²⁰-11¹⁰ Интенсификация разработки технологического процесса с целью улучшения экономического состояния, влияния на окружающую среду и устойчивого развития

Профессор Сиирола Джеффри Д.

11¹⁰-12⁰⁰ Развитие синергии в природе от процесса до планетарного масштаба – путь к устойчивому химическому производству

Профессор Бакши Беивик

12⁰⁰-12³⁰ **КОФЕ-БРЕЙК**

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Председатель профессор Сиирола Джеффри Дж.

Университет Карнеги-Меллон, Университет Пердью, США

12³⁰-12⁵⁰ Тренажерные комплексы для обучения ресурсо- и энергосберегающему управлению химико-технологическими процессами

Профессор Чистякова Тамара Балабековна

12⁵⁰-13¹⁰ Процедура расчета сложных комплексов ректификационных колонн с частично и полностью связанными тепловыми и материальными потоками с применением программ CHEMCAD и MATLAB

Профессор Гартман Томаш Николаевич

13¹⁰-13³⁰ Математическое моделирование и оптимизация химико-технологических процессов и систем в Санкт-Петербургском технологическом институте. Традиции и инновации

Профессор Холоднов Владислав Алексеевич

13³⁰-14³⁰ **ПЕРЕРЫВ НА ОБЕД**

14³⁰-15⁴⁰ **ПОСТЕРНЫЕ ДОКЛАДЫ**

15⁴⁰-16⁰⁰ **ОБСУЖДЕНИЕ ПОСТЕРНЫХ ДОКЛАДОВ**

16⁰⁰-17²⁰ **КРУГЛЫЙ СТОЛ:** Перспективы развития математического моделирования и оптимизации в химической технологии и задачи инженерного химико-технологического образования

17²⁰-17³⁰ **ЗАКРЫТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ**

SESSION 3

MATHEMATICAL MODELING AND METHODS OF SUSTAINABILITY AND INTENSIFICATION IN CHEMICAL ENGINEERING, INDUSTRIAL SAFETY, ENVIRONMENTAL PROTECTION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF CHEMICAL INDUSTRY

PLENARY SESSION

Chair Professor Tamas N. Gartman

D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia

10²⁰-11¹⁰ Intensification in Process Design for Improved Economics, Environmental Impact, and Sustainability

Professor Jeffrey J. Siirola

11¹⁰-12⁰⁰ Developing Synergies with Nature from Process to Planetary Scales – A Path Toward Sustainable Chemical Manufacturing

Professor Bhavik R. Bakshi

12⁰⁰-12³⁰ **COFFEE BREAK**

PLENARY SESSION

Chair Professor Jeffrey J. Siirola

Carnegie Mellon University, Purdue University, USA

12³⁰-12⁵⁰ Training Complexes for Resource- and Energy-Efficient Control of Chemical Engineering Processes

Professor Tamara B. Chistyakova

12⁵⁰-13¹⁰ Computer Simulation Procedure of Partially and Fully Thermally Coupled Distillation Column Configurations Using CHEMCAD And MATLAB Environments

Professor Tamas N. Gartman

13¹⁰-13³⁰ Mathematical Modeling and Optimization of Chemical Engineering Processes and Systems in St. Petersburg State Technological Institute. Traditions and Innovations

Professor Vladislav A. Holodnov

13³⁰-14³⁰ **LUNCH BREAK**

14³⁰-15⁴⁰ **POSTER PRESENTATIONS**

15⁴⁰-16⁰⁰ **DISCUSSION OF POSTER PRESENTATIONS**

16⁰⁰-17²⁰ **ROUND TABLE:** The Future of Mathematical Modeling and Optimization in Chemical Engineering. The Tasks of Chemical Engineering Education

17²⁰-17³⁰ **CLOSING CEREMONY**

Постерные доклады

1. **Акберов Р.Р., Фазлыев А.Р., Клинов А.В., Фарахов М.И.** Моделирование процесса первапорации на керамических мембранах HybSi при обезвоживании диэтиленгликоля. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Akberov R.R., Fazlyev A.R., Klinov A.V., Farakhov M.I. Modeling of the process of pervaporation through ceramic membranes HybSi at dehydration of diethylene glycol. Kazan National Research Technological University, Kazan
2. **Акулинин Е.И., Дворецкий Д.С., Дворецкий С.И.** Динамика циклических адсорбционных процессов обогащения воздуха кислородом: моделирование и оптимизация. Тамбовский государственный технический университет
3. **Алексеев А.Ф., Широков П.С., Нагавкин С.В., Жильцов А.А.** Интеллектуальное управление процессами добычи нефти на базе нейронечеткого моделирования по данным телеметрии. Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева-КАИ
Alekseev A.F., Shirokov P.S., Nagavkin S.V., Zhiltsov A.A. Intelligent process control of oil production on the basis of neuro fuzzy modeling by telemetry data. Kazan National Research Technical University named after A.N.Tupolev, Kazan
4. **Анашкин И.П., Клинов А.В.** Исследование концентрационной поляризации на модельной леннард-джонсовской смеси методами молекулярной динамики. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Anashkin I.P., Klinov A.V. The Lennard-Jones fluids mixture concentration polarization study using molecular simulation. Kazan National Research Technological University, Kazan
5. **Ахмадиев М.В., Рудакова Л.В.** Исходные данные для кинетической модели биодеструкции углеводородов нефти в почве в условиях биореактора. Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Akhmadiev M.V., Rudakova L.V. Input data for kinetic model of oil hydrocarbon biodestruction in soil in bioreactor conditions. Perm national research polytechnic university, Perm
6. **Ахмадиев Ф.Г., Гиззятов Р.Ф., Назипов И.Т.** Математическое моделирование кинетики и оптимизация процессов разделения зернистых материалов на ситовых классификаторах. Казанский государственный архитектурно-строительный университет
Akhmadiyev F.G., Gizzjatov R.F., Nazipov I.T. Mathematical modeling of kinetics and optimization of processes of separation of granular materials on sieve classifiers. Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan

7. **Балымова Е.С., Ахмадуллина Ф.Ю., Закиров Р.К.** Экспресс-метод контроля для управления процессом биологической очистки сточных вод химических и нефтехимических предприятий. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Balymova Ye.S., Akhmadullina F.Yu., Zakirov R.K. Inspection rapid method to manage the process of biological wastewater treatment of chemical and petrochemical industries. Kazan National Research Technological University, Kazan
8. **Борисенко А.Б., Карпушкин С.В., Краснянский М.Н.** Выбор аппаратного оформления многопродуктовых химико-технологических систем. Тамбовский государственный технический университет
Borisenko A.B., Karpushkin S.V., Krasnyansky M.N. Equipment design for multiproduct batch plants. Tambov State Technical University, Tambov
9. **Бояршинов М.Г., Вайсман Я.И., Пугин К.Г.** Идентификация параметров модели химического процесса с использованием методов оптимизации. Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Boyarshinov M.G., Vaysman Ya.I., Pugin K.G. Identification of the parameters of the chemical process simulation using optimization methods. Perm National Research Polytechnic University, Perm
10. **Бренерман М.Х.** Безразмерные критерии для выбора Эйлеровой либо Эйлерово-Лагранжевой модели двухфазного течения с реагирующими компонентами. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Brenerman M.H. Non-dimensional tests for choosing eulerian or eulerian-lagrangian model of two-phase reacting flow. Kazan National Research Technological University, Kazan
11. **Гибадулин Д.К.¹, Мац Э.Б.², Теляков Э.Ш.¹, Осипов Э.В.¹** Алгоритмы численного моделирования процессов в газоструйном эжекторе. ¹Казанский национальный исследовательский технологический университет; ²Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева-КАИ
Gibadulin D.K.¹, Mats E.B.², Telyakov E.S.¹, Osipov E.V.¹ Algorithms for numerical modeling of processes in ejectors. ¹Kazan National Research Technological University, Kazan; ²Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev, Kazan
12. **Григорьев И.В., Мифтахов Э.Н., Мустафина С.А.** Моделирование процесса сополимеризации стирола с малеиновым ангидридом. Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета
Grigoryev Igor, Miftakhov Eldar, Mustafina Svetlana Modelling of the copolymerization of styrene with maleic anhydride. Sterlitamak branch of The Bashkir State University, Sterlitamak

13. **Гумеров А.М., Давлетбаева И.М., Тимирбаева Г.Р.** Моделирование полимеризации бутадиена-1,3 на неодимовом каталитическом комплексе. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Gumerov A.M., Davletbaeva I.M., Timirbaeva G.R. Modeling of butadiene polymerization using neodymium catalyst complex. Kazan National Research Technological University, Kazan
14. **Дворецкий Д.С., Дворецкий С.И., Темнов М.С., Акулинин Е.И., Пешкова Е.В.** Оптимальное проектирование процесса получения липидов из микроводоросли *Chlorella vulgaris*. Тамбовский государственный технический университет
15. **Динисламова А.А., Ившин С.С., Федоров Ю.И., Бородин О.Б., Абдуллин И.А.** Моделирование процесса водоэмульсионного гранулирования высоконаполненных полимерных систем методом КЭ. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Dinislamova A.A., Ivshin S.S., Fedorov Y.I., Borodina O.B., Abdullin I.A. Simulation of water emulsion granulation of highly filled polymer systems. Kazan National Research Technological University, Kazan
16. **Дуев С.И.** О существовании стационарных континуумов в рециркуляционной системе реактор-блок разделения. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Duev S.I. About existence of the steady continuums in the recycle system: reactor-separating unit. Kazan National Research Technological University, Kazan
17. **Егоров А.Ф., Савицкая Т.В., Михайлова П.Г.** Интеллектуальная система управления безопасностью химических производств. Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева
Egorov A.F., Satitskaya T.V. Mikhailova P.G. Intelligent management system of safety of chemical productions. D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow
18. **Житейцев Е.Р.^{1,3}, Уланов В.А.²** Распределения катионов щелочно-земельных металлов в смешанных кристаллах $\text{CaHSr}_{1-x}\text{F}_4$, легированных примесными ионами Cu^{2+} . ¹Казанский национальный исследовательский технологический университет; ²Казанский государственный энергетический университет; ³КФТИ КазНЦ РАН
19. **Зарайченко И.А.** Математическая модель построения инновационных сетей на базе нефтегазохимических кластеров. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Zaraychenko I.A. Mathematical model of building an innovation-based networks petrochemical clusters. Kazan National Research Technological University, Kazan
20. **Ибрагимова Д.А., Закирова З.Р., Ибрагимов Р.К., Петрова А.Н.** Применение метода факторного анализа в исследовании парафинистых неф-

тей. Казанский национальный исследовательский технологический университет

Ibragimova D.A., Zakirova Z.R., Ibragimov R.K., Petrova A.N. Application of factor analysis method in the study of paraffinic crude oil. Kazan National Research Technological University, Kazan

21. **Ившин С.С., Федоров Ю.И., Динисламова А.А., Абдуллин И.А.** Моделирование компрессионного прессования высоконаполненных полимерных композиций методом КЭ. Казанский национальный исследовательский технологический университет

Ivshin S.S., Fedorov Y.I., Dinislamova A.A., Abdullin I.A. Simulation compression molding of highly filled polymer compositions. Kazan National Research Technological University, Kazan

22. **Икрамов Р.Д., Мустафина С.А.** Численное исследование динамики 6-стадийной модели орегонатора. Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

Ikramov R.D., Mustafina S.A. Numerical investigation of the dynamics of the 6-stage oregonator model. Sterilatamak branch of Bashkir State University, Sterilatamak

23. **Исмагилова Л.М., Садртдинов А.Р., Сафин Р.Г.** Математическая модель термохимической переработки древесного сырья в диметилловый эфир. Казанский национальный исследовательский технологический университет

24. **Калабин А.Л., Пакшвер Э.А.** Подход к управлению гелеобразованием. Тверской государственный технический университет

Kalabin A.L., Pakshver E.A. The approach to the control of gelation. Tver State Technical University, Tver

25. **Клинов А.В., Фазлыев А.Р., Акберов Р.Р.** Моделирование процесса первапорации на непористых мембранах. Казанский национальный исследовательский технологический университет

Klinov A.V., Fazlyev A.R., Akberov R.R. Modeling of the process of pervaporation through non-porous membranes. Kazan National Research Technological University, Kazan

26. **Колесников Е.Ю.¹, Теляков Э.Ш.²** Способы оценки и уменьшения неопределённости аварийного риска объектов химической промышленности. ¹Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола; ²Казанский национальный исследовательский технологический университет

Kolesnikov E.Yu.¹, Telyakov E.Sh.² Methods for assessment and reduction of disaster risk uncertainty at chemical industry facilities. ¹Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola; ²Kazan National Research Technological University, Kazan

27. **Кужанова Н.И., Самаркина Е.И., Самаркин А.И.** Имитационное моделирование работы аэротенка канализационных очистных сооружений.

Псковский государственный университет

- Kuzhanova N.I., Samarkina E.I., Samarkin A.I.** Simulation of work aeration tanks of sewage treatment facilities. Pskov State University, Pskov
28. **Кузнецов А.С., Корнюшко В.Ф., Агаянц И.М.** Информационная поддержка управления технологическим процессом структурирования эластомерных систем. Московский технологический университет (МИТХТ)
Kuznetsov A.S., Kornushko V.F., Agayants I.M. Information support of process structuring elastomeric systems control. Moscow Technological University (MITHT), Moscow
29. **Лахова А.И., Петров С.М., Башкирцева Н.Ю., Молодцов С.Д., Баранов Д.В., Ибрагимов Р.К.** Исследование процесса разделения тяжелого углеводородного сырья методом интенсивного однократного испарения. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Lahova A.I., Petrov S.M., Bashkirtseva N.Yu., Molodtsov S.D., Baranov D.V., Ibragimov R.K., Adiko Serge-B. Research of the process for separation of heavy hydrocarbons method of intensive evaporation in single stage. Kazan National Research Technological University, Kazan
30. **Мадышев И.Н.¹, Дмитриева О.С.¹, Дмитриев А.В.²** Струйно-пленочные контактные устройства для интенсификации тепломассообменных процессов в газожидкостных системах. ¹Казанский национальный исследовательский технологический университет; ²Казанский государственный энергетический университет
Madyshev I.N.¹, Dmitrieva O.S.¹, Dmitriev A.V.² Jet-film contact devices for intensification of heat and mass transfer processes in gas-liquid systems. ¹Kazan National Research Technological University, Kazan; ²Kazan State Power Engineering University, Kazan
31. **Минибаева Л.Р., Клинов А.В.** Метод множественных систем отсчета в приложении к моделированию аппаратов с быстроходными перемешивающими устройствами. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Minibaeva L.R., Klinov A.V. Multiple reference frame model for stirred vessels modeling. Kazan National Research Technological University, Kazan
32. **Москалев Л.Н., Поникаров С.И.** Моделирование процесса очистки газообразных выбросов в производстве технического формалина. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Moskalev L.N., Ponikarov S.I. Simulation process cleaning gaseous emissions in the production of technical formalin. Kazan National Research Technological University, Kazan
33. **Низамеев Б.М.¹, Рыжов Д.А.², Федоров Г.С.²** Применение MES для оптимизации распределения энергоресурсов системы энергоснабжения нефтеперерабатывающего предприятия. ¹Казанский государственный энергетический университет; ²Казанский национальный исследовательский технологический университет

34. **Никешина Ю.М., Клинов А.В., Никешин В.В.** Определение коэффициентов массоотдачи в фазах как параметров оптимизации модели процесса ректификации в насадочных колоннах. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Nikeshina U.M., Klinov A.V., Nikeshin V.V. Determination of the coefficient of mass transfer in phases as a parameter model optimization process of rectification in a packed column. Kazan National Research Technological University, Kazan
35. **Осипов Э.В., Латыпов Р.М., Теляков Э.Ш.** Системный анализ аппаратно-технологического оформления производств гликолей. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Osipov Eduard, Latypov Ramil, Telyakov Eduard System analysis of process hardware implementation for glycols production. Kazan National Research Technological University, Kazan
36. **Петров С.М., Лахова А.И., Фахрутдинов Р.З., Башкирцева Н.Ю., Адико Серж Б.** Описание процесса интенсивного испарения тяжелого углеводородного сырья при его распылении. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Petrov S.M., Lakhova A.I., Fakhrutdinov R.Z., Bashkirtseva N.Yu., Adiko Serge-B. Description of process for separation of heavy hydrocarbons raw materials by method of intensive flashing evaporation. Kazan National Research Technological University, Kazan
37. **Поникаров С.И., Назаров А.А., Первов Д.Н.** Экспериментальная установка и методика проведения эксперимента для исследования влияния вакуума на степень конверсии и селективности при дегидрировании углеводородов. Казанский национальный исследовательский технологический университет
38. **Понкратов А.С., Валеева Р.Т., Мухачев С.Г., Емельянов В.М.** Синтез технологической системы оценки доброкачественности гидролизатов. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Ponkratov A.S., Valeeva R.T., Mukhachev S.G., Emelianov V.M. The technological system synthesis of quality assessment of the hydrolysates. Kazan National Research Technological University, Kazan
39. **Романова К.А., Галяметдинов Ю.Г.** Разработка теоретических подходов к синтезу мезогенных комплексов Ln(III) с улучшенными люминесцентными свойствами. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Romanova K.A., Galyametdinov Yu.G. Development of theoretical approaches to the synthesis of mesogenic Ln(III) complexes with improved luminescent properties. Kazan National Research Technological University, Kazan
40. **Сахаров И.Ю., Махоткин И.А., Сахаров Ю.Н., Махоткин А.Ф.** Минимизация потерь связанного азота производства аммиачной селитры на

стадии нейтрализации азотной кислоты аммиаком. Казанский национальный исследовательский технологический университет

Sakharov Iliа, Makhotkin Igor, Sakharov Iurii, Makhotkin Aleksei
Minimization of bound nitrogen losses in ammonium nitrate production on the nitric acid neutralization stage by ammonia. Kazan National Research Technological University, Kazan

41. **Таранцев К.В.¹, Прошин И.А.²** Управление процессами и выбор метода интенсификации процессов обезвоживания и обессоливания нефти. ¹Пензенский государственный университет; ²Пензенский государственный технологический университет

Tarantsev K.V.¹, Proshin I.A.² Management of processes and choice the method of intensification process petroleum dehydration and desalting. ¹Penza State University, Penza; ²Penza State Technological University, Penza

42. **Теляков Э.Ш.¹, Осипова Л.Э.², Поникаров А.С.¹** Кинетика неэквимолярного массопереноса в многокомпонентных системах газ (пар)-жидкость. ¹Казанский национальный исследовательский технологический университет; ²Казанский государственный архитектурно-строительный университет

Telyakov E.Sh.¹, Osipova L.E.², Ponikarov A.S.¹ Nonequimolar mass transfer kinetics in multicomponent gas (vapor)-liquid systems. ¹Kazan National Research Technological University, Kazan; ²Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan

43. **Улитин Н.В.¹, Зиганшина А.С.¹, Широких Е.Б.¹, Кобжев С.С.¹, Захаров В.П.², Шиян Д.А.¹, Терещенко К.А.¹, Ганиев Г.М.¹, Круглова А.Е.¹, Степанова В.А.¹** Моделирование процессов в трубчатых турбулентных аппаратах, применяемых для синтеза бутилкаучука, бутадиенового и изопренового каучуков. ¹Казанский национальный исследовательский технологический университет; ²Башкирский государственный университет, Уфа

Ulitin N.V.¹, Ziganshina A.S.¹, Shirokikh E.B.¹, Kobzhev S.S.¹, Zakharov V.P.², Shiyan D.A.¹, Tereshchenko K.A.¹, Ganiev G.M.¹, Kruglova A.E.¹, Stepanova V.A.¹ Modeling of the processes in tubular turbulent apparatuses, used for synthesis of butyl rubber, butadiene and isoprene rubber. ¹Kazan National Research Technological University, Kazan; ²Bashkir State University, Ufa

44. **Улитин Н.В.¹, Терещенко К.А.¹, Шиян Д.А.¹, Темникова Н.Е.¹, Буракова А.О.¹, Колесов С.В.²** Компьютерное исследование процессов полимеризации метилметакрилата и стирола на иницирующей системе «радикальный инициатор+ферроцен». ¹Казанский национальный исследовательский технологический университет; ²Уфимский Институт химии РАН

Ulitin N.V.¹, Tereshchenko K.A.¹, Shiyan D.A.¹, Temnikova N.E.¹, Burakova A.O.¹, Kolesov S.V.² The computer study of methyl methacrylate

- and styrene polymerization at the “radical initiator + ferrocene” initiation system. ¹Kazan National Research Technological University, Kazan; ²Ufa State University of Chemistry, Russian Academy of Science, Ufa
45. **Федоров В.В., Афанасьев С.В.** Параметрическая оптимизация химико-технологической системы с помощью конвективно-диффузионного метода условной минимизации. ТОЛЬЯТТИАЗОТ
Fedorov V.V., Afanasyev S.V. Parametric optimization of chemical-technological system using convection-diffusion constrained minimization method. TOGLIATTIAZOT
46. **Федоров Ю.И., Михайлов А.С., Ившин С.С.** Моделирование процесса твердофазной плунжерной экструзии для наполненных полимерных систем. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Fedorov Y.I., Mihailov A.S., Ivshin S.S. Modeling of solid-phase for ram extrusion filled polymer systems. Kazan National Research Technological University, Kazan
47. **Фомин Н.Ю., Шинкевич А.И., Зиятдинов Н.Н.** Методический подход к оценке синергетического эффекта от интеграции нефтехимических предприятий в рамках регионального кластера. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Fomin N.Y., Shinkevich A.I., Ziatdinov N.N. The methodical approach to the evaluation of the synergistic effect from the integration of petrochemical companies within a regional cluster. Kazan National Research Technological University, Kazan
48. **Черенков П.Г.², Мухутдинов А.Р.¹, Петров В.А.¹, Гибадуллин М.Р.¹, Гиниятов Н.Х.³** Компьютерное моделирование фазы нитрации производства нитратов целлюлозы. ¹Казанский национальный исследовательский технологический университет; ²ФКП «Алексинский химический комбинат»; ³ФКП «Казанский государственный казенный пороховой завод»
49. **Чигвинцева И.Р., Фафурин А.В., Волкова М.А.** Математическое моделирование пиролиза этановой фракции. Казанский национальный исследовательский технологический университет
50. **Чистякова Т.Б., Аразтаганова А.М., Колерт К.** Компьютерная система управления гибкими перенастраиваемыми процессами получения термоусадочных полимерных пленок. Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)
Chistyakova T.B., Araztaganova A.M., Kohlert K. Computer control system for flexible adjustable thermal shrinkage polymer films obtaining processes. Saint-Petersburg State Institute of Technology (Technical University), Saint-Petersburg
51. **Шайхутдинов Р.З., Гильмутдинов М.К.** Опыт применения компьютерного моделирования технологических процессов на АО «ТАНЕКО». АО «ТАНЕКО», Нижнекамск

52. **Шинкевич А.И., Иванова А.Г.** Способ получения и основные характеристики бутадиен-нитрильных каучуков. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Shinkevich A.I., Ivanova A.G. The method for producing and main characteristics NBR. Kazan National Research Technological University, Kazan
53. **Шинкевич М.В., Сабриков Р.И.** Основы получения и свойства хлоропреновых каучуков. Казанский национальный исследовательский технологический университет
Shinkevich M.V., Sabrikov R.I. The basis of preparation and properties chloroprene rubber. Kazan National Research Technological University, Kazan
54. **Широкова О.А.** Методика сноса граничных условий при решении задач со свободными границами методами возмущений. Казанский (Приволжский) федеральный университет
Shirokova O.A. Methods of demolition of the boundary conditions during solving the problem with free boundaries by methods of perturbation. Kazan Federal University, Kazan

Материалы школы будут размещены на сайте
Казанского национального исследовательского
технологического университета
www.kstu.ru