

Кандидат в члены-корреспонденты РАН
по Отделению химии и наук о материалах РАН
по специальности «физическая химия»

КУСТОВ Леонид Модестович

Заведующий лабораторией ФГБУН Института органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН (г. Москва), заведующий лабораторией химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, заведующий лабораторией НИТУ МИСиС, р. 03.06.1956, доктор химических наук, профессор, премия Ленинского комсомола

Кустов Л.М. – специалист в области физической химии и катализа; автор более 1000 научных публикаций, в том числе около 100 обзоров и 120 изобретений. Индекс Хирша 50.

Основная область научной деятельности Кустова Л.М. – разработка каталитических процессов и новых материалов на принципах «зеленой» химии и декарбонизации. Применение СВЧ-активации катализаторов позволило снизить энергоемкость процессов в 3-5 раз, сократить время реакции, снизить температуру и увеличить в 2-10 раз их активность в гидрировании, дегидрировании и окислении различных субстратов. Установлен нетермический эффект, связанный с диссоциацией водорода на наночастицах металла. Кустов Л.М. работает над созданием новых материалов: систем с инкапсулированными наночастицами, металлоорганических каркасов, материалов для очистки воды и воздуха. Разработаны эффективные катализаторы на принципе «гигантского» спилловера водорода (соотношение Н:металл до 20-100) – увеличения активности в низкотемпературных процессах гидрирования органических соединений, Разработаны катализаторы раскрытия циклов нафтеннов, метатезиса, изомеризации, нитрования, окисления, конверсии глицерина в диолы и молочную кислоту, конверсии CO_2 в CO , метанол, кислоты, альдегиды. Эти катализаторы успешно прошли пилотные испытания в России и за рубежом. Разработаны системы хранения водорода, основанные на гидрировании-дегидрировании углеводородов и превосходящие по емкости (8% H_2) известные системы. Созданы новые материалы на основе нанесенных аминов для хранения CO_2 , превосходящие по емкости (около 30%) моноэтаноламин, для адсорбции воды (емкость до 100%), тонкой очистки от соединений серы (степень очистки до 10 ppb). Кустов Л.М. первым в России начал работы по синтезу и использованию ионных жидкостей (катализ, электрохимия, неиспаряемые теплоносители).

Под его руководством защищено 30 кандидатских диссертаций. Кустов Л.М. — член Ученого совета ИОХ РАН, НТС Росприроднадзора, 2 диссертационных советов, научных советов РАН по катализу, органической химии, редколлегий ряда журналов. Лауреат премии имени Н.Д. Зелинского РАН.

Кустов Л.М. выдвинут кандидатом в члены-корреспонденты РАН по Отделению химии и наук о материалах РАН по специальности «физическая химия» Ученым советом ФГБУН Института органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН.