



Ивановский государственный химико-технологический университет ведет свою историю с 1918 года, с момента организации Иваново-Вознесенского политехнического института (ИвПИ), созданного на базе Рижского политехнического института по инициативе и непосредственном участии М.В. Фрунзе.

В 1930 году химический факультет ИвПИ был реорганизован в Ивановский химико-технологический институт, который в 1993 году был переименован в Ивановскую государственную химико-технологическую академию, а в 1998 году - в Ивановский государственный химико-технологический университет (ИГХТУ).

За время своего существования вуз претерпел много изменений, начиная с кадров преподавателей и научных работников, направлений и специальностей подготовки инженерно-технических работников, тематики научных исследований и заканчивая материально-технической базой. В настоящее время ИГХТУ – это многопрофильный вуз, готовящий специалистов для химической, машиностроительной, электронной, текстильной, пищевой и др. отраслей промышленности, а также для академической, вузовской и отраслевой науки. В нем работают более 60 докторов наук, и 300 кандидатов наук, в том числе заслуженные деятели науки, а также лауреаты Государственных премий и премий Правительства РФ, действительные члены и член-корреспонденты различных общественных академий.

ИГХТУ является одним из ведущих центров вузовской науки в области химии, химической технологии и химического машиностроения. Научные исследования ведутся по следующим основным направлениям:

- Физическая и координационная химия растворов и жидкофазных процессов.
- Строение молекул и физико-химические процессы в газовой фазе и неравновесной плазме.
- Синтез и исследование макрогетероциклических и высокомолекулярных соединений и композиционных материалов на их основе.
- Гетерогенные и гетерогенно-каталитические процессы на основе дисперсных металлооксидных систем.
- Текстильная химия: теория и практика процессов при обработке волокнистых материалов.
- Разработка новых высокоинтенсивных гетерогенных процессов и их аппаратное оформление.

- Моделирование и оптимизация технических, финансово-экономических и социальных систем.
- Электрохимические и электрокаталитические процессы в различных межэлектродных средах, гальванотехника и обработка поверхности.
- Промышленная экология, управление качеством. Сертификация.
- Язык – культура – общество (антропоцентрические исследования социума).
- Актуальные проблемы образовательной деятельности в техническом вузе.

В университете успешно работают более 30 научно-исследовательских и научно-производственных подразделений, в том числе НИИ фундаментальных проблем текстильной химии «ИвНИТИ» ИГХТУ, научно-производственная лаборатория органического синтеза, научно-производственная лаборатория «Технология переработки резин», Испытательный центр «Качество», Зональная лаборатория структурных методов анализа, научно-производственный участок «Комплекс», на 8 кафедрах отделы проблемной научно-исследовательской лаборатории термодинамики химических реакций, на 6 кафедрах отделы проблемной лаборатории технологии крашения и красителей, и др.

В данном сборнике приводится информация о научных исследованиях, выполняемых в настоящее время докторами наук и научными коллективами под их руководством. Мы будем признательны всем, кто заинтересуется представленной информацией и у кого появится желание установить с нами научные и деловые контакты.

Наш адрес:

153000 г. Иваново, пр. Ф. Энгельса, 7

Факс: (0932) -41-77-42

E-mail: nich@isuct.ru

ФИЗИЧЕСКАЯ И КООРДИНАЦИОННАЯ ХИМИЯ РАСТВОРОВ И ЖИДКОФАЗНЫХ ПРОЦЕССОВ



БУДАНОВ Вадим Васильевич

Доктор химических наук, профессор кафедры физической и коллоидной химии, заслуженный деятель науки РФ.

Основатель и руководитель научного направления в области химии серосодержащих соединений и кинетики жидкофазных редокс-реакций.

В результате научных исследований Буданова В.В. и его учеников разработаны физико-химические принципы синтеза и применения высокоэффективных и селективнодействующих восстановителей — органических и неорганических производных сульфоксильной кислоты, созданы обобщенные кинетические модели гомогенных и гетерогенных процессов с их участием, определены важнейшие физико-химические свойства редокс-систем.

Фундаментальные исследования Буданова В.В. положили начало новым направлениям технического применения серосодержащих восстановителей в отделке тканей, при получении химикатов-добавок к полимерным материалам, при химической металлизации волокна нитрон и при получении высокочистых порошков металлов. Результаты этих работ внедрены в производство на ряде промышленных предприятий.

Наиболее значимые работы:

- Терская И.Н., Буданов В.В., Макаров С.В., Ермолина С.В. Химическое никелирование и меднение углеродных волокон с применением серосодержащих восстановителей // Журн. прикл. химии. 2004, т.77, №2 с. 239-243
- В.В. Буданов, С.В. Макаров. Химия серосодержащих восстановителей (ронгалит, дитионит, диоксид тиомочевины). // М.: Химия, 1994, 142 с.
- Практикум по физической химии. Под ред. В.В. Буданова и Н.К. Воробьева. // М.: Химия, 1986, 352 с.



БУШУЕВ Юрий Гениевич

Доктор химических наук,
ведущий научный сотрудник
кафедры неорганической
химии.

Специалист в области
исследования свойств жид-
костей методами компью-
терного моделирования.

Основные научные
работы посвящены изучению свойств индивидуальных жидкостей и растворов на субмолекулярном, молекулярном и надмолекулярном структурных уровнях. Бушуев Ю.Г. автор оригинальной методики исследования структуры жидкостей. Им установлены закономерности формирования ориентационной структуры воды.

Впервые определен набор характерных структурных элементов - полиэдров, состоящих из совокупности ассоциированных циклов связей, формирующих сетку водородных связей воды. Найдены универсальные функциональные зависимости, характеризующие строение сетки связей в воде и водных растворах. Исследованы структурные свойства и установлены закономерности организации систем Н-связей в жидком формамиде, этиленгликоле и N-метилформамиде. На примере нескольких жидких систем показано, что основное влияние на формирование надмолекулярной структуры и сольватных оболочек оказывают универсальные межмолекулярные взаимодействия.

Наиболее значимые работы:

- Бушуев Ю.Г., Королев В.П. Структурные свойства разбавленных водных растворов диметилформамида и ацетона по данным компьютерного моделирования // Известия АН. Сер. химич.-1998- № 4. -с. 592-600.
- Бушуев Ю.Г, Давлетбаева С.В., Королев В.П. Структурные свойства жидкой воды. // Известия АН. Сер. химич .-1999-№ 5.- с. 841-851
- Бушуев Ю.Г, Дубинкина Т.А., Королев В.П. Структурные особенности сольватации частиц в N,N-диметилформамиде // Известия АН. Сер. химич.-2000-№ 4.-с.584-595.



КУЗНЕЦОВ Владимир Васильевич

Доктор химических наук, профессор кафедры неорганической химии.

Специалист в области исследования структуры жидкофазных систем методом дифракции рентгеновских лучей. Научная группа, которую он возглавляет, занимается изучением структуры растворов электролитов на основе воды и водно-органических систем. Им развит модельный подход в интерпретации рентгенодифракционного эксперимента.

Кузнецов В.В. автор оригинальных методик в исследовании структуры жидкофазных материалов методом дифракции рентгеновских лучей.

Им установлены закономерности формирования структуры водных растворов электролитов в широкой области концентраций до стеклообразного состояния.

Впервые определен набор характерных структурных характеристик стекол на основе водно-электролитных систем. Найдены универсальные зависимости, характеризующие строение стеклюющихся систем. Исследованы структурные свойства и установлены закономерности организации структуры жидких органических систем.

Наиболее значимые работы:

- Никологорская Е.Л., Кузнецов В.В., Гречин О.В., Тростин В.Н. Рентгенодифракционное исследование анионной гидратации в растворах галогенидов калия/ Журн. неорг. хим. – 2000. – т. 45, №11. – с. 1904-1911.
- Кузнецов В.В., Тростин В.Н., Федотова М.В., Смирнов П.Р. – Достижения и проблемы теории сольватации: Структурно-термодинамические аспекты. (Глава 4) Коллективная монография. М.: Наука, 1998. – 247 с.: ил. (Серия “Проблемы химии растворов”)
- Федотова М.В., Тростин В.Н., Никологорская Е.Л., Кузнецов В.В. Д-структура концентрированного водного раствора хлорида калия по данным методов интегральных уравнений и рентгеноструктурного анализа// Журн. неорг. химии.-1996.-т.41, №2.-с.326 .



ЛЫТКИН Александр Иванович

Доктор химических наук, профессор кафедры аналитической химии.

Специалист в области термодинамики растворов комплексных соединений, определения ключевых величин, термохимии тяжелых и переходных металлов.

Применяемые методы исследования - термохимия, спектрофотометрия, потенциометрия, компьютерное моделирование сложных равновесий в растворах.

Разработаны оригинальные калориметрические методики определения стандартных термодинамических характеристик ионов.

Полученные величины вошли в фундаментальный справочник «Термические константы веществ» под ред. В.П. Глушко, М.: 1965-1975 г. Основная часть работ посвящена определению стандартных термодинамических характеристик соединений циркония, гафния, ванадия; термодинамических параметров реакций кислотно-основного взаимодействия и комплексообразования тяжелых и переходных элементов с рядом карбоксил- и фосфорсодержащих комплексонов.

Наиболее значимые работы:

- Васильев В.П., Лыткин А.И. Стандартная энтальпия образования иона Zr^{2+} в водном растворе. // Ж. неорг. химии, 1976, т. 21, с. 2610.
- Vasil'ev V.P., Lytkin A.I., Chernyavskaya N.V. Thermodynamic Characteristic of Zirconium and Hafnium Hydroxides in Aqueous Solution. // Journal of Thermal Analysis, 1999, V. 55, P. 1003.
- Lytkin A.I., Vasil'ev V.P., Katrovtzeva A.V., Chernyavskaya N.V. Complex Formation of Zr(IV) and Hf(IV) with aminopolycarbonic and phosphorus containing complexones.// Journal of Molecular Liquids, 2001, V. 91, P. 231.



МАКАРОВ Сергей Васильевич

Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии пищевых продуктов и биотехнологии.

Область научных интересов: кинетика редокс-реакций с участием серосодержащих восстановителей, химия ди- и триоксидов тиомочевин, реакционная способность сульфоксилата, активация нитрита и неорганических пероксидов металлопорфиринами и металлофталоцианинатами. Применяемые методы исследования – полярография, УФ- и ИК-спектроскопия, ЭПР, ЯМР.

Проведены исследования стабильности и реакционной способности α -гидроксиалкан-сульфинатов натрия и оксидов тиомочевин. Впервые показано, что первичный продукт распада диоксида тиомочевин – сульфоксилат SO_2^{2-} стабилен в щелочных средах, изучены его кислотно-основные свойства. Исследованы процессы анаэробного и аэробного разложения диоксидов тиомочевин в водных растворах. Показано, что комплексы металлов с фталоцианинами являются эффективными катализаторами процессов восстановления нитрита и оксида азота(I) дитионитом натрия, а также окисление азокрасителей перборатами, перкарбонатами. Изучена кинетика указанных реакций.

Исследования проводятся совместно с учеными Эрлангенского университета (Германия).

Наиболее значимые работы:

- С.В. Макаров. Новые направления в химии серосодержащих восстановителей. // Журн. «Успехи химии», 2001, т. 70, № 10, с. 996-1007.
- E.V. Kudrik, S.V. Makarov, A.Zahl, R. van Eldik. Kinetics and Mechanism of the Cobalt Phtalocyanine Catalyzed Reduction of Nitrite by Ditionite in Aqueous Solution. //Inorg. Chem., 2003, 42, #2, p.618-624
- E.V. Kudrik, A.Theodoridis, S.V., R. van Eldik, Makarov. Kinetics and Mechanism of the Co(II) – assisted Oxidation of Thioureas by Dioxigen. //Dalton Trans., 2005, #6, p.1117-1122.



ШАРНИН Валентин Аркадьевич

Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой общей химической технологии, проректор по научной работе.

Специалист в области термодинамики химических реакций и сольватации реагентов в различных средах.

Вместе с сотрудниками кафедры и проблемной лаборатории занимается изучением влияния природы растворителя на процессы комплексообразования в растворах. В работе используются методы потенциометрического и калориметрического титрования, спектрофотометрии и компьютерного моделирования эксперимента.

Выполнен большой объем экспериментальных исследований реакций координации ионов переходных металлов с лигандами различных химических групп, зарядовых и структурных типов. Обобщение этих данных с позиций сольватационного подхода позволило сформулировать общие закономерности в термодинамике реакций комплексообразования и сольватации реагентов. Эти работы служат основой для создания научных принципов использования растворителя, как средства управления процессами в жидкой фазе, и позволяют прогнозировать направление смещения химических равновесий, изменение устойчивости комплексов, энергетики и скорости реакций при замене одного растворителя на другой. Имеет также работы по вопросам организации вузовской науки в новых экономических условиях, интересуется теоретическими основами химической технологии, экономикой и экологией отрасли.

Наиболее значимые работы:

- Шарнин В.А. Влияние растворителя как реагента и среды на изменение устойчивости аминных комплексов переходных металлов в водно-органических смесях. // Журнал общей химии, 1994, т. 64., вып. 11, с. 1914-1919.
- Шорманов В.А., Шарнин В.А. Сольватация реагентов и ее влияние на смещение равновесий комплексообразования в водно-органических растворителях / В монографии «Достижения и проблемы теории сольватации: структурно-термодинамические аспекты». – М.: Наука, 1998.
- Шарнин В.А. Закономерности влияния водно-органических растворителей на термодинамику реакций комплексообразования (обзор). // Журнал общей химии, 1999, т. 69, вып. 9, с. 1421-1429; 2001, т. 71, вып. 9, с. 1452-1458.

СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ГАЗОВОЙ ФАЗЕ И НЕРАВНОВЕСНОЙ ПЛАЗМЕ



БУТМАН Михаил Федорович

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры физики

Специалист в области высоко-
температурного материаловедения,
кинетики и термодинамики химических
реакций, физической химии
поверхностных явлений и

парообразного состояния, химии твердого тела, масс-спектрометрии.

Область научных интересов:

- Кинетика и термодинамика ионной и молекулярной сублимации неорганических ионных кристаллов, интерметаллидов и металлоорганических веществ.
- Процессы дефектообразования и обусловленные ими морфологические и электрические свойства поверхности поли- и монокристаллов. Ионика твердого тела.
- Механизмы реакций на поверхностях кристаллов при высоких температурах – образование ионных кластеров и олигомеризация насыщенного пара.
- Термодинамические свойства индивидуальных ионов и молекул.

Наиболее значимые работы:

- Butman M. F., Dabringhaus H. Transient behavior of the thermal ion emission from KCl(001) upon polarity reversal of the electric extraction field. // *Surface Science* 2003. V. 540. P. 313-325.
- Butman M.F., Smirnov A.A., Kudin L.S., Dabringhaus H. Mass spectrometric study of the thermal ion emission from crystalline BaF₂ at the temperatures of phase transition to the superionic state. // *Surface Science* 2001. V. 489. P. 83-99.
- Butman M.F., Smirnov A.A., Kudin L.S., Munir Z.A. Vacancy formation energies and mechanisms of ion-molecule reactions from ionic sublimation measurements on potassium bromide single crystal. // *Philosophical Magazine B*. 2000. V. 80. No. 9. P. 1653-1666.



ГИРИЧЕВ Георгий Васильевич

Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой физики.

Специалист в области исследований молекулярной структуры, термодинамики высокотемпературных химических реакций, техники физического эксперимента.

Применяемые методы исследования – газовая электронография, масс-спектрометрия, лазерная спектроскопия комбинационного рассеяния, квантово-химические расчеты.

На долю возглавляемой им группы приходится около половины высокотемпературных исследований, выполненных методом газовой электронографии в СНГ и около трети - в мире. Группа располагает уникальным оборудованием для исследования в диапазоне температур 0°C – 1300°C , в том числе одним из нескольких, имеющихся в мире, и наиболее мощным комплексом аппаратуры для проведения синхронного электронографического и масс-спектрометрического эксперимента. Наличие такой аппаратуры позволяет исследовать насыщенные и перегретые пары, изучать термостабильность соединений, осуществлять направленный синтез нужного вещества непосредственно в ходе эксперимента, сделав реальным прямое структурное исследование радикалов.

Основная часть работ посвящена исследованию строения молекул, существующих в газовой фазе при высоких температурах.

Наиболее значимые работы:

- Гиричев Г.В., Гиричева Н.И., Белова Н.В., Кузьмина Н.П. Структура бис-комплексов дипивалоилметанатов s-, p- и d-элементов в газовой фазе.// Журн. коорд. химии, 1999, т. 25, № 12, с. 1-8.
- N.I. Giricheva, G.V. Girichev. Molecular structure of niobium tetra- and oxytrihalides.// J. Mol. Struct., 1999, V. 484, P. 1-9.
- Г.В. Гиричев, Н.И. Гиричева. Структурные проявления внутренней периодичности в рядах галогенидов переходных металлов.//Журн. неорг. химии, 1999, т.44, №7, с. 1101-1103.



КУДИН Лев Семенович

Доктор химических наук, профессор кафедры физики.

Один из создателей нового варианта масс-спектрометрического метода – метода ионно-молекулярных равновесий.

Область научных интересов – высокотемпературная химия и высокотемпературные материалы.

Основные направления исследований:

- исследование механизма ионизации и фрагментации молекул под действием электронного удара;
- изучение термодинамики ион-молекулярных химических реакций;
- определение термодинамической активности независимых компонентов сплавов и многокомпонентных систем;
- исследование термоионной эмиссии твердых электролитов;
- изучение кинетики молекулярной и ионной сублимации монокристаллов.

Объектами исследований являются неорганические соединения: галогениды, оксиды, гидроксиды щелочных и щелочноземельных металлов, хлориды лантаноидов, меди, серебра, алюминия, соли кислородосодержащих кислот, твердые электролиты, алюмосиликаты, сплавы на основе Mg, Ba, Al, Si, Zr и др.

Наиболее значимые работы:

- Kudin L.S., Pogrebnoi A.M., Khasanshin I.V., Motalov V.B. Thermodynamic properties of neutral and charged species in high temperature vapour over terbium and thulium trichlorides. / High Temp. High Press, 2000, V. 32, № 5, P. 557-565.
- Раков К.В., Кудин Л.С., Погребной А. М. Масс-спектрометрическое исследование термической эмиссии нейтральных и заряженных частиц из моноиодида меди. // Журн. неорг. химии. т.46, №9, 2001, с.1567-1570.
- Butman M.F., Kudin L.S., Smirnov A.A., Munir Z.A. Mass spectrometric study of the molecular and ionic sublimation of cesium iodide single crystals. / Int. Journal of Mass Spectrometry, 2000, V. 202, P. 121-137.



ПОГРЕБНОЙ Александр Михайлович

Доктор химических наук, профессор кафедры физики.

Специалист в области масс-спектрометрических исследований неорганических соединений.

Область научных интересов:

- исследование ионно-молекулярных равновесий в парах неорганических

соединений;

- определение термодинамических характеристик ионных и молекулярных ассоциатов;
- изучение термической эмиссии ионов из твердых электролитов.

Объекты исследований: галогениды щелочных, щелочноземельных металлов и лантанидов, различные классы твердых электролитов.

Впервые обнаружены крупные ионные и молекулярные ассоциаты в парах над галогенидами лантанидов. Показано, что твердые электролиты являются эффективными эмиттерами ионов и ионных ассоциатов.

Выполнен ряд работ в области исследования газопроницаемости полимерных материалов и кинетики разложения порообразователей с использованием масс-спектрометрического метода.

Работа неоднократно была поддержана индивидуальными грантами Международной программы в области точных наук.

Наиболее значимые работы:

- Pogrebnoi A.M., Kudin L.S., Kuznetsov A.Yu., Butman M.F. Molecular and Ionic Clusters in Saturated Vapor over Lutetium Trichloride. // *Rapid Communications in Mass Spectrometry*. 1997. V. 11. P. 1536–1546.
- Погребной А.М., Кудин Л.С., Раков К.В. Термическая эмиссия молекул и ионов из твердых электролитов CsAg_4I_5 и KAg_4I_5 . // *Журн. физ. химии*. 2001. Т. 75. № 5. С. 825–830.
- Погребной А.М., Кудин Л.С. Энтальпии образования нейтральных и заряженных компонентов насыщенного пара дихлорида европия. // *Журн. физ. химии*. 2003. Т. 77. № 1. С. 21–29.



РЫБКИН Владимир Владимирович

Доктор химических наук, профессор кафедры технологии приборов и материалов электронной техники.

Специалист в области физической химии неравновесной плазмы низкого давления.

Применяемые методы исследования: масс-спектрометрия, спектроскопия излучения-поглощения, ЭПР-спектроскопия, зонды Лэнгмюра, численное моделирование неравновесных плазменных систем, основанное на самосогласованных совместных решениях уравнения Больцмана для многокомпонентной системы, уравнений колебательной и химической кинетики, уравнений баланса зарядов и уравнений электродинамики.

Выполнены обширные исследования как физико-химических свойств неравновесной плазмы в кислороде, воздухе, смесях кислород-азот и некоторых других, так и кинетики процессов взаимодействия активных частиц этих систем с различными полимерами (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полиэтилентерефталат, полиимиды) и материалами на их основе, включая тканые материалы. В результате созданы научные основы методов расчета плазмохимических реакторов для модификации поверхности полимерных материалов, позволяющие а priori найти оптимальные режимы обработки.

Работа группы поддерживается различными грантами, включая гранты РФФИ, INCO COPERNICUS и некоторые другие. Исследования ведутся в сотрудничестве и с зарубежными коллегами, в частности, с Карловым университетом (Чехия), университетом им. Пьера и Марии Кюри (Франция).

Наиболее значимые работы:

- Rybkin V., Bessarab A., Kuvaldina E., Maximov A., Titov V. Self-Consistent Analysis of Low-Temperature Oxygen Plasma and Processes of its Interaction with Some Polymer Materials.// Pure & Appl. Chem., 1996, V. 68, № 5, P.1041-1045.
- Rybkin V.V., Maximov A.I., Titov V.A., Gorberg B.L. Plasma technology and equipment for modification of textiles and polymer films.// Techtextil. Symp., 1997, Frankfurt. Block 5: Plasma Finishing. Lect., № 512, P.10-17.
- Рыбкин В.В., Кувалдина Е.В., Титов В.А. Кинетические закономерности травления полиэтилентерефталата и полиимида в плазме кислорода.// Химия высоких энергий, 1998, т. 32, № 6, с. 422-426.



СВЕТЦОВ Владимир Иванович

Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии приборов и материалов электронной техники, проректор по учебной работе.

Руководитель научного направления: «Кинетика и

механизмы взаимодействия неравновесной низко-температурной плазмы молекулярных газов с твердыми неорганическими материалами».

Методы исследования – эмиссионная и абсорбционная спектроскопия, масс-спектрометрия, ЭПР-спектроскопия, физические методы измерения параметров неравновесной плазмы, математическое моделирование неравновесной плазмы в молекулярных газах.

Исследуемые газы: гелий, неон, аргон, криптон, ксенон, водород, азот, кислород, оксид и диоксид углерода, хлор, бром, пары воды, аммиак, тетрахлор- и тетрафторметаны, гексафторид серы, различные смеси газов.

Твердые материалы: железо, никель, кобальт, медь, молибден, вольфрам, тантал, ниобий, титан, ванадий, олово, свинец, графит, кремний, арсенид галлия, алюминий, углеродные материалы, диэлектрики (стекло, кварц, керамика).

Выявлены условия получения максимальных концентраций активных частиц. Подробно изучены кинетические закономерности и механизмы взаимодействия неравновесной плазмы молекулярных газов с неорганическими материалами как в чистых газах, так и в газовых смесях различного состава, предложены модели гетерогенного взаимодействия активных частиц плазмы с твердым телом.

В последние годы основное внимание уделяется исследованию гетерогенных плазмохимических процессов в смесях галогенов и галогенводородов с инертными и молекулярными газами.

Наиболее значимые работы:

- Светцов В.И., Ситанов Д.В., Ефремов А.М. Механизм образования атомов в плазме смесей хлора с азотом // ХВЭ, 1999, т. 33, № 2, с. 137-141.
- Светцов В.И., Ефремов А.М., Овчинников Н.Л. Плазмохимическое травление арсенида галлия в смесях хлора с аргоном // Микроэлектроника, 1999, т. 28, № 1, с. 16-20.
- Svetsov V.I., Efremov A.M., Balashov D.I. Compilation of Cross Section Data of Elementary Processes of HCl Applicable for Plasma Modeling // Contribution Plasma Phys., 1999, V. 39, № 3, P. 247-250.



СОЛОМОНИК Виктор Геннадьевич

Доктор химических наук, профессор кафедры физики.

Область научных интересов: квантовая химия, строение и спектры молекул.

Основные направления исследований: развитие методов прецизионного неэмпирического квантово-химического расчета колебательных и вибронных спектров молекул; неэмпирическое изучение структуры и спектров простых и комплексных неорганических молекул и ионов.

Важнейшие результаты:

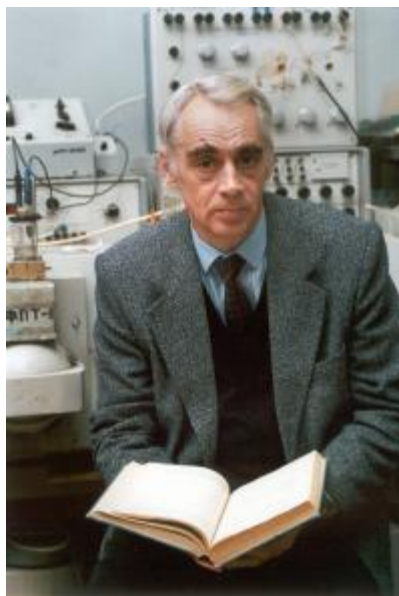
- Разработан комплекс высокоэффективных методов неэмпирического вычисления силовых полей и колебательных спектров молекул, что позволяет проводить прецизионные исследования сложных, многоатомных молекул в высоких приближениях неэмпирической квантовой химии на малых (в том числе персональных) ЭВМ.
- Сделан заметный вклад в развитие теории и методологии неэмпирического вычисления наблюдаемых свойств структурно-нежестких молекул, молекул, обладающих низколежащими возбужденными электронными состояниями, в том числе молекул, в которых проявляется эффект Яна-Теллера.
- Методами неэмпирической вычислительной квантовой химии изучено строение и спектры нескольких сотен простых и комплексных молекул и ионов, существующих при высоких температурах в газовой фазе, включая соединения d- и f-элементов).

Проводит совместные научные исследования с рядом зарубежных квантово-химических лабораторий и групп. Работы были поддержаны грантами международных и российских фондов.

Наиболее значимые работы:

- Solomonik V.G., Boggs J.E., Stanton J.F. Jahn-Teller Effect in VF_3 .// J. Phys. Chem. A. 1999, V. 103, P. 838.
- Соломоник В.Г., Маренич А.В. Изомерия и колебательные спектры молекул перренатов щелочных металлов: неэмпирические расчеты методом CISD+Q.// Журнал структурной химии. 2001, т. 42, № 6, с. 1097.
- Соломоник В.Г., Погребная Т.П. Эффект Яна-Теллера в молекулах тетрафторидов ванадия, ниобия и тантала: неэмпирическое исследование методом CASSCF.// Журн. неорг. химии. 2001, т. 46, № 12, с. 2039.

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ МАКРОГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ И ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ИХ ОСНОВЕ



АНДРИАНОВ Владимир Геннадьевич

Доктор химических наук, профессор кафедры органической химии.

Специалист в области исследования физико-химических свойств порфиринов, азапорфиринов и других тетрапиррольных соединений.

Исследовательская группа, возглавляемая Андриановым В.Г., изучает кислотно-основные свойства порфиринов и других тетрапиррольных соединений в зависимости от структуры молекул, состояние порфириновых соединений в растворах различных органических растворителей при варьировании кислотности, проводит исследования координационных свойств порфиринов, устанавливает взаимосвязь спектральных, координационных и кислотно-основных свойств порфиринов в зависимости от их строения.

Используемые физико-химические методы исследования: ЯМР, ИК-спектроскопия, спектрофотометрическое титрование с одновременным потенциометрическим определением кислотности среды и др. Исследованы закономерности зависимости констант кислотно-основной диссоциации и других термодинамических параметров этих реакций от строения молекул порфиринов различных структурных групп: хлорофилла, порфиринов группы крови, тетрафенилпорфина и других синтетических порфиринов.

Наиболее значимые работы:

- Андрианов В.Г., Березин Д.Б. Факторы стабилизации катионных форм порфиринов. // Ж. коорд. химии, 1994, т. 20, № 5, с. 349-352.
- Березин Д.Б., Андрианов В.Г., Семейкин А.С. Проявление структурных особенностей молекул порфиринов в их электронных спектрах поглощения. // Ж. Оптика и спектроскопия, 1996, т. 80, № 4, с. 619-626.
- Березин Д.Б., Андрианов В.Г., Семейкин А.С., Березин М.Б. Эффекты сольватации и искажения молекул в термохимии протонирования производных тетрафенилпорфина. // Ж. общей химии, 2000, т. 70, вып. 9, с.1547-1552.



БУРМИСТРОВ Владимир Александрович

Доктор химических наук, профессор кафедры технологии высокомолекулярных соединений.

Специалист в области химии высокомолекулярных соединений.

Им впервые был теоретически обоснован и экспериментально доказан новый механизм цис-транс изомеризации непредельных соединений с предварительной ионизацией лабильной связи и быстрым вращением в ионной паре.

Под его руководством синтезированы и охарактеризованы более 200 новых мезогенных соединений с химически активными заместителями, способными к химической модификации и к самосборке в супрамолекулярные жидкокристаллические ансамбли, впервые проведены систематические исследования специфических взаимодействий в жидкокристаллических системах, обоснованы закономерности самосборки мезогенов за счет водородных связей.

Разработан подход к исследованию сложных сольватационных и ассоциативных процессов в растворах путем компьютерного моделирования спектров ЯМР ^1H и ^{13}C , проводится изучение закономерностей модификации полимеров молекулярно-анизотропными веществами – мезогенами и макрогетероциклами.

Наиболее значимые работы:

- Bakhmutov V.I., Burmistrov V.A. Investigation by dynamic NMR spectroscopy of the mechanism of rotation about the carbon-carbon double bond in nitroen amines// Org. Magn. Reson. 1979, V.12, p.185-189.
- Burmistrov V.A., Alexandriysky V.V., Koifman O.I. Influence of the molecular structure of a nematic solvent on hydrogen bonding with non-mesomorphic proton-donors// Liquid Crystals, 1995, v.18, N4, 657-664.
- Burmistrov V.A., Kuvshinova S.A., Moryganova Y.A., Zavadsky A.E., Koifman O.I. Mesogenic modigying agents for thermoplastic polymers// Advances on Chem.Eng. and New Mat.Science (Korea), 2004., p. 31-34.



ГОЛУБЧИКОВ Олег Александрович

Доктор химических наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ, заведующий кафедрой органической химии.

Специалист в области химии порфиринов и сольваток комплексов переходных металлов. Сфера научных интересов: супрамолекулярная химия пространственно искаженных димерных и олигомерных порфиринов и координационная химия сольваток комплексов переходных металлов.

Голубчиков О.А. разработал теоретические основы фундаментального научного направления «Координационная химия сольваток комплексов переходных металлов». Более 80 % данных по растворимости солей переходных металлов в неводных средах, опубликованных к настоящему времени, получены в его научном коллективе.

Под его руководством и при его непосредственном участии проведены систематические исследования в области синтеза, физической и координационной химии пространственно экранированных, стерически напряженных, димерных и олигомерных порфиринов, представляющих интерес в качестве моделей активных центров ферментов и катализаторов химических и электрохимических процессов.

В числе наиболее важных разработок Голубчикова О. А., имеющих прикладной характер, порфириновые электрокатализаторы совместного синтеза серной кислоты и водорода, по активности и химической стойкости превышающие платину, непревзойденный по сумме показателей теплоизолирующий материал «Пенлит», внедренный в ряде регионов России.

Голубчиков О.А. является организатором и научным руководителем «Школы молодых ученых стран СНГ по химии порфиринов», которая проводится систематически, начиная с 1989 года.

Наиболее значимые работы:

- Б.Д. Березин, О.А. Голубчиков. «Координационная химия сольваток комплексов солей переходных металлов». // М.: Наука, 1992, 234 с.
- Т.А. Агеева, Б.Д. Березин, О.А. Голубчиков и др. «Успехи химии порфиринов». т. 1. // Под ред. О.А. Голубчикова. СПб.: НИИ химии СПбГУ, 1997, 384 с.
- М.И. Базанов, Б.Д. Березин, О.А. Голубчиков и др. «Успехи химии порфиринов». т.2. // Под ред. О.А. Голубчикова. СПб.: НИИ химии СПбГУ, 1999, 337 с.



ИСЛЯЙКИН Михаил Константинович

Доктор химических наук, профессор кафедры технологии тонкого органического синтеза

Работает в области синтеза макрогетероциклических соединений – структурных аналогов порфиринов и фталоцианинов. Состоит действительным членом международных научных обществ "Society of Porphyrins and Phthalocyanines" и "Quantitative Structure-Activity Relationships and Modeling". Им разработаны методы синтеза новых классов макрогетероциклических соединений, обладающих

исключительными координационными, интересными биологическими и другими прикладными свойствами.

Активно использует квантово-химические методы для изучения особенностей строения макрогетероциклических соединений с целью выявления связи "структура-свойство", что является фундаментом обоснованного прогнозирования новых макроциклических систем с заданными свойствами.

Наиболее значимые работы:

- Islyaikin M.K., Rodríguez-Morgade M.S., Torres T. Triazoleporphyrazines: A New Class of Intrinsically Unsymmetrical Azaporphyrins // Eur. J. Org. Chem. - 2002. - № 15. - P.2460 - 2464.
- Islyaikin M.K., Danilova E.A., Yagodarova L.D., Rodríguez-Morgade M.S., Torres T. Thiadiazole-Derived Expanded Heteroazaporphyrinoids // Org. Lett. 2001. - Vol.3. - №14. - P.2153 – 2156.
- Данилова Е.А., Исляйкин М.К. Синтез и свойства *трет*-бутилзамещенных макрогетероциклических соединений и их комплексов с металлами. // В кн.: Успехи химии порфиринов / Под ред. О.А. Голубчикова. СПб.: НИИ химии СПбГУ, – 2004. – Т.4. – С. 356-375.



КОЙФМАН Оскар Иосифович

Доктор химических наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой технологии высокомолекулярных соединений, ректор.

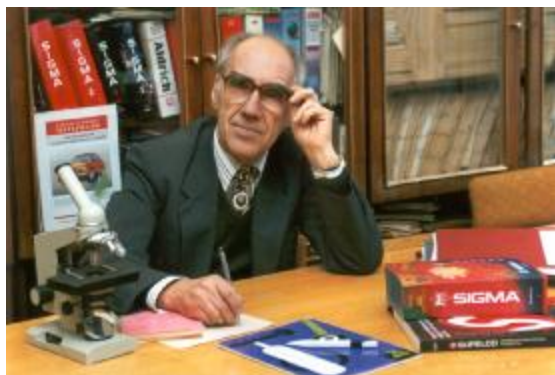
Является одним из ведущих ученых в области синтеза и исследования физико-химических свойств и применения порфиринов, металлопорфиринов и их структурных аналогов.

В его работах решены вопросы синтеза координационных соединений с природными и синтетическими порфиринами и установления взаимосвязи строения молекул порфиринов и природы центрального атома металла в координационных соединениях с их физико-химическими свойствами. Выявлены общие закономерности, связанные со строением порфириновой молекулы в процессе образования комплексов порфиринов, способности металлопорфиринов к дополнительной координации, состояния порфиринов и металлопорфиринов в смешанных растворителях. Установлен общий механизм образования металлопорфиринов в органических растворителях, разработаны способы получения тетрафенилпорфинов с активными группировками в фенильных кольцах, предложены общие методы синтеза линейных полиамидных полимеров на основе бифункциональных порфиринов, а также иммобилизация их и монофункциональных порфиринов на химически модифицированный полимер.

Под его руководством изучается возможность использования металлопорфиринов, их структурных аналогов, жидкокристаллических соединений в качестве термо-светостабилизаторов и модификаторов полимеров. Полученные результаты нашли практическое применение в институтах РАН, отраслевых НИИ, вузах и др.

Наиболее значимые работы:

- О.И. Койфман, К.А. Аскаров, Б.Д. Березин, Н.С. Ениколопян. Природные источники порфиринов. Способы выделения и модификации природных порфиринов, в кн. «Порфирины: структура, свойства, синтез»./ Под ред. Н.С. Ениколопяна. М.: Наука, 1985, с. 175-200.
- О.А. Голубчиков, О.И. Койфман, Г.В. Пономарев. Применение порфиринов в технике, в кн. «Порфирины: спектроскопия, электрохимия, применение»./ Под ред. Н.С. Ениколопяна. М.: Наука, 1987, с. 246-261.
- О.И. Койфман, Т.А. Агеева. Структурные типы порфиринов, в кн. «Успехи химии порфиринов»./ Под ред. О.А. Голубчикова. СПб.: НИИ химии СПбГУ, 1997, с. 52-69.



КОЗЛОВ Владимир Александрович

Доктор химических наук, профессор кафедры технологии высокомолекулярных соединений.

Областью научных интересов является изучение кинетики и механизмов электрофильных и нуклеофильных реакций, закономерностей ориентации и реакционной способности в ароматическом ряду, гомогенный катализ, изомеризация, растворимость, деструкция, сорбция и другие процессы в органической химии. В работах используются современные методы исследования: спектрометрия (УФ-, видимая, ИК-), ЯМР (ПМР), хроматография (газовая, тонкослойная, колоночная и др.) химические методы анализа и квантово-химические расчеты.

Основная часть работ посвящена изучению закономерностей образования и превращений ароматических сульфокислот и их производных. Полученные результаты внедрены на ряде заводов.

Наиболее значимые работы:

- Багровская Н.А., Никифорова Т.Е., Козлов В.А. Закономерности процесса сорбции ионов цинка и кадмия эфирами целлюлозы из водно-спиртовых электролитов.// ЖФХ, 1999, т.73, № 8, с.1460-1464.
- Козлов В.А., Багровская Н.А. Особенности механизма гидролиза ароматических сульфокислот в водно-кислотно-солевых системах.// ЖОХ, 1986, т.22, № 6, с.1228-1236.
- Попкова И.А., Винник М.И., Козлов В.А. Кинетика декарбонилирования НСООН в водных растворах серной кислоты.// Кинетика и катализ, 1980, т.21, вып. 2, с.364-370.



МАЙЗЛИШ Владимир Ефимович

Доктор химических наук, профессор кафедры технологии тонкого органического синтеза, лауреат премии Ленинского комсомола в области науки и техники.

Специалист в области синтеза фталоцианинов и их структурных аналогов.

Исследовательской группой, в которой он работает, предложены методы синтеза различных замещенных фталоцианинов, что позволяет получать соединения с заранее заданными свойствами. Многие из полученных соединений являются высокоэффективными и селективными катализаторами процессов окисления сернистых соединений, восстановления оксидов азота аммиаком, разложения воды, электрокатализа и превосходят по своим характеристикам лучшие отечественные и зарубежные образцы. Синтезировано большое количество фталоцианинов, проявляющих жидкокристаллические свойства, а также обладающих амфотропией. Изучается влияние молекулярной структуры фталоцианинов на их физико-химические свойства.

Наиболее значимые работы:

- Шапошников Г.П., Кулинич В.П., Майзлиш В.Е. // В кн.: Успехи химии порфиринов. / Под ред. О.А. Голубчикова. СПб: НИИ химии СПбГУ, 1999. т.2. С.190-222.
- Смирнова А.И., Майзлиш В.Е., Усольцева Н.В. и др. Синтез и жидкокристаллические свойства тетра(4-п-алкоксикарбонил)-фталоцианинов меди// Изв. АН. Сер. химич. 2000. № 1. с.129-136.
- Майзлиш В.Е., Кудрик Е.В., Шапошников Г.П. и др. Синтез и исследование новых гомогенных катализаторов процесса сероочистки. // Журн. прикл. химии. 1999. т.72. Вып. 11. с.1827-1832.



НИКОЛАЕВ Павел Вячеславович

Доктор химических наук, профессор кафедры технологии высокомолекулярных соединений

Область научных интересов: исследование физико-химических закономерностей процессов синтеза и отверждения в полимерные покрытия лаковых, пигментированных, водорастворимых, водно-дисперсионных, порошковых и не содержащих органических растворителей эпоксидных материалов, получаемых в присутствии кислот, аминов гетероциклической структуры и их производных.

Применяемые методы исследования: теоретические квантово-химические расчеты; исследование кинетических закономерностей реакций; компьютерное моделирование; физико-химические методы и др.

На основании теоретических квантово-химических расчетов и исследований модельных реакционных систем разрабатываются и внедряются технологии получения эпоксиэфиров - продуктов олигомераналогичных превращений (эпоксифосфатов, эпоксисульфатов, эпоксиацилсульфосукцинатов и других производных эпоксидных олигомеров). Особенностью разрабатываемых продуктов является их способность выполнять роль пленкообразующих веществ, катализаторов отверждения, отвердителей и олигомерных поверхностно-активных веществ. Разработаны самоотверждающиеся эпоксифосфаты. На основе кислых и солевых форм эпоксифосфатов разработан ряд целевых добавок для пигментированных лакокрасочных материалов.

Наиболее значимые работы:

- Николаев П.В., Дмитриева М.А. Ингибирующий эффект воды в реакциях α -оксидных соединений с кислотами // Журнал общей химии, 1995, т. 65, вып. 1, с.118-120.
- Николаев П.В., Дмитриева М.А. Взаимодействие фенилглицидилового эфира с п-додецилбензолсульфокислотой // Журнал общей химии, 1994, т. 64, вып.1, с 107-109.
- Николаев П.В. и др. Патент на изобретение № 2144928 «Отвердитель-антипирен для эпоксидных композиционных материалов», 2000 г.



ПЕТРОВ Олег Александрович

Доктор химических наук, профессор
кафедры органической химии.

Работает в области
исследования физико-химических
свойств тетрааза-порфиринов и их
аналогов. Совместно с аспирантами
и сотрудниками Ивановского
государственного химико-

технологического университета и Института химии растворов РАН изучает особенности образования и строения комплексов с переносом протонов тетраазапорфиринов, их устойчивость в зависимости от свойств среды и влияние кислотно-основных взаимодействий на процессы молекулярного комплексообразования.

Получен обширный экспериментальный материал по кинетической кислотности тетрапиррольных молекул, выявлены факторы, влияющие на процесс медленного межмолекулярного переноса протонов тетраазапорфиринов, систематически изучены реакции деструкции комплексов с переносом протонов и установлена роль кислотно-основных взаимодействий в процессе образования комплексов металлов с макроциклическими лигандами.

Наиболее значимые работы:

- Хелевина О.Г., Петров О.А. Комплексы с переносом протонов тетраазапорфиринов.// Коорд. химия. 1997, Т. 23, N 11, с. 803-811.
- Петров О.А. Кислотные и комплексообразующие свойства тетраазапорфиринов. // Коорд. химия. 2001, Т. 27, N 7, с. 483-492.
- Petrov O. A. The Kinetics and Mechanism of Transfer of NH Protons from Tetraazaporphyrins in the Dimethylsulfoxide- Chlorobenzene and Nitrogen Base- Dimethylsulfoxide Systems.// Russ. J. of Phys. Chem, 2000, V 74, Suppl. 3, P. 454-459.



СЕМЕЙКИН Александр Станиславович

Доктор химических наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ, главный научный сотрудник кафедры органической химии, руководитель научно-производственной лаборатории органического синтеза.

Специалист в области синтеза порфиринов, их аналогов и металлокомплексов.

Исследовательской группой разработаны эффективные методы синтеза и модификации мезо-фенилзамещенных порфиринов с активными группами в фенильных кольцах, что позволяет получать макрогетероциклические соединения с заранее заданными параметрами молекулы и физико-химическими свойствами. Изучается влияние искажения макроцикла на физико-химические свойства порфиринов. Синтезируются и всесторонне изучаются полипиррольные соединения линейной и циклической структуры, а также их металлокомплексы.

В работе используются различные физико-химические методы исследования: спектроскопия ЯМР, ИК- и электронная спектроскопия и др.

Синтезированные группой соединения изучаются научными школами университета и других научных учреждений нашей страны и зарубежья.

Наиболее значимые работы:

- Койфман О.И., Семейкин А.С., Березин Б.Д. // Порфирины: структура, свойства, синтез./ Под ред. Н.С. Ениколопьяна. М.: Наука, с.205-238.
- Семейкин А. С. // В кн.: Успехи химии порфиринов. / Под ред. О. А. Голубчикова. СПб:НИИ химии СПбГУ, 1997, т.1, с.52-69.
- Семейкин А.С., Шатунов П.А. // в кн. Успехи химии порфиринов / под ред. О.А. Голубчикова. Спб:НИИ химии СПбГУ, 2001, т.3. с.47-71.



СТУЖИН Павел Анатольевич

Доктор химических наук, профессор кафедры органической химии.

Специалист в области синтеза, спектроскопии, координационной и физической химии порфиразинов и других азапорфириноидов.

Под его руководством был выполнен цикл работ по синтезу и

исследованию координационных свойств моно- и биядерных комплексов порфиразина и его β -замещённых с *p*- и *d*-металлами (группы IIIB, IVB, VIIA, VIIIA), в т. ч. реакций межмолекулярного переноса атома азота. В последние годы основные научные интересы группы связаны с синтезом и исследованием порфиразинов с аннелированными нечетными гетероциклами. Большое внимание уделяется теоретическому и экспериментальному исследованию влияния *мезо*-азазамещения и гетероциклического аннелирования на кислотно-основные свойства тетрапиррольных макроциклов.

Стужин П. А. является приглашенным профессором Римского Университета “La Sapienza”.

Наиболее значимые работы:

- Stuzhin P.A., Ercolani C. Porphyrazines with Annulated Heterocycles. // In: The Porphyrin Handbook / Kadish K. M., Smith K. M., Guillard R., Edrs. Amsterdam: Academic Press. - 2002. - V. 15, Chapter 101. - P. 263-364.
- Bauer E.M., Ercolani C., Galli P., Popkova I.A., Stuzhin P.A. Tetrakis(selenodiazole)porphyrazines. 1: Tetrakis(selenodiazole)porphyrazine and Its Mg(II) and Cu(II) Derivatives. Evidence for Their Conversion to Tetrakis(pyrazino)porphyrazines through Octaaminoporphyrazines // J. Porphyrins Phthalocyanines. 1999. V. 3. N. 5. P. 371-380.
- Donzello M.P., Ercolani C., Gaberkorn A.A., Kudrik E.V., Meneghetti M., Marcolongo G., Rizzoli C., Stuzhin P.A. Synthesis, X-ray Crystal Structure, UV-Visible Linear and Nonlinear (Optical Limiting) Spectral Properties of Symmetrical and Unsymmetrical Porphyrazines with Annulated 1,2,5-Thiadiazole and 1,4-Diamyloxybenzene Moieties // Chem. Eur. J. 2003. V. 9. N. 17. P. 4009-4024.



ХЕЛЕВИНА Ольга Григорьевна

Доктор химических наук, профессор кафедры органической химии.

Специалист в области координационной химии азапорфиринов.

Руководитель научно-исследовательской группы, включающей аспирантов, сотрудников и студентов Ивановского государственного химико-технологического университета и Института химии растворов РАН.

В течение ряда лет научная группа изучает влияние азазамещения в ароматических макроциклах типа порфиринов на строение, физико-химические свойства и реакционную способность порфириновых молекул и их комплексов.

Разработанные коллективом методы синтеза металлокомплексов азапорфиринов и новые материалы на их основе защищены рядом авторских свидетельств.

В научных публикациях рассмотрены и обсуждены закономерности образования, а также сольвопротолитическая диссоциация комплексов азапорфиринов, устойчивость азапорфириновых лигандов в протонодонорных средах в зависимости от структуры лиганда и природы растворителя, особенности межмолекулярного переноса протонов реакционного центра азапорфиринов при взаимодействии с органическими основаниями, данные по термодинамике кислотно-основных взаимодействий азапорфиринов и их металлокомплексов.

Наиболее значимые работы:

- Б.Д. Березин, О.Г. Хелевина. Тетраазазамещение и физико-химические свойства порфиринов. В кн. «Порфирины: структура, свойства, синтез»./ Под ред. Н.С. Ениколопяна. М.: Наука, 1985, с.83-113.
- P.A. Stuzhin, O.G. Khelevina. Azaporphyrins: Acid-base properties. In «Phthalocyanines. Properties and Applications»/ Ed. C.C. Leznoff, A.B.P. Lever. New York: VCH Publishers Inc., 1996, Vol. 4, P. 23-77.
- O.G. Khelevina, N.V. Chizhova, P.A. Stuzhin. Modification of β -positions in porphyrazines by substitution reactions/ Journal of Porphyrins and Phthalocyanines. 2000, Vol. 4, №5, P. 555-563.



ШАПОШНИКОВ Геннадий Павлович

Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии тонкого органического синтеза.

Руководитель научного направления по химии и физико-химии фталоцианиновых и родственных им макроциклических соединений.

Им, совместно с сотрудниками, разработано новое направление, связанное с исследованием влияния химической модификации фталоцианина на его оптические, электрофизические, фотоэлектрические свойства.

Полученные данные являются существенным вкладом в разработку подходов целенаправленного синтеза соединений с комплексом заданных свойств.

Результаты прикладных исследований позволяют использовать ряд синтезированных соединений в качестве материалов для изготовления эффективных преобразователей световой энергии в электрическую, чувствительных элементов датчиков токсичных газов, терморезисторов и варисторов, материалов для оптической записи и хранения информации, катализаторов и т.д.

Наиболее значимые работы:

- Шапошников Г.П., Кулинич В.П., Майзлиш В.Е. Электрофизические, фотоэлектрические и оптические свойства модифицированного фталоцианина. / В монографии «Успехи химии порфиринов». т. 2. СПб: Изд-во НИИ химии СПбГУ, 1999, гл. 9, с. 190-222.
- Кудрик Е.В., Шапошников Г.П. Исследование процесса твердофазного бромирования фталоцианина меди. // Журн. приклад. химии, 1998, т. 71, № 11, с. 1848-1851.
- Кудрик Е.В., Николаев И.Ю., Шапошников Г.П. 3,6-дидецил-оксифталодинитрил как исходное соединение для селективного синтеза фталоцианинов АВВВ типа. // Изв. АН. Серия химическая, 2000, № 12, с. 2062-2065.

ГЕТЕРОГЕННЫЕ И ГЕТЕРОГЕННО-КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ НА ОСНОВЕ ДИСПЕРСНЫХ МЕТАЛЛООКСИДНЫХ СИСТЕМ



ИЛЬИН Александр Павлович

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии неорганических веществ.

Специалист в области научных основ приготовления катализаторов, реологии катализаторных масс, механохимического синтеза неорганических материалов.

Применяемые методы исследования: рентгенофазовый и рентгеноструктурный, термогравиметрический, реологический и др.

Научным коллективом под его руководством впервые в широком плане исследованы структурно-механические свойства катализаторных масс, относящихся к различным структурно-механическим типам, разработаны способы управления их реологическими свойствами. Группа располагает оборудованием, необходимым для исследования реологических характеристик и формуемости катализаторных масс. Применительно к производству катализаторов и сорбентов с целью повышения реакционной способности ингредиентов и скорости массообменных процессов изучены процессы диспергирования и механического активирования различных оксидов, гидроксидов, солей. Значительная часть работ посвящена вопросу разработки научных основ приготовления катализаторов, сорбентов, носителей для процессов получения аммиака, метанола, серной кислоты, очистки технологических газов.

Наиболее значимые работы:

- Широков Ю.Г., Царев Ю.В., Ильин А.П. Регенерация дезактивированных ванадиевых катализаторов.// Хим. пром., 1994, № 2, с.100-105.
- Ильин А.П., Прокофьев В.Ю., Сазанова Т.В., Кочетков С.П. Изучение поглотителя соединений фтора на основе активированного гидраллгилита.// Журн. приклад. химии, 1997, т. 70, вып. 1, с.100-104.
- Прокофьев В.Ю., Ильин А.П., Сазанова Т.В. Исследование процессов совместного активирования гидраллгилита и соединений кальция.// Неорг. материалы, 2000, т.36, № 9, с.1076-1081.



ЛЕФЕДОВА Ольга Валентиновна

Доктор химических наук, профессор кафедры физической и коллоидной химии.

Область научных интересов – кинетика и механизм гетерогенных и гетерогенно-каталитических реакций гидрогенизации различных классов органических соединений.

Разработаны основы технологий получения практически важных продуктов тонкого органического синтеза. Проведено комплексное исследование природы и состава различных растворителей на кинетические закономерности реакций гидрогенизации замещенных нитро-, азо- и нитроазосоединений. Сформулированы основные принципы научно-обоснованного подбора жидкофазных каталитических систем для проведения реакций гидрогенизации, что позволяет во многом расширить области практического применения промышленных скелетных никелевых катализаторов в реакциях селективной гидрогенизации замещенных нитро-, азо- и нитроазосоединений при использовании органических растворителей различной природы и состава.

Разработаны технологии получения 1,4-фенилендиамина – черного красителя для меха и кож, эффективного фотостабилизатора полимерных материалов – Беназола П, стабилизатора резин – 4-аминодифениламина. Эти технологии характеризуются высокими технико-экономическими показателями, экологической безопасностью, высокими выходами и качеством целевых продуктов. Ряд технологий прошел расширенные производственные испытания, а технология получения 1,4-фенилендиамина жидкофазной каталитической гидрогенизацией 4-нитроанилина внедрена в производство.

Наиболее значимые работы:

- Лефедова О.В. / Влияние различных факторов на скорость и селективность восстановления 2-нитроанизола и 2-азоксианизола. // Изв. вузов. Химия и хим.технология. – 1998.– т.41, №1.– с.46-50.
- Кротов А.Г., Лефедова О.В. / Влияние бинарного растворителя 2-пропанол-вода на кинетические закономерности гидрогенизации 4-аминоазобензола. // Журн. физ. химии.– т.76, №6.– 2002.– с.1048-1051.
- Лефедова О.В., Гостикин В.П., Немцева М.П. / Сольватационные эффекты в кинетике каталитической гидрогенизации замещенных нитро- и азобензолов на никеле Реня. // Журн.физ.химии. –2001.–т.75, №1. – с.62-66.



МОРОЗОВ Лев Николаевич

Доктор технических наук, профессор кафедры технологии неорганических веществ.

Работает в области гетерогенно-каталитических процессов переработки природных и технологических газов.

Работы посвящены изучению закономерностей процессов формирования оксидных катализаторов в реакционных восстановительных средах. Основные методы исследования – газовая хроматография и математическое моделирование.

Экспериментально обоснован способ гетерогенного модифицирования, заключающийся в смешивании гранул отдельно приготовленного модификатора с базовым катализатором с целью регулирования селективности каталитического процесса гидрирования оксидов углерода.

По результатам научных исследований разработаны составы сложных оксидных катализаторов для переработки синтез-газа в алифатические спирты, эфиры и процессов очистки газовых выбросов. На основании кинетики топохимических реакций разработаны модели нестационарных режимов восстановления и активации гетерогенных катализаторов в промышленных реакторах, что позволяет проводить процессы быстро и безопасно.

Наиболее значимые работы:

- Морозов Л.Н., Буров А.В., Костров В.В. Влияние параметров топохимической реакции на процесс восстановления пористой гранулы оксидного катализатора.// Теоретические основы химической технологии. –2002. -т.36, №1 – с.103-105.
- Морозов Л.Н., Костров В.В., Борисов А.С., Буров А.В. Изучение условий совместной эксплуатации различных катализаторов синтеза метанола. // Журн. прикл. химии. 1995. – т.68, №5. – с.857-859.
- Морозов Л.Н., Буров А.В., Борисов А.С. и др. Процесс формирования активного компонента медьсодержащих катализаторов как топохимическая реакция «газ-твёрдое»././Изв. вузов. Химия и хим. технология. 1993. – т.36, №7. – с.84-89.



УЛИТИН Михаил Валерьевич

Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой физической и коллоидной химии.

Область научных интересов – фундаментальные исследования термодинамических закономерностей процессов адсорбции водорода и органических соединений из растворов на металлах и катализаторах на их основе, кинетики и механизмов реакций жидкофазной гидрогенизации различных классов органических соединений. Разработаны оригинальные адсорбционно–калориметрические методы исследования процессов адсорбции из растворов на каталитически активных поверхностях, которые не имеют аналогов, описанных в научной литературе.

Проведенное комплексное исследование влияния природы и состава растворителя на закономерности адсорбции водорода на никелевых катализаторах, позволило сформулировать основные принципы регулирования адсорбционной способности поверхности металлов действием растворителя, что даст возможность существенно расширить области практического применения промышленных скелетных катализаторов в реакциях селективной жидкофазной гидрогенизации.

На базе фундаментальных исследований разработаны технологии производства 1,4–фенилендиамина, Беназола П (отечественного аналога фотостабилизатора пищевых пластмасс Tinuvin P), 4–аминодифениламина. Технологии характеризуются высокими параметрами экономической эффективности и позволяют получать целевые продукты высокого качества с выходами на 10÷20 % выше, чем в существующих производствах. Технология получения 1,4–фенилендиамина каталитическим способом внедрена в производство.

Наиболее значимые работы:

- Барбов А.В., Улитин М.В. Влияние донорно-акцепторных свойств растворителя на термодинамические характеристики процесса адсорбции водорода на пористом никеле. // Журн. физ. химии, 1997, т.71, № 12, с.2223-2226.
- Улитин М.В., Трунов А.А., Лефедова О.В. Термодинамические закономерности процесса адсорбции малеата натрия на скелетном никеле из водных растворов в условиях реакции гидрогенизации.// Журн. физ. химии, 1998, т.72, № 12, с.2229-2232.
- Виноградов С.В., Улитин М.В., Лефедова О.В. Кинетические закономерности реакций параллельного дегидрирования растворителя и жидкофазной гидрогенизации замещенных нитросоединений.// Журн. физ. химии, 1999, т.73, № 11, с.1937-1942.



ШИРОКОВ Юрий Георгиевич

Доктор технических наук, профессор кафедры технологии неорганических веществ, заслуженный деятель науки и техники РФ.

Специализируется в области научных основ разработки и использования катализаторов. Им разработан и внедрен полный технологический цикл промышленного приготовления и эксплуатации бессернистых катализаторов конверсии оксида углерода в водород.

Он инициировал работы в области механохимического синтеза и механоактивирования промышленных катализаторов и их компонентов, расширил круг технологических операций по механоактивированию, включив в них жидкую и газовую фазы.

Им была показана возможность получения твердых растворов металлов из солей с использованием в качестве восстановителя металла (Al, Mg), предложено использовать в качестве сырья для приготовления катализаторов металлы (Al, Zn, Cu, Ni и др.), окисляя их в мельницах в присутствии активных жидкостей и газов.

Выполнены исследования по применению ПАВ и растворов солей для модифицирования и дизайна поверхности катализаторов. Подтверждено получение наноразмерных компонентов катализаторных масс в мельницах с большой энергонапряженностью.

Наиболее значимые работы:

- Широков Ю.Г. Механохимический синтез катализаторов и их компонентов. //Журн.прикл.химии.-1997.Т.70.Вып.6.-С. 961-977.
- Широков Ю.Г. Роль механоактивации на стадии смешения катализаторных масс. //Изв. вузов. Химия и хим.технология.-2001, т.44, №2. С.3-14.
- Smirnov N.N., Shirokov Ju.G., Artamonov A.V., and Nikeshtina M.V. The Thermodynamik Evalyation of non-equilibrium compositions and activity of multicomhonent catalysis in redox reactivs. //J. of Thermal Analysis and Calorimetry. Vol. 63.2001, p.143-152.

ТЕКСТИЛЬНАЯ ХИМИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЦЕССОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ



ЗАВАДСКИЙ Александр Евгеньевич

Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник кафедры химической технологии волокнистых материалов.

Область научной работы: физическая химия полимеров, структура и свойства природных и синтетических волокон, теоретические основы процессов подготовки текстильных материалов к крашению и отделке. Исследования направлены на обоснование эффективных способов активации текстильных материалов на основе целенаправленной модификации структуры волокон, оптимизацию технологических процессов.

Развиты теоретические основы эффективных способов повышения показателей качества хлопчатобумажных материалов на базе целенаправленной модификации структуры целлюлозы при обработке реагентами, вызывающими внутрикристаллитное набухание полимера. Разработан комплекс экспериментальных и расчетных процедур рентгенографического анализа степени кристалличности и полиморфного состава хлопчатобумажных материалов различной анизотропии.

Теоретически и экспериментально обоснованы расчетные методы оптимизации мерсеризационных составов для комплексного повышения показателей качества хлопчатобумажных тканей по их объемным характеристикам. Разработан гидротермический способ мерсеризации суровых текстильных материалов. Доказана эффективность регулируемого снижения содержания реагентов, вызывающих внутрикристаллитное набухание хлопковых волокон, для уменьшения удельных нагрузок, необходимых для вытягивания тканей. Разработаны принципиально новые способы стабилизации линейных размеров текстильных материалов.

Наиболее значимые работы:

- Завадский А.Е. Решение проблем количественного анализа полиморфного состава целлюлозы в мерсеризованных суровых тканях // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 1998. т.41. Вып.1. с.110-113.
- Завадский А.Е., Захарова И.М., Жукова З.Н. Особенности тонкой структуры арамидных волокон // Химические волокна. 1998. №1. С.7-11.
- Завадский А.Е., Куликова И.В. Метод количественной оценки структурной модификации крахмала в результате клейстеризации // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 2000. т.43. Вып.2. с.139-143.



КУЗНЕЦОВ Виктор Борисович

Доктор технических наук, директор НИИ фундаментальных проблем текстильной химии «ИвНИТИ».

Область научной работы:
теоретические основы процессов
промывки текстильных материалов после

крашения и печатания, методы совершенствования художественно-колористического оформления тканей.

Исследования направлены на математическое описание и физико-химическое исследование гидродинамических явлений при промывке текстильных материалов в водных или водно-органических средах с учетом явлений сольватации и растворимости, применение физико-химических методов воздействия на текстильные материалы и красители с целью совершенствования художественно-колористического оформления тканей за счет придания им специальных эффектов.

Установлена взаимосвязь колориметрических и спектрофотометрических характеристик окрашенного материала при изменении состояния красителя в волокне.

Изучен физико-химический механизм воздействия щелочей, кислот и окислителей на волокнистые материалы различной природы для получения специальных эффектов на ткани. Предложены технологические процессы получения на тканях эффектов «гофре» и «полупрозрачности».

Проведен теоретический анализ закономерностей термомиграции и осуществлена оценка влияния параметров сушки и состава красильного раствора на эффективность миграции красителей различных классов при получении рисунков на текстильном материале.

Наиболее значимые работы:

- Кузнецов В.Б., Телегин Ф.Ю., Мельников Б.Н. Пути интенсификации процесса промывки тканей после крашения и печати. М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1990, 42 с.
- Кузнецов В.Б., Захарова Т.Д., Егоров Н.В., Савинов В.С., Архарова С.И. Получение особо модных эффектов на текстильных материалах методом печати. М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1991, 29с.
- Кузнецов В.Б., Телегин Ф.Ю., Мельников Б.Н. Технологические приемы художественно-колористического оформления хлопкополиэфирных тканей.//Изв. вузов. Тех. текст. пром-сти. 2004. № 6, с.52-59.



МЕЛЬНИКОВ Борис Николаевич

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой химической технологии волокнистых материалов, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, лауреат Государственной премии СССР и премии Правительства РФ.

Создатель и руководитель научного направления: «Текстильная химия: теория и практика адсорбционных, каталитических и биохимических процессов при обработке волокнистых материалов».

Научные интересы возглавляемого им научно-педагогического коллектива включают: исследование кинетических и термодинамических аспектов крашения текстильных материалов; создание сольватационной теории управления этими процессами; разработку и математическое описание принципиально новых технологий подготовки, крашения, печатания и заключительной отделки текстильных материалов, основанных на использовании водных и неводных растворителей, химических и биохимических катализаторов, низкотемпературной плазмы, токов ВЧ и СВЧ, ИК- и УФ-излучений, потоков быстрых электронов и т. д. Научный коллектив состоит из 20 кандидатов и докторов наук, 10-15 аспирантов и 30-35 студентов.

В производство внедрено 25 наиболее крупных научных разработок.

Наиболее значимые работы:

- Мельников Б.Н., Блиничева И.Б. Физико-химические основы процессов отделочного производства. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982, 280 с.
- Герасимов М.Н., Мельников Б.Н, Телегин Ф.Ю. Применение паровой обработки для интенсификации процессов текстильного производства. М.: Легпромбытиздат, 1993, 144 с.
- Отделка хлопчатобумажных тканей. Справочник. 2-ое изд. дополн. и перераб. под ред. Мельникова Б.Н. Иваново:Талка, 2003, 484 с.



НИКИФОРОВ Александр Леонидович

Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник кафедры химической технологии волокнистых материалов.

Область научной работы – теория и практика интенсификации химико-текстильных процессов взаимодействием электромагнитных полей высокой и сверхвысокой частоты.

Исследования направлены на выявление общих принципов построения технологических процессов обработки расправленных текстильных полотен и полимерных пленок в поле токов ВЧ и СВЧ, на исследование закономерностей кинетики нагрева полимерных материалов в поле токов ВЧ и СВЧ, на создание опытных образцов универсального оборудования.

Развиты теоретические основы и разработаны высокоэффективные способы повышения качественных показателей текстильных материалов за счет целенаправленной интенсификации химико-текстильных процессов методом высокочастотной электротермии, предложено математическое описание и модель теплового процесса, протекающего в полимерном материале, помещенном в электромагнитное поле ВЧ или СВЧ, математическая модель процесса нагрева полимерных диэлектриков в электромагнитных полях высокой и сверхвысокой частоты.

Выявлены основные закономерности интенсификации химико-текстильных процессов с помощью внешних ВЧ и СВЧ электромагнитных полей.

Наиболее значимые работы:

- Перспективные способы интенсификации текстильных химических технологий, в сборнике «Отделка хлопчатобумажных тканей»: Справочник под ред. Б.Н.Мельникова – Иваново: изд-во «Талка», 2003, с.448-479.
- Никифоров А.Л., Мельников Б.Н. Применение токов высокой частоты в текстильном отделочном производстве // Текстильная промышленность, №5, 2001, с.27-30; №6, 2001, с.29-30.
- Никифоров А.Л. и др. Патент РФ №2159992 от 07.07.99. Установка для тепловой обработки, например, текстильных материалов.



ТЕЛЕГИН Феликс Юрьевич

Доктор химических наук, главный научный сотрудник кафедры химической технологии волокнистых материалов.

Специалист в области физической химии сорбции красителей природными и синтетическими полимерами и теоретических основ процессов крашения текстильных материалов.

Исследования направлены на физико-химическое исследование и моделирование равновесных и кинетических процессов сорбции красителей, а также применение этих знаний для оптимизации, управления и разработки технологий крашения текстильных материалов.

Исследованы закономерности равновесной сорбции ионогенных красителей волокнами из природных и синтетических полимеров с использованием феноменологического описания и экспериментального определения сорбционных изотерм, констант распределения и термодинамических функций процесса.

Изучен физико-химический механизм адсорбции красителя поверхностью полимерного сорбента и конвективного массообмена на границе раздела фаз. Предложены феноменологические модели диффузионной кинетики и неравновесной динамики сорбции слоем волокон из ограниченного объема раствора с учетом указанных явлений.

Проведено физико-химическое обоснование и анализ новых моделей совместного переноса тепла и влаги в волокнистых материалах при учете фазовых превращений в условиях воздействия высокочастотного электромагнитного излучения. Вклад исследований в физико-химическую науку имеет международное признание. Под руководством Ф.Ю. Телегина выполнена работа по изучению механизма сорбции красителей шерстяным волокном в присутствии липосом в рамках международного проекта ИНТАС.

Наиболее значимые работы:

- Герасимов М.Н., Телегин Ф.Ю., Мельников Б.Н. Применение паровой обработки для интенсификации процессов текстильного производства. // М.: Легпромбытиздат, 1993, 144 с.
- Telegin F.Y. Convective mass transfer in liquid treatment processes. // Journal of the Society of Dyers and Colourists, 1998, V.114, № 2, P.49-55.
- Телегин Ф.Ю., Мельников Б.Н. Кинетические закономерности сорбции красителей волокнистыми материалами. // Химические волокна, 2000, №2, с.39-43.

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ ГЕТЕРОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ИХ АППАРАТУРНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ



БЛИНИЧЕВ Валерьян Николаевич

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой машин и аппаратов химических производств, дважды лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники.

Руководитель научного направления в области разработки теоретических основ и конструктивного оформления энерго- и ресурсосберегающих процессов интенсивного действия в дисперсных средах.

Им разработаны теоретические основы создания новых высокоэффективных технологий и совмещенных процессов тепло- и массообмена химических реакций в системе газ – твердое тело, жидкость – твердое тело, инициированных мощным механическим воздействием на твердую фазу.

Созданы детерминированно-стохастические модели разрушения тонкого, сухого и мокрого, диспергирования частиц твердой фазы с учетом их поверхностной и объемной активации. Получены расчетные зависимости для определения количества накопленной и диссипированной твердым телом энергии при мощном механическом воздействии на гетерогенные системы, на базе которых предложен целый ряд энергосберегающих технологий производства композиционных материалов в химической, электронной и текстильной промышленности.

Разработаны математические модели энергосберегающих совмещенных процессов: обжиг – измельчение – классификация – механоактивация; механоактивация – измельчение – сублимация; механоактивация – десублимация; механоактивация – измельчение – сушка. Предложено более 10 новых конструкций машин и аппаратов интенсивного действия, защищенных авторскими свидетельствами СССР и патентами РФ.

Наиболее значимые работы:

- Баранов Д.А., Блиничев В.Н., Вязьмин А.В. и др. Процессы и аппараты химической технологии. Явления переноса, макрокинетика, подобие, моделирование, проектирование. В 5т. т.2. Механические и гидромеханические процессы (под. ред. А.М. Кутепова). – М.: «Логос», 2001. – 600с.
- Blinitchew W.N., Zuewa G.A. Warm-und staffanstansh bei der sublimation von mechanisch ahtivierten substanzen.//10 Seminar «vcrfahrenstechnik und Chenischer Apparateban», Berlin, 1994. p.267-278.
- Блиничев В.Н., Зуева Г.А., Постникова И.В. Моделирование термического разложения сферической частицы.// ТОХТ, 1999, №3, с.323-327.



БОБКОВ Сергей Петрович

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники.

Специалист в области математического и компьютерного моделирования процессов в дисперсных

средах.

В сферу научных интересов возглавляемого им коллектива входят теоретические и экспериментальные исследования процессов энергопереноса, интенсификации гетерогенных процессов путем механического воздействия на твердую фазу, разработка оборудования для проведения технологических процессов.

Наиболее значимые работы:

- Бобков С.П. Некоторые теоретические аспекты механической активации.// Изв. вузов. Химия и хим. технология, 1992, т.35, № 3, с.3-14.
- Бобков С.П., Блиничев В.Н. Применение механической активации для интенсификации гетерогенных процессов.// Хим. пром., 1995, № 8, с.478 - 482.
- Бобков С.П. Современные подходы к исследованию процессов механической активации. Процессы в дисперсных средах.// Межвуз. сб., Иваново, 1997, с.28-37.



ЗУЕВА Галина Альбертовна

Доктор физико-математических наук, профессор, заведующая кафедрой прикладной математики.

Специалист в области математического моделирования совмещенных процессов термообработки гетерогенных систем.

В сферу научных интересов входят теоретические и экспериментальные исследования явлений тепло- и массообмена в гетерогенных средах, интенсифицированных комбинированным подводом энергии, основанные на фундаментальных принципах системного анализа, аналитических методах теории теплопроводности, теории случайных марковских процессов.

Наиболее значимые работы:

- Зуева Г.А. Моделирование тепломассообменных и химических процессов, совмещенных с измельчением дисперсных материалов в аппаратах ударного действия.//Изв. вузов. Химия и хим. технология 2001, т.44, вып. 1, с.5-77.
- Зуева Г.А., Блиничев В.Н. Покровский В.А., Падохин В.А. Математическая модель сушки синтетической кожи.//ТОХТ, 2002, т.36, №4, с.400-404.
- Зуева Г.А., Блиничев В.Н., Постникова И.В. Моделирование термического разложения сферической частицы.//ТОХТ, 1999, т.33, №3, с.323-327.



ЛАБУТИН Александр Николаевич

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технической кибернетики и автоматики, проректор по информатизации.

Специалист в области системного анализа и оптимального синтеза гибких ресурсосберегающих реакторных систем.

Разработана двухуровневая процедура оптимизации многопродуктовых ресурсосберегающих реакторных систем, алгоритмическое и программное обеспечение расчета статических режимов реакторных систем и их оптимизации.

Решена задача синтеза моделей кинетики сложных реакций:

- предложен декомпозиционный подход к решению многомерной задачи параметрической идентификации модели;
- предложен модифицированный алгоритм метода Гаусса-Ньютона, базирующийся на сингулярном разложении матриц и позволяющий анализировать свойства структуры уравнений кинетической модели и производить модификацию последних;
- разработано программно-алгоритмическое обеспечение параметрической и структурной идентификации моделей кинетики, проверена его эффективность.

Проведены системные исследования ряда промышленно важных процессов: исследованы кинетические закономерности сложных многопродуктовых реакций; методами математического моделирования проведен анализ функционирования реакторных систем; предложено оптимальное аппаратно-технологическое оформление процессов инициирования хлорирования ПВХ и дихлорэтана, некаталитической гидратации оксида этилена, синтеза гидроксиламиндисульфата и рекомендации по модернизации и реконструкции производств.

Наиболее значимые работы:

- Лабути́н А.Н. Оптимизация многопродуктовых реакторных систем непрерывного типа. //Изв. вузов. Химия и хим. технология. 1999, т.42, вып.1, с.117-122.
- Лабути́н А.Н., Гордеев А.С., Поздняков А.Б. Параметрическая идентификация кинетических моделей последовательно-параллельных реакций.//Кинетика и катализ. 1999, т.40, с.83-88.
- Лабути́н А.Н., Грошев Г.Л., Поздняков А.Б. и др. Синтез гибкой реакторной системы инициированного хлорирования дихлорэтана. //Изв. вузов. Химия и хим. технология. 1998, т.41, вып.3, с.108-112.



ЛЕБЕДЕВ Владимир Яковлевич

Доктор технических наук, профессор кафедры процессов и аппаратов химической технологии.

Специалист в области тепло- и массообменных процессов и аппаратов химической технологии.

Область научных интересов: разработка теоретических основ процессов сушки материалов в комбинированных сушилках со взвешенным слоем, методы математического расчета этих процессов и их конструктивное и аппаратное оформление, исследование процессов аэродинамической очистки отходящих носителей.

Разработаны теоретические основы комбинированной сушки дисперсионных материалов, создано обобщенное математическое описание процесса сушки материалов в комбинированных сушилках со взвешенным слоем, рассмотрен механизм процесса аэродинамической очистки отходящего теплоносителя. Разработана большая группа принципиально новых безуносных комбинированных сушилок со взвешенным слоем.

Наиболее значимые результаты:

- Муштаев В.И., Тимонин С.А., Лебедев В.Я. Конструирование и расчет аппаратов со взвешенным слоем. М.: Химия, 1991г.-344 с.
- Лебедев В.Я., Барулин Е.П., Веренина Т.М., Новиков Ю.А. Расчет и проектирование массообменных аппаратов. Иваново, 1994г.- 180 с.
- Барулин Е.П., Лебедев В.Я. Смирнов А.С. Комбинированная сушилка. Патент РФ № 2105944, Бюлл. изобр. № 6, 1998 г.



ЛИПИН Александр Геннадьевич

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой процессов и аппаратов химической технологии.

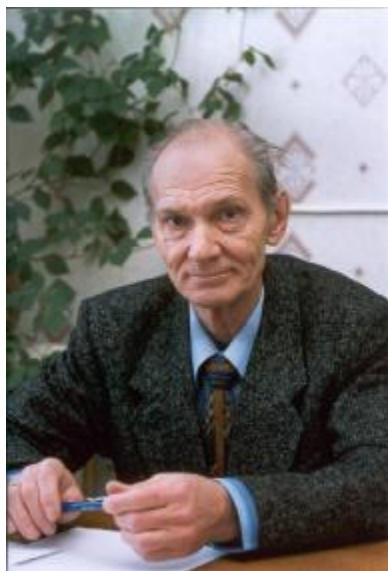
Область научных интересов: математическое моделирование тепло- и массообменных процессов, осложненных протеканием химической реакции; гранулирование и модифицирование минеральных удобрений; капсулирование дисперсных материалов в полимерные оболочки; исследование

и разработка аппаратурно-технологического оформления непрерывных процессов синтеза водорастворимых полимеров акрилового ряда с получением конечного продукта в твердой форме.

Им предложена методика расчета процессов тепло- и массопереноса в полимерных системах с учётом изменения их теплофизических свойств. Развито применение тау-метода к решению задач, описываемых системой дифференциальных уравнений второго порядка параболического типа и обыкновенных дифференциальных уравнений. Теоретически и экспериментально исследован процесс формирования полимерных оболочек на зернистых материалах путём осуществления поликонденсации на поверхности частиц. Разработаны и защищены авторскими свидетельствами способы получения защитных оболочек из карбамидо-формальдегидных соединений на гранулах в аппаратах кипящего слоя. Обоснована целесообразность синтеза водорастворимых полимеров акрилового ряда в концентрированных водных растворах мономеров в две стадии, с совмещением на второй стадии процессов полимеризации и сушки.

Наиболее значимые работы:

- Липин А.Г., Федосов С.В., Шубин А.А. Совмещенные процессы полимеризации и сушки гранул форполимера в двухсекционном аппарате с псевдооживленным слоем.//Журнал прикл. химии. – 2001. т.74, №12.- с.2013-2018.
- Липин А.Г., Овчинников Л.Н., Федосов С.В. Методика оценки качества капсулирования зернистых материалов в псевдооживленном слое.//Изв. вузов. Химия и хим.технология.- 2000.-т.43, №.1.-с.73-76.
- Липин А.Г., Моторин А.А., Федосов С.В. Реакционная экструзия полиметилметакрилата.//Изв. вузов. Химия и хим. технология. – 2002. – т.45, № 2. – с.69-73.



МЕЛЬНИКОВ Вячеслав Георгиевич

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой механики, заслуженный деятель науки РФ.

Специалист в области триботехнического материаловедения.

Работа научно-исследовательской группы внесла значительный вклад в научное обоснование, разработку составов и технологий получения, исследование свойств и практическое применение порошковых композиционных материалов антифрикционного назначения.

Сформулированы принципы создания порошковых композиционных материалов нового класса, в том числе металлостеклянных и металлизированных порошков различной природы, что позволяет целенаправленно получать материалы с заданными свойствами.

Исследованы и теоретически обоснованы механизмы изнашивания разработанных порошковых материалов в различных режимах трения. Всесторонне исследован механизм избирательного переноса металлостеклянного материала при трении в растворах гидроксидов щелочных металлов, предложены способы реализации и управления этим процессом.

Ведутся работы по изучению синтетических водорастворимых смазочных композиций, позволяющих заменять минеральные масла, и созданию металлоплакирующих присадок к маслам и смазкам.

Основная часть исследований посвящена разработке составов и способам получения порошковых антифрикционных материалов.

Наиболее значимые работы:

- Мельников В.Г. Избирательный перенос при трении металлостеклянных материалов в растворах щелочей и управление этим процессом.//Журн. Эффект безызносности и триботехнологии, 1992, № 2, с.21-26.
- Мельников В.Г., Юдина Т.Ф. Разработка и исследование свойств порошковых материалов с металлизированными наполнителями.//Межвуз. сб. науч. тр. «Применение новых материалов в машиностроении». – Ростов-Дон, ДГТУ, 1997, с.123-126.
- Мельников В.Г., Комарова Т.Г. Триботехнические свойства «Акванолов».//Межвуз. сб. науч. тр. «Процессы в дисперсных средах». - Иваново, ИГХТУ 1997, с.102-107.



НАТАРЕЕВ Сергей Валентинович

Доктор технических наук, профессор кафедры машин и аппаратов химических производств.

Основные опубликованные труды - по теоретическому исследованию кинетики и динамики процессов ионного обмена, в которых впервые систематически излагаются основы теории ионообменных процессов на уровне элементарных актов переноса импульса, массы и энергии, возникающих вследствие хаотического молекулярного движения, макроскопического движения двухфазной среды и взаимодействия между жидкостью и твердыми частицами. На основе анализа данных процессов сформулировано обобщенное математическое описание, учитывающее баланс вещества и теплоты для твердой и жидкой фаз, кинетику и гидродинамику процесса, и состояние ионита и раствора. Созданное теоретическое обобщение является принципиальной базой для разработки математических моделей процессов и аппаратов ионообменной технологии.

Проведенные исследования позволили разработать новые конструкции колонных аппаратов непрерывного действия, которые рекомендованы ряду машиностроительных и радиотехнических заводов для очистки промышленных сточных вод.

Наиболее значимые работы:

- Натареев С.В. и др. Ионообменный аппарат. Патент 2082501 РФ, 1997.
- Натареев С.В., Федосов С.В. Динамика процесса ионного обмена в аппарате с плотным движущимся слоем ионита.//Журн. прикл. химии, 1997, т.70, №2, с.306-309
- Натареев С.В., С.В. Федосов, В.Н. Блиничев. и др. Кинетика ионного обмена в условиях ограниченного объема раствора.//Теор. основы хим. технол, 1996, т. 30, № 4, с.417-421.



ОВЧИННИКОВ Лев Николаевич

Доктор технических наук, профессор кафедры процессов и аппаратов химической технологии.

Специалист в области гранулирования и модифицирования минеральных удобрений, теории тепло-массообменных процессов, разработки высокоэффективных аппаратов – грануляторов-сушилок.

Применяемые методы исследования – математическое моделирование сложных физико-химических систем.

Наличие лабораторных установок, включающих одно- и многосекционные аппараты взвешенного слоя позволяет проводить исследования по гранулированию и модифицированию различных видов минеральных удобрений.

Выполнены обширные теоретические и экспериментальные исследования по кинетике гранулирования, разработке методик расчета технологических схем получения минеральных удобрений с применением техники взвешенного слоя.

Наиболее значимые работы:

- Овчинников Л.Н., Круглов В.А., Липин А.Г., Сухов Н.И. Взаимодействие двухфазной струи с падающим потоком дисперсных частиц. // Журн. прикл. химии. 1985, №3, с.551-554.
- Овчинников Л.Н., Козлов М.А. Алгоритм расчета технологических режимов работы аппарата КС для охлаждения гранулированных минеральных удобрений. // Изв. вузов. Химия и хим. технология. –2003, вып. 2, с.66-69.
- Жуков В.П., Овчинников Л.Н. Вероятностная модель истирания порошка в кипящем слое. // Изв. вузов. Химия и хим. технология. –2003, вып. 2, с.108-110.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОКАТАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В РАЗЛИЧНЫХ МЕЖЭЛЕКТРОДНЫХ СРЕДАХ, ГАЛЬВАНОТЕХНИКА И ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ



БАЗАНОВ Михаил Иванович

Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой аналитической химии.

Специалист в области теоретических основ разработки катализаторов и высокотемпературных катодов химических

источников тока различного назначения (воздушно-цинковые гальванические элементы, литиевые источники тока, воздушно-алюминиевые батареи, топливные элементы). Под его руководством разрабатываются современные технологии изготовления катализированных катодов, основанные на использовании сырьевых ресурсов России.

На протяжении длительного времени проводит совместные работы и поддерживает тесные научные контакты с различными организациями: вузами, институтами РАН, отраслевыми НИИ и др.

Предложены, разработаны и внедряются катализаторы, не содержащие благородных металлов, обеспечивающие повышение емкости и разрядного напряжения для источников тока, как массового спроса, так и специального назначения.

На основании анализа электрохимического и электрокаталитического поведения более 200 различных по строению макрогетероциклических соединений разработаны теоретические основы подбора катализаторов для катодов различных химических источников тока.

Наиболее значимые работы:

- М.И. Базанов, О.В. Шишкина, В.Е. Майзлиш и др. Электрохимические исследования ряда кобальтсодержащих фталоцианиновых соединений. // Электрохимия, 1998, т.34, № 8, с.912-916.
- М.И. Базанов, О.Е. Улитина, Тиана Жаки и др. Электрохимические исследования полимерных кобальтсодержащих фталоцианиновых комплексов. // Электрохимия, 1999, т. 35, № 2, с.212-218.
- М.И. Базанов, Б.Д. Березин, М.Б. Березин и др. «Успехи химии порфиринов». т.2. // Под ред. О.А. Голубчикова. СПб.: НИИ химии СПбГУ, 1999, 337 с.



ГОРШКОВ Владимир Константинович

Доктор технических наук, профессор кафедры технологии пищевых продуктов и биотехнологии, заслуженный деятель науки и техники РФ.

Работает в области физической химии процессов электроосаждения и автоосаждения полимерных антикоррозионных покрытий на алюминии и его сплавах.

Областью научных интересов является защита от коррозии сложнопрофилированных волноводных устройств для авиации. В работах применяются современные методы научных исследований: ИК-спектроскопия, потенциометрия, скин-эффекты (определение радиосигнала в полимерных пленках).

Наличие таких методов позволяет создавать новые лакокрасочные композиции, не имеющие аналогов в мировой практике.

Основная часть работ посвящена изучению механизмов электроосаждения и автоосаждения на поверхности цветных металлов и созданию на этой базе лакокрасочных композиций и технологических процессов. Разработки внедрены на 6-ти базовых предприятиях радио- и приборостроения.

Наиболее значимые работы:

- Лукомский Ю.Я., Горшков В.К. «Гальванические и лакокрасочные покрытия на алюминии и его сплавах». // Л.: Химия, 1985, 184 с., ил.
- Горшков В.К., Ларин А.Н. Механизм формирования анодных полимерных покрытий на пассивирующихся металлах. // Изв. вузов. Химия и хим. технология 1984, т.27, № 6, с.692-696.
- Горшков В.К. и др. Патент на изобретение (РФ) № 2142971 «Защитная лаковая композиция для алюминиевых сплавов и способ нанесения лаковой композиции на сложнопрофилированные устройства из алюминиевых сплавов», 2000 г.



КРИВЦОВ Алексей Константинович

Доктор технических наук, профессор кафедры электротехники.

Один из основателей нового перспективного научного направления в электрохимической науке и технологии – нестационарного электролиза. Основные методы исследования – периодический ток, осциллографическое измерение поляризации, растровая электронная микроскопия, моделирование и др.

Выполнены обширные исследования электрохимической кинетики и механизма осаждения периодическим током ряда металлов и сплавов из простых и комплексных электролитов, установлены закономерности влияния его параметров на особенности катодного процесса.

Разработаны и внедрены технологические процессы получения функциональных (проводящих, тугоплавких, магнитных и др.) покрытий, анодной обработки поверхности с использованием нестационарного электролиза и созданы преобразовательные источники тока для этих целей.

Наиболее значимые работы:

- Озеров А.М., Кривцов А.К. и др. Нестационарный электролиз.// Волгоград: Нижне-Волжское книжное изд., 1972.
- В.В. Саваренский, А.К. Кривцов, А.Н. Сотсков. Влияние химической пассивации на коррозионную стойкость металла. // Изв. вузов. Химия и хим. технология., 2004, вып.2, т. 47, с.173-175.
- В.В. Саваренский, А.К. Кривцов, А.Н. Сотсков. Особенности структуры защитного антикоррозионного полимерного покрытия. // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 2004, вып.2, т. 47, с.175-177.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ, ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ



ЗАЙЦЕВ Виктор Александрович

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и финансов.

Руководитель комплексных исследований по изучению влияния ресурсосберегающих технологий на экономику предприятий легкой, химической и других отраслей промышленности.

На базе проводимых исследований предложены новые способы термообработки сыпучих и листовых материалов и конструкции аппаратов для их осуществления, позволяющие существенно снизить удельные энергозатраты и резко сократить время обработки продуктов.

Им предложены и разработаны: математические модели, методика и программное обеспечение для расчета процессов термической обработки материалов; новые технические решения для конструкций аппаратов и машин.

В настоящее время проводятся работы, направленные на поиск более эффективных путей социально-экономического развития региона и предприятий на основе математического прогнозирования и моделирования их деятельности в рыночных условиях.

Зайцев В.А. возглавляет группу аналитиков по проведению маркетинговых исследований, связанных с изучением и оценкой региональных преимуществ каналов товародвижения.

Наиболее значимые работы:

- Зайцев В.А. Термическая обработка листовых и дисперсных материалов.//Теоретические и экспериментальные основы создания нового оборудования, Иваново, 1993.
- Зайцев В.А., Цветков Г.А. Деловая стратегия градообразующих предприятий как фактор повышения их конкурентных преимуществ.//Проблемы экономики, финансов и управления производством, Иваново: ИГХТУ, 1999.
- Зайцев В.А., Шергин В.В. Математическое прогнозирование экономического развития региона (трехсекторная модель).//Проблемы экономики, финансов и управления производством, Иваново: ИГХТУ, 2001.



ИЛЬЧЕНКО Ангелина Николаевна

Доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой управления и экономико-математического моделирования.

Специалист в области экономико-математического моделирования и оптимизации управления производственными и экономическими структурами.

Методы исследования – математическое программирование, математическая статистика, имитационное моделирование на основе интегрированных пакетов прикладных программ, информатика и структурное программирование.

Группой выполнена значительная доля (30-40%) российских исследований по согласованию экономических управляющих решений в многоуровневой системе моделей регионального агропромышленного комплекса, по межотраслевому согласованию планов в производственных подкомплексах АПК, по прогнозированию рыночного ценообразования и спроса на продовольствие в условиях высокой инфляции и кризисного состояния региональной экономики, по анализу тенденций на рынке труда и инвестиционных ресурсов в условиях межотраслевой реструктуризации региональной экономики.

Обширные исследования посвящены прикладным вопросам применения методов экономико-математического моделирования для оптимизации внутрипроизводственного управления на предприятиях сельского хозяйства, пищевой и легкой промышленности, диверсифицированных многопродуктовых компаниях.

Наиболее значимые работы:

- Ильченко А.Н. Оптимизация планирования продовольственных ресурсов региона с использованием имитационных моделей согласования.//Вестник с.-х. науки. - 1991, №1.
- Ильченко А.Н. Моделирование внутрирегиональных экономических взаимоотношений в АПК. М.: МСХА, 1993.
- Ильченко А.Н. Моделирование управляющих технологий в производстве, финансах и бизнесе на этапе развития «новой» экономики.//Известия вузов. Общественные науки. – Северо-Кавказский регион. - 2000, № 2.



СОКОЛОВ Юрий Анатольевич

Доктор экономических наук, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры экономики и финансов, директор института управления, финансов и информационных систем ИГХТУ.

Руководитель научного направления по оптимизации и развитию рыночных структур экономики, в том числе в области финансов и рыночных отношений в электроэнергетике (теория рынка в электроэнергетике, системе тарифов, внутрихозяйственного механизма энергопредприятий, организации и стимулирования труда), в области денежно-кредитной системы (функционирование и развитие банковской системы, регулирование и надзор за деятельностью кредитных организаций, управление платежной системой, страхование банковской деятельности), финансовой системы (сбалансированность бюджетов субъектов федерации, диагностика банкротства предприятий).

Наиболее значимые работы:

- Соколов Ю.А. Коммерческие банки в России. Нью-Йорк, 1996.-12п.л.
- Соколов Ю.А., Амосов Н.А. Система страхования банковских рисков.- М.: «Элит – 2000», 2003г., 265 с.
- Масленников В.В., Соколов Ю.А. Национальная банковская система. – М.: «Элит – 2000», 2003г., 244 с.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ, УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ. СЕРТИФИКАЦИЯ



ГРИНЕВИЧ Владимир Иванович

Доктор химических наук, заведующий кафедрой промышленной экологии.

Специалист в области физической химии низкотемпературной плазмы, и плазменно-каталитических процессов в охране окружающей среды. Один из авторов и координаторов регионального плана действий по охране окружающей среды Верхне-Волжского экономического региона.

Область научных интересов – низкотемпературная плазма, экологический менеджмент, включая менеджмент процессов мониторинга и защиты окружающей среды.

Теоретические исследования в основном направлены на изучение кинетики и механизмов плазмохимических процессов в охране окружающей среды и промышленной экологии.

Проведены обширные исследования для установления кинетических закономерностей и механизмов процессов воздействия низкотемпературной плазмы воздуха, кислорода, аргона, неона и паров воды в целях очистки и обезвреживания газовых выбросов, сточных вод, а также полимерных отходов.

Наиболее значимые работы:

- Гриневич В.И. Кинетика образования озона в плазме барьерного разряда в газовой и жидкой фазах.//Теоретические основы химической технологии, 2004, т.38, № 1, с. 59-64.
- Бубнов А.Г., Гриневич В.И., Кувыкин Н.А.Закономерности деструкции фенола в водных растворах под воздействием поверхностно-барьерного разряда.//Химия высоких энергий, 2004, т. 38, № 5, с. 380-386.
- Гриневич В.И., Иванова Н.В., Костров В.В. Плазменно-каталитическое окисление монооксида углерода.//Журн. прикладной химии, 2003, т. 76. Вып. 4, с. 582-585.



КОСТРОВ Владимир Васильевич

Доктор технических наук, профессор кафедры промышленной экологии.

Руководитель научного направления «Промышленная экология и управление качеством». Область научных интересов: гетерогенно-каталитические процессы и разработка физико-химических методов обезвреживания промышленных стоков и выбросов. Особый интерес представляют исследования миграции и трансформации антропогенных загрязнений в окружающей природной среде, использование плазменно-каталитических технологий в технике защиты природы.

Изучение гетерогенно-каталитических процессов базируется на исследовании кинетики и механизма формирования металл-оксидных катализаторов в реакционных газовых средах и под воздействием физических факторов. При разработке новых физико-химических процессов для обезвреживания загрязняющих природную среду промышленных стоков и газовых выбросов используются электрохимические и плазменные технологии, в реакционные зоны которых вводятся гетерогенные катализаторы. Комплексный подход позволяет повысить эффективность процессов очистки и снизить энергетические затраты на повышение активности и эксплуатационной устойчивости катализаторов.

Наиболее значимые работы:

- Костров В.В., Кириллов И.П. Формирование катализаторов при активации в пусковой период.//Научные основы производства катализаторов. Новосибирск: Наука, 1982, с.93-132.
- Гриневич В.И., Костров В.В., Колобова Н.В. Влияние катализаторов на процесс окисления SO_2 и CO в плазме барьерного разряда.//ХВЭ, 1997, т.31, № 6, с.441-445.
- Царев Ю.В., Соколова Е.В., Костров В.В. Электрокаталитическое обезвреживание фенолсодержащих вод.//Ж.П.Х., 2000, т.73, вып. 1, с.88-90.



НЕВСКИЙ Александр Владимирович

Доктор технических наук, профессор кафедры общей химической технологии.

Специалист в области разработки ресурсосберегающих технологических процессов и оценки качества окружающей среды.

В работах возглавляемой им группы на основании термодинамического подхода развивается концепция проектирования ресурсосберегающих химико-технологических систем водного хозяйства промышленных предприятий, обеспечивающих значительное сокращение удельных норм водопотребления и водоотведения, охрану водного бассейна за счет существенного сокращения сброса загрязняющих веществ со сточными водами и повышение технико-экономической эффективности предприятий.

Предложена методология синтеза ресурсосберегающих химико-технологических систем водного хозяйства промышленных предприятий. Разработана структура ресурсосберегающей химико-технологической системы водного хозяйства красильно-отделочных производств текстильных предприятий. Разработаны и внедрены в производство инновационные технологические решения по организации систем водопотребления и водоотведения. Развиты и адаптированы к производственным условиям физические, химические и биологические методы контроля качества природных водных объектов, промышленных сточных вод, продуктов переработки отходов.

Наиболее значимые работы:

- Невский А.В. Ресурсосберегающая химико-технологическая система водного хозяйства текстильного предприятия. // Инженерная экология, 2001, №5. - с.21 - 28.
- Кутепов А.М., Мешалкин В.П., Невский А.В. Модифицированный водный пинч-метод для проектирования ресурсосберегающих химико-технологических систем. // Доклады Академии наук, 2002, т.383, № 6. - с.786 - 790.
- Анализ и синтез водных ресурсосберегающих химико-технологических систем. А.В. Невский, В.П. Мешалкин, В.А. Шарнин; Иван. гос. хим.-технол. ун-т – М.: Наука, 2004. 212 с.

ЯЗЫК – КУЛЬТУРА – ОБЩЕСТВО (АНТРОПОЦЕНТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИУМА)



ЕРМОЛИНА Галина Клавдиевна

Доктор философских наук, профессор
кафедры философии.

Специалист в области социальной
философии и психологии свободы бытия и
мышления.

Научный интерес Ермолиной Г.К. – идея основного отношения личности к другим людям, природе, обществу на основе экзистенции свободы. С ее точки зрения, эта направленность к свободе создается не природой и обществом, а возможностью свободного выбора человеком бытия из сущего и стремлением к совпадению существования с сущностью, с миром ценностей, с истиной.

Ермолина Г.К. строит свою концепцию личности, основным качеством которой является равенство и свобода, и концепцию общества и государства, основанную на социальном законе равенства и свободы, с помощью логически обоснованной социально – психологической категории справедливости, как идеального прообраза проекта действительности. Она раскрывает процесс становления инвариантного, соразмерного, гармонически саморазвивающегося мира, в котором становятся востребованными гуманные индивидуальные свойства личности. Возникшая при этом свобода междисциплинарного постижения мира упорядочивает обмен информацией, действиями, переживаниями в общении с природой, культурой, техникой. Свобода повышает активность противостояния этическим состояниям духа, вызванного несвободой, неравенством и несправедливостью. В результате этого противостояния сущностью сущего становятся равенство и свобода.

Основная часть работ посвящена исследованию равенства и свободы как человеческого содержания бытия.

Наиболее значимые работы:

- Г.К. Ермолина Философские проблемы равенства и свободы. Ярославль, 1973
- Г.К. Ермолина Личность, равенство, свобода. Ярославль, 1990.
- Г.К. Ермолина Идеал справедливости и действительность. Ярославль, 1991.



ИВАНОВА Наталья Кирилловна

Доктор филологических наук, профессор, заведующая кафедрой иностранных языков и лингвистики.

Руководитель научного направления «Актуальные проблемы межкультурной коммуникации (лингвистические, социо-лингвистические, психологические и литературоведческие аспекты)».

Работает в области социолингвистики, фонетики и лексикографии. Возглавляет исследовательскую группу из преподавателей и аспирантов Ивановского государственного химико-технологического университета.

Под руководством Ивановой Н.К. осуществляется изучение онтологии письменности, социолингвистических параметров речи, речевой культуры городской интеллигенции, лингвистических и психолингвистических особенностей межкультурной коммуникации.

Выполнено обширное исследование представления фонетических характеристик языка и речи в англоязычной лексикографии XVIII-XX веков (на материале британских, американских и канадских словарей). Проанализированы современные тенденции регистрации произношения в орфоэпических и общих словарях, обобщены основные достижения лексикографической параметризации произносительных особенностей британского и американского вариантов английского языка в XX веке. Изучены социолингвистические особенности речи провинциальной, деловой и политической элиты, а также фонетические характеристики речи в эфире.

Основная часть работ посвящена исследованию особенностей отражения фонетических характеристик языка в словарях различного типа и речевой вариативности с учетом социолингвистических параметров.

Наиболее значимые работы:

- Иванова Н.К. Основные результаты лексикографической параметризации фонетических характеристик английского языка.//Лингвистическая теория и реализация прикладных задач. Межвузовский сборник научных трудов. Иваново, 1998, с.38-50.
- Иванова Н.К. Фонетические алфавиты и транскрипция (исторический очерк на материале XVI-XX веков). Иваново, 2000, 192 с.
- Иванова Н.К. Типы произнесения и их отражение в англоязычных произносительных словарях.//Проблемы и методы экспериментально-фонетических исследований. Межвуз. сб. науч. трудов. С-Птб. 2002, с.122-130



МИХЕЕВА Любовь Николаевна

Доктор филологических наук, заведующая кафедрой русского языка.

Работает в области теории языка, современного русского языка, лингвокультурологии. Основное направление исследований связано с изучением концептуальных и языковых универсалий, в которых нашла отражение взаимосвязь языка и культуры.

Проведено исследование категории времени как важнейшей составляющей русской языковой картины мира. Впервые при изучении одной из наиболее значимых категорий бытия и сознания, языка и культуры был применен лингвокультурологический подход к анализу языкового материала и реализован междисциплинарный принцип исследования: лингвистический и культурологический аспекты изучения сочетались с естественнонаучным, философским, историческим, литературоведческим и другими. Михеевой Л.Н. разработана методология комплексного исследования языковых универсалий, уточнены такие важные, но недостаточно изученные теоретические понятия, как «языковая личность», «универсальная категория», «когнитивный подход», «языковая картина мира», «концепт культуры», «лингвокультурологический анализ» и другие.

Выводы и результаты исследования получают свое дальнейшее развитие при изучении аналогичных онтологических категорий, находят применение и в практике преподавания русского языка как иностранного, в частности при изучении национально и культурно маркированных единиц русского языка.

Наиболее значимые работы:

- Время в русской языковой картине мира: Монография. – Иваново: Изд-во «Ивановский государственный университет», 2003. – 252 с.
- Проблемы изучения языка в условиях диалога культур. «Русская филология». Украинский вестник: Республиканский научно-методический журнал. – Харьков. – 2000. – № 1–2 (16). – С. 62–65.
- Языковое время как лингвокультурологическая категория.//Русский язык за рубежом. – 2003. – № 3. – с.55–60.



ЗЕЛЕНЦОВА Марина Григорьевна

Доктор философских наук, профессор кафедры философии.

Работает в области философской онтологии.

Тема исследований – современный цивилизационный кризис и роль философии в решении связанных с ним проблем. Предложен ряд новых подходов к решению традиционных онтологических проблем, таких как проблема соотношения субстанции и ее атрибутов, проблема специфики бытия человека в мире, проблема статуса и роли сознания в человеческой жизнедеятельности и ряд других, при этом методология опирается на принципы единства, целостности, универсальности, синергии, коэволюции, которые характеризуют складывающуюся сегодня научно-философскую картину мира.

Наиболее значимые работы:

- Зеленцова М.Г. Монистическая парадигма философского понимания мира и человека. – Иваново: Изд-во ИвГУ, 2001. – 248 с.
- Зеленцова М.Г. Нравственность как квинтэссенция человеческой природы.//Межд. сб. науч. трудов. Вып. 25.- Воронеж, 2004.
- Зеленцова М.Г. Философское исследование общества: проблемы и перспективы.//Межд. сб. науч. трудов. Вып. 25.- Воронеж, 2004.



СОЛОН Борис Яковлевич

Доктор физико-математических наук,
заведующий кафедрой высшей математики.

Специалист в области математической логики и теории вычислимости, образующих теоретический фундамент для создания и применения быстродействующих вычислительных и управляющих систем и использования их методов в биологии, лингвистике, экономике и философии.

Основные научные результаты Б.Я. Солоня связаны с изучением одного из двух важнейших и наиболее общих видов относительной вычислимости – так называемой сводимости по перечислимости.

Эти результаты имеют не только важное теоретическое значение для внутреннего развития теории вычислимости, но и позволяют выявить особенности практических аспектов вычислений с оракулом.

Он является участником международного научного проекта “Computability in Europe” («Вычислимость в Европе»), объединяющего такие крупные научные центры, как Санкт-Петербург, Новосибирск, Казань, Лидс (Англия), Хайдельберг (Германия), Сиена (Италия) и ряд университетов в США.

Наиболее значимые работы:

- Boris Solon. Enumeration reducibility and the problem of the non-total property of e-degrees.//In volume “Recursion Theory and Complexity” of de Gruyter Series in Logic and Its Applications / Eds. Marat M.Arslanov and Steffen Lempp. Walter de Gruyter, Berlin, New York, 1999, 173-191.
- Б.Я. Солон. е-иммунные множества.//Сибирский математический журнал, т. 41(3), 2000 г., с.676-691.
- Boris Solon. Local properties of non-total enumerable degrees //In volume “Computability and Models” of The University Series In Mathematics. / Eds. A.Barry Cooper and Sergei S. Goncharov. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.- 2003. – P.388-412.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Научные направления университета	Стр.
Физическая и координационная химия растворов и жидкофазных процессов.	3
Строение молекул и физико-химические процессы в газовой фазе и неравновесной плазме.	9
Синтез и исследование макрогетероциклических и высокомолекулярных соединений и композиционных материалов на их основе.	16
Гетерогенные и гетерогенно-каталитические процессы на основе дисперсных металлооксидных систем.	29
Текстильная химия: теория и практика процессов при обработке волокнистых материалов	34
Разработка новых высокоинтенсивных гетерогенных процессов и их аппаратное оформление.	39
Электрохимические и электрокаталитические процессы в различных межэлектродных средах, гальванотехника и обработка поверхности.	48
Моделирование и оптимизация технических, финансово-экономических и социальных систем.	51
Промышленная экология, управление качеством. Сертификация.	54
Язык – культура – общество (антропоцентрические исследования социума).	57