

---

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

**Кострома, 29 сентября — 04 октября 2025 г.**

С 29 сентября по 4 октября 2025 года в Костроме прошла XIII 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 федеральный университет) и компании ГОРО. От конференции к конференции несколько менялось ее название, но неизменными оставались сосредоточенность на обсуждении многообразия флюидных систем и их свойств, сочетание фундаментальной и практической составляющих в программе.

Наиболее значимые традиции получили продолжение и на этот раз. Несмотря на известные сложности, конференции удалось сохранить статус мероприятия с международным участием — одну из пленарных лекций прочитала профессор Гамбургского технического университета Ирина Смирнова. Сохранена структура программы, включающей приглашенные и ключевые лекции, устные доклады и стендовые сообщения. Организаторами конференции в этом году выступили Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, ЗАО «ШАГ» и журнал «Сверхкритические флюиды: Теория и Практика».

Финансовую поддержку конференции оказали Инжиниринговый центр ИОНХ РАН, АНО «ИМБИИТ» и компания «ЛТД». К большому сожалению, уже несколько лет ни одно ведомство, ни один фонд не оказывают проведение научной конференции финансовой поддержки.

Общее количество участников, зарегистрированных на конференцию, составило 132 человека, очно смогли принять участие 110 человек из 10 городов России (Архангельск, Иваново, Казань, Махачкала, Москва и Троицк, Новосибирск, Екатеринбург, Саратов, Самара, Тверь) из них молодых специалистов до 35 лет — 51 человек, в том числе студентов и аспирантов — 36.

Традиционно в рамках работы конференции проведена школа молодых ученых — XVI Всероссийская школа-конференция молодых ученых

---

«Сверхкритические флюидные технологии в решении экологических проблем» — две сессии докладов с конкурсом работ, представленных молодыми учеными.

Также традиционно информационная поддержка конференции была обеспечена редакцией журнала «Сверхкритические Флюиды: Теория и Практика» и порталом «Сверхкритические Флюиды» ([www.scftec.ru](http://www.scftec.ru)).

Научная программа конференции была весьма насыщенной и заняла пять рабочих дней: с 29 сентября (день заезда, регистрации и открытия конференции) по 4 октября (день закрытия конференции).

Конференцию открыл председатель оргкомитета академик РАН Михаил Петрович Егоров. К сожалению, из-за плотного рабочего графика М.П. Егоров не смог очно присутствовать на мероприятии и открыл конференцию on-line. Участников приветствовали заместители председателя конференции: чл.-корр. РАН, проф. С.Г. Злотин, проф. М.Г. Киселев и заместитель директора ИОНХ РАН (одного из ключевых организаторов) чл.-корр. РАН А.А. Вошкин.

Пленарная сессия открылась лекцией член-корреспондента РАН, профессора Сергея Григорьевича Злотина (соавторы М.Н. Жарков, И.В. Кучуров) «Диоксид углерода — перспективная среда и промотор процессов тонкого органического синтеза».

Со второй пленарной лекцией «Скрининг полиморфизма лекарственных соединений при сверхкритических параметрах состояния» выступил Михаил Григорьевич Киселев (соавторы доклада Р.Д. Опарин, Д.В. Ивлев, А.А. Дышин, И.А. Ходов).

Третий пленарный доклад на пленарной сессии 29 сентября «Углекислый газ как мощный регулятор фундаментальных физиологических процессов и перспективное средство терапии тяжелых хронических заболеваний» Константина Валерьевича Балакина, как и первые два, осветил наиболее интересные задачи, стоящие перед современной медициной, фармацевтикой и химией с точки зрения применения в тонком фармацевтическом синтезе сверхкритических флюидных технологий. Завершило первый рабочий день выступление чл.-корр. РАН Андрея Алексеевича Вошкина о вновь образованном в Институте общей и неорганической химии Научном центре мирового уровня «Центр использования редкометалльного сырья».

Насыщенным рабочим днем конференции стал вторник 30 сентября.

Пленарная лекция Ирины Валерьевны Смирновой «Continuous Aerogel Production», прочитанная on-line, открыла серию докладов по синтезу и применению аэрогельных материалов. И, главное, положила начало обсуждению проблем, связанных с масштабированием СК процессов.

Продолжена тема перехода к технологиям в ключевой лекции Натальи Васильевны Меньшугиной «Моделирование и масштабирование сверхкритических флюидных технологий».

Несколько следующих ключевых лекций были посвящены процессам синтеза в среде сверхкритических флюидов:

— доклад Романа Дмитриевича Опарина (соавторы Крестьянинов М.А., Ивлев Д.В., Дышин А.А., Кузьмиков М.С., Киселев М.Г.) «Механизм реакции между мефенамовой кислотой и  $\text{CO}_2$  в фазе ее насыщенного раствора

---

в SC-CO<sub>2</sub>, а также в порах аэрогеля на основе нанокристаллической целлюлозы»;

— доклад Ильмутдина Магомедовича Абдулагатова (соавторы Батырова Р.Г., Бадавов Н.А., Расулов С.М., Хабриев И.Ш., Хайрутдинов В.Ф) «Сверхкритические аномалии изохорной теплоемкости чистых веществ и асимптотическое поведение линии Видома. Уравнение Эренфеста для фазовых переходов второго рода»;

— доклад Дмитрия Александровича Зимняка «Сверхкритический флюидный синтез высокопористых полимерных структур: физические механизмы, фундаментальные ограничения и практические применения»;

— и доклад Александра Юрьевича Алентьева (соавторы Белов Н.А., Матсон С.М.) «Сверхкритический CO<sub>2</sub> как среда для синтеза фторполимеров».

Как и планировалось организаторами конференции, основными темами устных докладов были описания процессов синтеза, полимеризации, химических превращений в среде сверхкритических флюидов.



В целом же тематика устных докладов, выступлений молодых ученых и стендовых сообщений была весьма разнообразна. С полной программой можно ознакомиться на сайте конференции (<http://scftec.isc-gas.ru>).

Традиционно в рамках конференции была проведена Всероссийская школа-конференция молодых ученых «Сверхкритические флюидные технологии в решении экологических проблем». На двух параллельных секциях 2 октября было заслушано 18 докладов молодых ученых, и также традиционно состоялось непростое их обсуждение комиссией, которой были определены лучшие выступления. По его итогам премия имени Ю.Е. Горбатого была присуждена **Тимофею Владимировичу Федосееву** (Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН и НИЯУ «МИФИ», институт ЛаПлаз, Москва) за доклад «Определение критических областей водно-органических смесей в термодинамически неравновесных условиях». Премия имени В.Н. Баграташвили — **Комаровой Дарье Сергеевне** (РХТУ им. Д.И. Менделеева) за доклад «Модели для прогнозирования растворимости органических веществ в сверхкритическом флюиде».

Премия имени В.В. Лунина — **Даниилу Константиновичу Гаранину** (Институт органической химии РАН, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва) за доклад «Механизм кристаллизации станната кальция в суб- и сверхкритическом водном флюиде».

Также традиционно доклады, не вошедшие в программу устных выступлений, были представлены на стендовой секции 3 октября. Всего было сделано 24 стендовых доклада. За лучший стендовый доклад молодого ученого «Получение экологически чистых соединений из коры осины (*populus tremula* L.) сверхкритическим диоксидом углерода» Оргкомитет наградил грамотой **Яруллину Ленара Юлдашевича** (ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань).

Общение участников конференции не ограничилось заседаниями и обсуждением докладов. Были организованы экскурсионная и культурная программы. Все участники конференции днем 1 октября под руководством опытных экскурсоводов изучали историю и архитектуру Костромы и искали фигурки «Мазайцев» — бронзовые, стилизованные фигурки зайцев, размещенные по



---

всей исторической части города. В субботу 4 октября был организован пост-тур. Одним из мест посещения стал Костромской рыбхоз — крупнейшее в стране рыболовецкое хозяйство по разведению стерлядей и осетров, производству черной икры и прочих рыбных деликатесов, построенный в 60-х годах прошлого века на теплых водах Костромской ГРЭС. И, конечно, нельзя было не посетить Ипатьевский монастырь — святыню Костромской земли — колыбель двух российских царских родов — Романовых и Годуновых.

\* \* \*

Этот и следующий номера журнала «Сверхкритические флюиды: Теория и практика» (том 20 № 3 и том 20 № 4 за 2025 г.) сформированы в значительной мере на основе статей, представляющих собой расширенные тезисы докладов, обсуждавшихся в ходе работы конференции.