

Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Голубиной Елены Владимировны
«Взаимодействие металл-носитель в дизайне гетерогенных катализаторов на основе d-металлов для реакций с участием водорода и окисления CO»

Ф.И.О.: Максимов Антон Львович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: доцент, профессор РАН, член-корреспондент РАН

Научная специальность: 02.00.13 – нефтехимия

Должность: директор Института нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева Российской академии наук (ИНХС РАН), дирекция

Адрес места работы: 119991, ГСП-1, г. Москва, Ленинский проспект, д. 29

Тел.: +7(495) 955-42-01

E-mail: max@ips.ac.ru

Список основных научных публикаций по специальности и/или проблематике
оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Kulikov L., Dubiniak A., Makeeva D., Egazar'yants S., **Maximov A.**, Karakhanov E. Ruthenium catalysts based on porous aromatic frameworks synthesized by modified impregnation methods for hydrogenation of levulinic acid and its esters // *Materials Today Sustainability*. — 2024. — Vol. 25. — № — P. 100637.
2. Golubev K.B., Kolesnichenko N.V., **Maximov A.L.** Carbon dioxide hydrogenation combined with an oxidative methane carbonylation over CeO₂-HZSM-5 catalyst for acetic acid production // *Inorganic Chemistry Communications*. — 2024. — Vol. 159. — № — P. 111697.
3. Naranov E.R., Sadovnikov A.A., Arapova O.V., Bugaev A.L., Usoltsev O.A., Gorbunov D.N., Russo V., Murzin D.Y., **Maximov A.L.** Mechanistic insights on Ru nanoparticle in situ formation during hydrodeoxygenation of lignin-derived substances to hydrocarbons // *Catalysis Science & Technology*. — 2023. — Vol. 13. — № 5. — P. 1571-1583.
4. Naranov E., Sadovnikov A., Arapova O., Kuchinskaya T., Usoltsev O., Bugaev A., Janssens K., De Vos D., **Maximov A.** The in-situ formation of supported hydrous ruthenium oxide in aqueous phase during HDO of lignin-derived fractions // *Applied Catalysis B: Environmental*. — 2023. — Vol. 334. — № — P. 122861.
5. Gorbunov D.N., Nenasheva M.V., Baravoi I.A., Guda A.A., Vlasenko V.G., Trigub A.L., Shapovalov V.V., Zagrebaev A.D., Protsenko B.O., Soldatov A.V., Naranov E.R., **Maximov A.L.** Investigation of Rh/NR₃ catalytic systems in sequential stages of reductive hydroformylation engaging in situ X-ray absorption spectroscopy // *Journal of Catalysis*. — 2023. — Vol. 428. — № — P. 115194.

6. Bazhenova M.A., Kulikov L.A., Makeeva D.A., **Maximov A.L.**, Karakhanov E.A., Hydrodeoxygenation of Lignin-Based Compounds over Ruthenium Catalysts Based on Sulfonated Porous Aromatic Frameworks, in: *Polymers*, 2023.

7. Панин А.А., Колесниченко Н.В., Снатенкова Ю.М., Матиева З.М., **Максимов А.Л.** Гидрирование CO₂ в углеводороды на бифункциональных катализаторах // *Нефтехимия*. — 2023. — Vol. 63. — № 6. — P. 886-895.

2. Ф.И.О.: Сульман Михаил Геннадьевич

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 02.00.04 – Физическая химия

Должность: заведующий кафедрой биотехнологии, химии и стандартизации;

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный технический университет», Химико-технологический факультет

Адрес места работы: 170026, Тверь, набережная Афанасия Никитина, 22

Тел.: +7(482)278-93-17

E-mail: science@science.tver.ru

Список основных научных публикаций по специальности и/или проблематике
оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Sorokina S.A., Kuchkina N.V., Grigoriev M.E., Bykov A.V., Ratnikov A.K., Doluda V.Y., Sulman M.G., Shifrina Z.B. Cr-Zn/Ni-Containing Nanocomposites as Effective Magnetically Recoverable Catalysts for CO₂ Hydrogenation to Methanol: The Role of Metal Doping and Polymer Co-Support // *Catalysts*. — 2023. — Vol. 13. — № 1. — P.

2. Sorokina S.A., Mikhailov S.P., Kuchkina N.V., Bykov A.V., Vasiliev A.L., Ezernitskaya M.G., Golovin A.L., Nikoshvili L.Z., Sulman M.G., Shifrina Z.B. Ru@hyperbranched Polymer for Hydrogenation of Levulinic Acid to Gamma-Valerolactone: The Role of the Catalyst Support // *International Journal of Molecular Sciences*. — 2022. — Vol. 23. — № 2. — P.

3. Manaenkov O., Kosivtsov Y., Sapunov V., Kislitsa O., Sulman M., Bykov A., Sidorov A., Matveeva V. Kinetic Modeling for the «One-Pot» Hydrogenolysis of Cellulose to Glycols over Ru@Fe₃O₄/Polymer Catalyst // *Reactions*. — 2022. — Vol. 3. — № 1. — P. 1-11.

4. Kuchkina N.V., Sorokina S.A., Bykov A.V., Sulman M.G., Bronstein L.M., Shifrina Z.B. Magnetically Recoverable Nanoparticulate Catalysts for Cross-Coupling Reactions: The Dendritic Support Influences the Catalytic Performance // *Nanomaterials*. — 2021. — Vol. 11. — № 12. — P.

5. Grigorev M.E., Mikhailov S.P., Bykov A.V., Tiamina I.Y., Nikoshvili L.Z., Sulman M.G., Vasiliev A.L., Sidorov A.I., dos Santos T.V., Meneghetti M.R., Meneghetti S.M.P., Bronstein L.M., Matveeva V.G. Surface interactions with the metal oxide surface control

Ru nanoparticle formation and catalytic performance // Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects. — 2021. — Vol. 610. — № — P. 125722.

6. Abusuek D.A., Nikoshvili L.Z., Sorokina S.A., Matveeva V.G., Sulman M.G. Catalytic Hydrogenation of Levulinic Acid Using Ruthenium Dioxide Supported on Zeolites // Chemical Engineering Transactions. — 2021. — Vol. 88. — № — P. 277-282.

7. Stepacheva A.A., Markova M.E., Manaenkov O.V., Gavrilenko A.V., Sidorov A.I., Sulman M.G., Kosivtsov Y.Y., Matveeva V.G., Sulman E.M. Modification of the hypercrosslinked polystyrene surface. New approaches to the synthesis of polymer-stabilized catalysts // Russian Chemical Bulletin. — 2020. — Vol. 69. — № 4. — P. 721-730.

3. Ф.И.О.: Флид Виталий Рафаилович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 05.17.04 – Технология продуктов тяжелого (основного) органического синтеза

Должность: заведующий кафедрой физической химии им. Я.К. Сыркина

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "МИРЭА - Российский технологический университет", Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова

Адрес места работы: 119454, ЦФО, г. Москва, проспект Вернадского, д. 78

Тел.: +7 495 246-05-55 доб. 730

E-mail: flid@mirea.ru

Список основных научных публикаций по специальности и/или проблематике оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

1. К.Т. Егиазарян, Р.С. Шамсиев, В.Р. Флид. Квантово-химическая оценка энантиоселективности аллилирования норборнадиена в присутствии фосфиновых комплексов Pd. Известия Академии наук. Серия хим., 2023, том 72, № 4, С. 838-846.

2. В.В. Замалютин, Е.А. Кацман, В.Р. Флид. Кинетическая модель и механизм гетерогенного гидрирования напряженных полициклических соединений на основе 5-винил-2-норборнена. Нефтехимия, 2023, том 63, № 1, с. 42–55.

3. В. В. Замалютин, Е. А. Кацман, О. Ю. Ткаченко, В. Р. Флид. Кинетическая модель и механизм жидкофазного гетерогенного гидрирования дициклопентадиена. Нефтехимия. 2023, том 63, № 4, с. 266-276.

4. О. Н. Шишилов, С. А. Дураков, Н. С. Ахмадулина, В. Р. Флид. Карбоксилатные π -комплексы палладия с непредельными углеводородами и катализируемые ими реакции. Известия Академии наук. Серия химическая, 2024, том 73, № 2, с. 297-326.

5. О.Х. Каримов, А.С. Медведева, Э.Х. Каримов, Э.М. Мовсумзаде, В.Р. Флид. Сульфокислотные катализаторы на основе лигносульфонатов. Известия Академии наук. Серия химическая, 2023, том 72, № 9, с. 1967-1971.
6. С.А. Дураков, К.Т. Егиазарян, Р.С. Шамсиев, В.Р. Флид. Палладий-катализируемое аллилирование норборнадиена: Экспериментальные и квантово-химические исследования. Тонкие химические технологии, 2023, №4, с.355-380.
7. И. В. Лебедев, Е. М. Марцинкевич, Л. Д. Исхакова, Ф. О. Милович, Д. А. Чешков, В. Р. Флид, Л. Г. Брук. Сопряженный процесс конденсации - гидрирования метилэтилкетона в 5-метилгептан-3-он на катализаторе Pd/активный уголь. Известия Академии наук. Серия химическая, 2024, том 73, № 3, с. 488-496.

Ученый секретарь совета МГУ.014.3,
кандидат химических наук, доцент
Шилина Марина Ильинична

Подпись, печать