
**XI НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«СВЕРХКРИТИЧЕСКИЕ ФЛЮИДЫ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ
ОСНОВЫ, ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ»**

Новосибирск, 21—25 июня 2021 г.

**XI SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «SUPERCRITICAL
FLUIDS: FUNDAMENTALS, TECHNOLOGIES, INNOVATIONS»**

Novosibirsk, June 21-25, 2021

С 21 по 25 июня 2021 г. в Новосибирском Академгородке прошла XI научно-практическая конференция «Сверхкритические Флюиды: Фундаментальные Основы, Технологии, Инновации». Она продолжила серию встреч специалистов в этой активно развивающейся области исследований, начало которым было положено в 2004—2006 годах тремя конференциями, проведенными в г. Ростов-на-Дону под эгидой Ростовского Государственного Университета (ныне — Южный Федеральний Университет) и компании ГОРО. От конференции к конференции несколько менялось ее название, но неизменными оставались сосредоточенность на обсуждении многообразия флюидных систем и их свойств и сочетание фундаментальной и практической составляющих в программе.

Наиболее важные традиции получили продолжение и на этот раз. Несмотря на известные сложности, конференции удалось сохранить статус мероприятия с международным участием; о том, в какой форме это было реализовано — чуть ниже. Сохранена структура программы, включающей приглашенные и ключевые лекции, устные доклады и стендовые сообщения. Было обеспечено широкое представительство различных регионов и научных центров России и участие большого числа молодых специалистов. Это позволило совместить работу Конференции со Школой молодых ученых (также традиционной — двенадцатой по счету), в рамках которой было организовано две полноценных сессии и проведен конкурс представленных на них работ.

В конференции приняли участие 130 человек из 16 городов мира:

Архангельск — 8,
Барнаул — 7,
Бордо — 1,
Иваново — 13,
Казань — 4,
Лиль — 1,
Лондон — 1,
Махачкала — 2,
Москва и Троицк — 50,
Новосибирск — 18,
Омск — 1,
Саратов — 4,
Тверь — 4,
Турку — 1,
Эрланген — 1.

В числе участников — 82 молодых ученых.

Конечно же, были организованы экскурсионная и культурная программы, обеспечившие возможность общения участников конференции на неформальном уровне.

Были, однако, и серьезные изменения по сравнению с предыдущими конференциями. Это было первое мероприятие такого масштаба, прошедшее без участия безусловного лидера сверхкритического сообщества России — Валерия Васильевича Лунина. И именно его памяти конференция и была посвящена. Хотя и на предыдущей конференции (в Ростове-на-Дону) Валерий Васильевич уже не мог непосредственно присутствовать по состоянию здоровья, он был безусловным ее вдохновителем, участвовал в формировании научной программы и был незримо с нами на всех сессиях и других мероприятиях. Теперь же нам оставалось только постоянно вспоминать его и благодарить за все, что он сделал для многих из присутствовавших лично и для всего сообщества в целом...

Как известно, 2021 год объявлен в Российской Федерации Годом науки и технологий. И именно в этом году впервые ни одно ведомство, ни один фонд не оказали проведению Конференции финансовой поддержки. Все затраты были покрыты из взносов участников. Именно в этом году был ликвидирован Российский Фонд Фундаментальных Исследований, который на протяжении многих лет поддерживал работы в области «сверхкритики». До настоящего момента продолжается выполнение ряда грантов, за счет средств которых многие участники Конференции смогли компенсировать свои затраты на поездку в Новосибирск. Организаторами конференции в этом году выступили Институт катализа СО РАН (Новосибирск), Институт общей и неорганической химии РАН (Москва), Институт химии растворов РАН (Иваново), Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.

Неоценимой была помощь в организации конференции со стороны традиционного спонсора — компании ЗАО «ШАГ», а также принимающей организации — ФИЦ Институт катализа СО РАН им. Г.К. Борескова, с помощью которой удалось существенно сократить расходы на аренду помещений для проведения сессий Конференции. Хорошо известно, что Институт катализа на сегодня является одной из немногих (а может быть, и единственной) академической организацией в России, способной полностью обеспечить организацию крупномасштабных научных форумов международного уровня. Причем в «послужном списке» ИК — мероприятия (в том числе «серийные»), организуемые не только в России, но и за ее пределами. На этот раз в последний день все заседания прошли в здании Института катализа, что позволило совместить полезное с еще одним полезным (и одновременно приятным) — экскурсией по лабораториям Института.

Конференция проводилась одновременно с научным семинаром «Передовые методы химической визуализации и колебательной спектроскопии для решения актуальных задач в области катализа и химической технологии», что позволило участникам познакомиться и с этим направлением работы Института катализа СО РАН.

Серьезной «новацией» стало также то, что значительная часть пленарных лекций, в первую очередь — иностранных лекторов, была организована в дистанционном формате с использованием технологий «удаленного присутствия». К счастью, эта часть программы прошла без технических сбоев, и участники таких сессий по обе стороны линии связи имели возможность полноценного диалога — не только доложить и выслушать подготовленные материалы, но и задать вопросы, ответить на них, кратко прокомментировать услышанное.

Традиционно информационная поддержка конференции была обеспечена редакцией журнала «Сверхкритические Флюиды: Теория и Практика» и порталом «Сверхкритические Флюиды» (www.scftec.ru).

Что касается научной программы конференции, то она была весьма насыщенной и заняла пять рабочих дней – с 21 июня (день заезда, регистрации и открытия Конференции) по 25 июня (день закрытия Конференции и экскурсии по Институту катализа).

Конференцию открыл директор Института Катализа СО РАН, академик Валерий Иванович Бухтияров, с приветственным словом выступил научный руководитель ИК СО РАН академик Валентин Николаевич Пармон.

В.И. Бухтияров начал пленарную сессию конференции рассказом о жизни и работе Валерия Васильевича Лунина. Валерия Васильевича непременно вспоминали и пленарные лекторы, представившие свои выступления как очно (*А.Г. Насибуллин*, Сколковский Институт науки и технологии, Москва, Россия; Aalto University School of Science, Espoo, Finland «Single-walled carbon nanotubes: from synthesis to applications»; *С.Г. Казарян*, Department of Chemical Engineering, Imperial College London, United Kingdom «In situ vibrational spectroscopy and spectroscopic imaging for supercritical fluids»), так и дистанционно:

– *С. Aymonier*, Institute of Condensed Matter Chemistry of Bordeaux, France «Supercritical fluids for advanced functional materials»;

– *A.S. Braeuer*, Technische Universitat Bergakademie Freiberg, Germany «Vibrational Spectroscopy for Studying Mass Transfer in SCF»;

– *Д.Ю. Мурзин*, Abo Akademi University, Turku, Finland «Hydrogen generation by catalytic aqueous and supercritical water reforming»;

– *A. Idrissi*, University of Lille, France «Spectroscopy and modelling of Supercritical ammonia».

Ключевые лекции, как правило, открывавшие утренние сессии конференции, представили:

– *Д.А. Зимняков*, Саратовский государственный университет имени Ю.А. Гагарина, Саратов, Россия, «СКФ синтез высокопористых полимерных матриц: фундаментальные особенности и технологические аспекты формирования, развития и стабилизации полимерных пен»;

– *И.М. Абдулагатов*, Институт проблем геотермии ДагНЦ РАН, Объединенный Институт Высоких Температур РАН, Махачкала, Дагестан, РФ, «Критические и сверхкритические явления в бинарных смесях, содержащих CO_2 »;

– *О.Б. Бельская*, Центр новых химических технологий ИК СО РАН, Институт катализа СО РАН, Омск, Россия «Переработка органоминерального сырья с использованием СКФ»;

– *А.Ю. Манаков*, Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, Новосибирск, Россия «Газовые гидраты и критические явления в газах — точки соприкосновения»;

– *А.Ю. Барняков*, Институт ядерной физики СО РАН, Новосибирск, Россия «Аэрогели в физике высоких энергий»;

– *Н.В. Меньшутина*, Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Москва, Россия «Аэрогели: из лаборатории в промышленность»;

– *А.А. Ведягин*, Институт катализа СО РАН, Новосибирск, Россия «Применение сверхкритических условий при синтезе наноструктурированных оксидных материалов».





На открытии: строгое соблюдение масочного режима



Закрытие: костяк оргкомитета

Место проведения конференции и научные приоритеты основного организатора обусловили некоторую специфичность программы устных выступлений, которая включала большое количество докладов о каталитических реакциях в среде и с участием СКФ, по приготовлению катализаторов и носителей в СКФ-условиях, в частности, доклады:

— *В.Г. Матвеевой* (Тверь) «Получение биотоплива второго поколения с применением сверхкритических растворителей»;

— *О.П. Паренаго* (Москва) «Пути синтеза катализаторов с использованием сверхкритических сред»;

— *М.Г. Сульмана* (Тверь) «Структура бифункциональных катализаторов, синтезированных с использованием субкритической воды»;

— *Н.С. Нестерова* (Новосибирск) «Сверхкритический диоксид углерода — среда для получения гетерогенных катализаторов с уникальными характеристиками»;

— *М.Н. Симонова* (Новосибирск) «Катализаторы углекислотной конверсии метана: синтез в сверхкритических спиртах и исследование каталитической активности»;

— *А.А. Филиппова* (Новосибирск) «Восстановительные превращения анизола в суб- и сверхкритическом 2-PrOH в присутствии высоконаполненных никелевых катализаторов»;

— *А.М. Воробья* (Москва) «Катализаторы на основе кобальтата самария, полученные с использованием метода сверхкритического антисольвентного осаждения»;

— *А.В. Смирнова* (Москва) «Самоконденсация ацетона на станнатах стронция и бария в сверхкритических условиях»;

— *А.А. Степачевой* (Тверь) «Использование сверхкритических растворителей в процессах гидроконверсии модельных соединений тяжелых нефтяных фракций»;

— *А.В. Припахайло* (Москва) «Влияние концентрации наноразмерных частиц оксида железа на эффективность процесса субкритической деасфальтизации тяжелой нефти»;

— *О.В. Манаенкова* (Тверь) «Каталитическая конверсия полисахаридов в субкритической воде».

Традиционно в рамках конференции была проведена Всероссийская школа-конференция молодых ученых «Сверхкритические флюидные технологии в решении экологических проблем». Было заслушано 27 докладов молодых ученых, и также традиционно были награждены лучшие выступавшие:

— Премией им. Ю.Е. Горбатого — **Илья Всеволодович Новиков**, (Сколковский институт науки и технологий, Москва) за работу «Метод RESS для создания эластичных композитов на основе однослойных углеродных нанотрубок и термопластичного полиуретана»;

— Премией имени В.Н. Баграташвили — **Вадим Викторович Зефир** (МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва) за работу «Модификация полимерных матриц в среде сверхкритического диоксида углерода для электрохимических приложений»;

— Премией имени В.В. Лунина — **Татьяна Александровна Иванова**, (МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва) за доклад «Механизм высвобождения нитроксильных радикалов из матриц поли-D,L-лактида в процессе их деградации».

Специальной премией Оргкомитета конференции была награждена **Ирина Сергеевна Шаврина**, Северный (Арктический) федеральный университет, Архангельск, за работу и доклад «Деполимеризация технических лигнинов в среде сверхкритических растворителей».

Кроме того, премией за лучший доклад молодого ученого, представленный от Института катализа СО РАН, награждена **Екатерина Андреевна Смаль**, выступившая с докладом «Влияние метода приготовления и добавок Ti и Nb на структурные особенности катализаторов на основе смешанных оксидов Ce-Zr и их активность в реакции УКМ».

Организаторы конференции также отметили специальным дипломом **Эрнеста Ефимовича Саид-Галиева**, как самого преданного и активного участника СКФ-сообщества России, внесшего неоценимый вклад в проведение ВСЕХ конференций цикла.

Проведение следующей конференции запланировано в 2023 году в г. Тверь, на базе Тверского государственного университета.

Статьи, вошедшие в этот и следующий номер журнала «Сверхкритические флюиды: Теория и практика» (Том 16 №2 и Том 16 № 3 за 2021 г.) представляют собой расширенные тезисы докладов, представленных в ходе работы конференции.