

ЛИЧНОЕ СОГЛАСИЕ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

В диссертационный совет 24.1.116.01 (Д 002.085.01)

Я, Борисов Илья Леонидович, кандидат химических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории Полимерных мембран ФГБУН Института нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук (ИНХС РАН), даю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Катаржновой Елены Юрьевны «Синтез и свойства гибридных карбосилансилоксановых дендримеров с пентаметилциклотри- и гептаметилциклотетрасилоксановым внешним слоем молекулярной структуры» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – высокомолекулярные соединения.

По теме рассматриваемой диссертации за последние 5 лет имею более 10 научных работ, в том числе:

1. Rokhmanka, T., Grushevenko, E., Bogdanova, Y., Kostina, J., Golubev, G., Volkov, A., Borisov, I., Polymethylpentafluoropropylacrylate- and polydecylmethylsiloxane copolymers – Perspective antifouling membrane materials // Reactive and Functional Polymers. – 2025. – V. 211. – P. 106200. DOI: 10.1016/j.reactfunctpolym.2025.106200
2. Grushevenko, E., Chechenov, I., Rokhmanka, T., Anokhina, T., Bazhenov, S., Borisov, I., Effect of Side Substituent on Comb-like Polysiloxane Membrane Pervaporation Properties During Recovery of Alcohols C2-C4 from Water // Polymers. – 2024. – V. 16. – P. 3530. DOI: 10.3390/polym16243530
3. Grushevenko, E.A., Sokolov, S.E., Kholodkov, D.N., Arzumanyan, A.V., Kuznetsov, N.Yu., Nikul'shin, P.V., Bazhenov, S.D., Volkov, A.V., Borisov, I.L., Maksimov, A.L., Novel polyethylene glycol methyl ether substituted polysiloxane membrane materials with high CO2 permeability and selectivity // Reactive and Functional Polymers. – 2024. – V. 206. – P. 106102. DOI: 10.1016/j.reactfunctpolym.2024.106102
4. Sokolov, S.E., Grushevenko, E.A., Borisov, I.L., Volkov, V.V., Sorption, diffusion and side-chain melting/crystallization in comb-like poly(n-tetradecyl methyl siloxane) facilitated by condensable hydrocarbon gases // Polymer. – 2024. – V. 308. – P. 127409. DOI: 10.1016/j.polymer.2024.127409

5. Borisov, I.L., Grushevenko, E.A., Anokhina, T.S., Bakhtin, D.S., Levin, I.S., Bondarenko, G.N., Volkov, V.V., Volkov, A.V. Influence of side chains assembly on the structure and transport properties of comb-like polysiloxanes in hydrocarbon separation // *Materials Today Chemistry*. – 2021. – V. 22. – P. 100598. DOI: 10.1016/j.mtchem.2021.100598
6. Grushevenko, E.A., Borisov, I.L., Bakhtin, D.S., Volkov, V.V., Volkov, A.V. The Effect of the Type and Concentration of the Crosslinking Diene on the Gas Transport Properties of Membranes Based on Polyoctylmethysiloxane // *Membranes and Membrane Technologies*. – 2020. – V. 2. – P. 399-406. DOI: 10.1134/S2517751620060037
7. Borisov, I.L., Grushevenko, E.A., Volkov, A.V. Effect of Crosslinking Agent Length on the Transport Properties of Polydecylmethysiloxane-Based Membranes // *Membranes and Membrane Technologies*. – 2020. – V. 2. – P. 318-324. DOI: 10.1134/S2517751620050030
8. Grushevenko, E.A., Borisov, I.L., Knyazeva, A.A., Volkov, V.V., Volkov, A.V. Polyalkylmethysiloxanes composite membranes for hydrocarbon/methane separation: Eight component mixed-gas permeation properties // *Separation and Purification Technology*. – 2020. – V. 241. – P. 116696. DOI: 10.1016/j.seppur.2020.116696
9. Borisov, I., Podtynnikov, I., Grushevenko, E., Scharova, O., Anokhina, T., Makaev, S., Volkov, A., Volkov, V. High selective composite polyalkylmethysiloxane membranes for pervaporative removal of MTBE from water: Effect of polymer side-chain // *Polymers*. – 2020. – V. 12. – №. 6. – P. 1213. DOI: 10.3390/polym12061213
10. Brunetti, A., Zito, P.F., Borisov, I., Grushevenko, E., Volkov, V., Volkov, A., Barbieri, G. CO₂ separation from humidified ternary gas mixtures using a polydecylmethysiloxane composite membrane // *Fuel Processing Technology*. – 2020 – V. 210. – P. 106550. DOI: 10.1016/j.fuproc.2020.106550

Настоящим подтверждаю, что не являюсь членом экспертного совета ВАК

14 апреля 2025 г.



Борисов Илья Леонидович

кандидат химических наук (05.17.18 - «Мембраны и мембранная технология»), ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Трудового Красного Знамени Института нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук (ИНХС РАН)

e-mail: boril@ips.ac.ru, тел.: 8 (495) 952-59-27.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева Российской академии наук. Адрес: Ленинский пр-т., 29 строение 2, Москва, 119071. E-mail: director@ips.ac.ru, тел.: 8 (495) 955-42-01, сайт организации <http://www.ips.ac.ru/>.

Подпись кандидата химических наук, ведущего научного сотрудника Ильи Леонидовича Борисова заверяю,

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Трудового Красного Знамени Института нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук, доктор химических наук, доцент



Ю.В. Костина

М.П.

14 апреля 2025 г.

