Сведения об официальных оппонентах

по диссертации Крючкова Михаила Дмитриевича

«Каталитическое алкилирование толуола органическими карбонатами»

1. Ф.И.О.: Сульман Михаил Геннадьевич

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 02.00.04 – Физическая химия

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный технический университет»

Должность: заведующий кафедрой биотехнологии, химии и стандартизации, Химико-технологический факультет

Адрес места работы: 170026, г. Тверь, наб. Аф. Никитина, д. 22

Тел.: +7(482)278-93-48

E-mail: science@science.tver.ru

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

1. Nikoshvili L.Z., Bronstein L.M., Matveeva V.G., **Sulman M.G.** Enhancing the Catalytic Performance of Zeolites via Metal Doping and Porosity Control // **Molecules.** – 2025. – Vol. 30, No. 18. – P. 3798.
2. Dmitrieva A.A., Emelyanova S.D., Stepacheva A.A., Matveeva V.G., **Sulman M.G.** Effect of Conditions on Anisole Deoxygenation in Supercritical n-Hexane in the Presence of a Palladium Catalyst // **Russian Journal of Physical Chemistry B.** – 2023. – Vol. 17, No. 7. – P. 1453–1457.
3. Brovko R.V., Lakina M.E., **Sulman M.G.**, Doluda V.Yu. Study of the effect of H-ZSM-5 zeolite acidity on the process of catalytic transformation of n-butanol into hydrocarbons // **ChemChemTech**. – 2022. – Vol. 65, No. 4. – P. 87-92.
4. Sorokina S.A., Kuchkina N.V., Grigoriev M.E., Bykov A.V., Ratnikov A.K., Doluda V.Yu., **Sulman M.G.**, Shifrina Z.B. Cr-Zn/Ni-Containing Nanocomposites as Effective Magnetically Recoverable Catalysts for CO_2 Hydrogenation to Methanol: The Role of Metal Doping and Polymer Co-Support // **Catalysts.** – 2023. – Vol. 13, No. 1. – P. 1-18.
5. Brovko R.V., **Sulman M.G.**, Lakina N.V., Doluda V.Yu. Conversion of Methanol to Olefins: State-of-the-Art and Prospects for Development // **Catalysis in chemical and petrochemical industry.** – 2022. – Vol. 14. – P. 42-55.

2. **Ф.И.О.:** Мишин Игорь Владимирович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: нет

Научная специальность: 02.00.15 – Кинетика и катализ

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук

Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории разработки и исследования полифункциональных катализаторов

Адрес места работы: 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 47;

Тел.: +7 (499) 135-63-89

E-mail: igo@ioc.ac.ru

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

1. **Mishin I**., Levin I., Kustov L., Unit cell volume as a measure of the framework composition of ZSM-5 type zeolites // **Crystal Growth & Design.** – 2023. – Vol. 23, No. 6. – P. 4074-4081.
2. Igonina M., Tedeeva M., Kalmykov K., Kapustin G., Nissenbaum V., **Mishin I.,** Pribytkov P., Dunaev S., Kustov L., Kustov A. Properties of CrOx/MCM-41 and Its Catalytic Activity in the Reaction of Propane Dehydrogenation in the Presence of CO_2 // **Catalysts.** – 2023. – Vol. 13, No. 5. – P. 906.
3. Vikanova K.V., Kustov A.L., Makhov E.A., Tkachenko O.P., Kapustin G.I., Kalmykov K.B., **Mishin I.V.**, Nissenbaum V.D., Dunaev S.F., Kustov L.M. Rhenium-contained catalysts based on superacid ZrO2 supports for CO_2 utilization // **Fuel.** – 2023. – Vol. 351. – P. 128956.
4. Makova A.S., Panchenko V.N., Bolotov V.A., Davshan N.A., **Mishin I.V.**, Timofeeva M.N., Shefer K.I., Ter-Akopyan M., Kustov L.M., Jhung S.H. Microwave-assisted synthesis of solketal from glycerol and acetone in the presence of SAPO-34 and SAPO-5 // **Microporous and Mesoporous Materials.** – 2025. – Vol. 381. – P. 113361.
5. Strekalova A., Shesterkina A., Beresnev K., Pribytkov P., Kapustin G.I., **Mishin I.V.**, Kustov L., Kustov A. Microwave Synthesis of Transition Metal (Fe, Co, Ni)-Supported Catalysts for CO_2 Hydrogenation // **Catalysts.** – 2026. – Vol. 16, No. 1. – P. 111.

3. **Ф.И.О.:** Смирнов Андрей Валентинович

Ученая степень: кандидат химических наук

Ученое звание: доцент

Научная специальность: 02.00.15 – Кинетика и катализ

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

Должность: ведущий научный сотрудник кафедры физической химии, Химический факультет

Адрес места работы: 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3

Тел.: +7 (495) 939-35-70

E-mail: smirnovav_01@my.msu.ru

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

1. Ponomaryov A.B., **Smirnov A.V.**, Pisarenko E.V., Shostakovsky M.V. Enhanced Pt dispersion and catalytic properties of NaCl-promoted Pt/MFI zeolite catalysts for propane dehydrogenation // **Microporous and Mesoporous Materials.** – 2022. – Vol. 339. – P. 112010.
2. Ponomaryov A.B., **Smirnov A.V.**, Shostakovsky M.V., Pisarenko E.V., Popov A.G., Kashkina M.A. Modification of Zeolites with Tin to Synthesize Pt–Sn/MFI Catalysts for Propane Dehydrogenation // **Petroleum Chemistry**. – 2024. – Vol. 64, No. 9. – P. 1147-1158.
3. Ponomaryov A.B., **Smirnov A.V.**, Pisarenko E.V., Shostakovsky M.V. PtSn/MFI catalysts for propane dehydrogenation prepared by an impregnation–calcination–washing method // **Applied Catalysis A: General**. – 2024. – Vol. 673. – P. 119588.
4. Barakov R., Ermakov I., Enbaev Z., Maksimov S., Smirnov A., Ivanova I. Hierarchical Zr-BEA zeolites as catalysts for the transformation of levulinic acid to γ-valerolactone under mild conditions // **Microporous and Mesoporous Materials.** – 2025. – Vol. 391. – P. 113602.
5. Ponomaryov A.B., **Smirnov A.V.**, Shostakovsky M.V., Kashkina M.A., Pisarenko E.V. Influence of divalent metal promoters on Pt dispersion and performance of Pt/MFI propane dehydrogenation catalysts // **INEOS OPEN.** – 2025. – Vol.8, No. 1-3. – P. 28-29.

07.10.2026

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.014.7,

к.х.н. Н.А. Синикова *подпись, печать*