

Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Кочергина Валерия Константиновича
«Бесплатиновые катализаторы восстановления кислорода для топливных элементов на основе плазмозлектрохимически расщепленного графита»

Ф.И.О.: Клямкин Семен Нисонович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: доцент

Научная специальность: 02.00.21 – химия твердого тела

Должность: профессор

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова», Химический факультет, кафедра химической технологии и новых материалов.

Адрес места работы: 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 11

Тел.: +7(495)9394576

E-mail: klyamkin@highp.chem.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела» за последние 5 лет:

1. L. G. Sevastyanova, **S. N. Klyamkin**, V. A. Stupnikov, and B. M. Bulychev. Disposable hydrogen generators: Magnesium hydride oxidation in aqueous salts solutions. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(1):92–101, 2022.
2. V. Zadorozhnyy, I. Tomilin, E. Berdonosova, C. Gammer, M. Zadorozhnyy, I. Savvotin, I. Shchetinin, M. Zheleznyi, A. Novikov, A. Bazlov, M. Serov, G. Milovzorov, A. Korol, H. Kato, J. Eckert, S. Kaloshkin, and **S. Klyamkin**. Composition design, synthesis and hydrogen storage ability of multi-principal-component alloy tivzrnbt. *Journal of Alloys and Compounds*, 901:163638, 2022.
3. Anna A. Lysova, Konstantin A. Kovalenko, Danil N. Dybtsev, **Semen N. Klyamkin**, Elena A. Berdonosova, and Vladimir P. Fedin. Hydrocarbon adsorption in a series of mesoporous metal-organic frameworks. *Microporous and Mesoporous Materials*, 328:111477, 2021.
4. E. I. Drozdova, O. P. Chernogorova, I. N. Lukina, V. P. Sirotkin, A. A. Khomich, **S. N. Klyamkin**, and E. A. Ekimov. Hydrogen-mediated transformation of fullerene at high pressures and temperatures. *Diamond and Related Materials*, 120:108667, 2021.
5. V. Zadorozhnyy, V. Soprnyuk, **S. Klyamkin**, M. Zadorozhnyy, E. Berdonosova, I. Savvotin, A. Stepashkin, A. Korol, A. Kvaratskheliya, D. Semenov, J. Eckert, and D. Kaloshkin. Mechanical spectroscopy of metal/polymer composite membranes for hydrogen separation. *Journal of Alloys and Compounds*, 866:159014, 2021.
6. P. Konik, E. Berdonosova, I. Savvotin, V. Zadorozhnyy, M. Zadorozhnyy, D. Semenov, A. Korol, A. Kvaratskheliya, and **S. Klyamkin**. Structure and hydrogenation features of mechanically activated LaNi₅-type alloys. *International Journal of Hydrogen Energy*, 46(25):13638–13646, 2021.
7. Baran Sarac, Vladislav Zadorozhnyy, Yurii P. Ivanov, Florian Spieckermann, **Semen Klyamkin**, Elena Berdonosova, Mikhail Serov, Sergey Kaloshkin, A. Lindsay Greer, A. Sezai Sarac, and Jürgen Eckert. Transition metal-based high entropy alloy microfiber electrodes: Corrosion behavior and hydrogen activity. *Corrosion Science*, 193:109880, 2021.

8. V. Zadorozhnyy, B. Sarac, E. Berdonosova, T. Karazehir, A. Lassnig, C. Gammer, M. Zadorozhnyy, S. Ketov, **S. Klyamkin**, and J. Eckert. Evaluation of hydrogen storage performance of ZrTiVNiCrFe in electrochemical and gas-solid reactions. *International Journal of Hydrogen Energy*, 45(8):5347–5355, 2020.
9. L. G. Sevastyanova, **S. N. Klyamkin**, and B. M. Bulychev. Generation of hydrogen from magnesium hydride oxidation in water in presence of halides. *International Journal of Hydrogen Energy*, 45(4):3046–3052, 2020.

Ф.И.О.: Парфенюк Владимир Иванович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 02.00.04 – физическая химия

Должность: главный научный сотрудник

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук, лаборатория «Новые материалы на основе макроциклических соединений»

Адрес места работы: 153045, г. Иваново, ул. Академическая, д. 1

Тел.: 8(4932)336265

E-mail: vip@isc-ras.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.4.6 – «Электрохимия» за последние 5 лет:

1. Kuzmin, S. M., Chulovskaya, S. A., Dmitrieva, O. A., Mamardashvili, N. Z., Koifman, O. I., & **Parfenyuk, V. I.** (2022). 2H-5, 10, 15, 20-tetrakis (3-aminophenyl) porphyrin films: electrochemical formation and catalyst property testing. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 116476.
2. Tesakova, M. V., Kuzmin, S. M., & **Parfenyuk, V. I.** (2022). Electrodeposition of films of individual 5, 10, 15, 20-tetrakis (3-aminophenyl) porphyrin metal complexes and their composite for electrocatalytic oxygen reduction. *Inorganic Chemistry Communications*, 135, 109106.
3. Тесакова, М. В., Викола, Л. К., Кузьмин, С. М., & **Парфенюк, В. И.** (2022). Композитные полипорфириновые пленки на основе металлокомплексов 5, 10, 15, 20-тетракис (3-аминофенил) порфина для электрокаталитического восстановления кислорода. *Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология*, 65(5), 58-67.
4. Tesakova, M. V., & **Parfenyuk, V. I.** (2021). Electrochemical doping and semiconductor properties of poly-5, 10, 15, 20-tetrakis (p-aminophenyl) porphyrin films. *Journal of Porphyrins and Phthalocyanines*, 25(03), 254-261.
5. Tesakova, M. V., & **Parfenyuk, V. I.** (2021). Electrochemical Synthesis of Conducting Polyporphyrin Films based on 5, 10, 15, 20-Tetrakis (4-hydroxyphenyl) porphyrin. *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 57(1), 67-74.
6. Koifman, O. I., Ageeva, T. A., Beletskaya, I. P., Averin, A. D., Yakushev, A. A., Tomilova, L. G., **Parfenyuk, V. I.**, ... & Yurina, E. S. (2020). Macroheterocyclic compounds a key building block in new functional materials and molecular devices. *Макрогетероциклы*, 13(4), 311-467.

7. Kusmanov, S., Kusmanova, I., Tambovskiy, I., Belkin, P., & **Parfenyuk, V.** (2019). Anodic plasma electrolytic nitrocarburising of Ti6Al4 V alloy (SMT31). *Surface Engineering*, 35(3), 199-204.
8. **Parfenyuk, V. I.**, Tesakova, M. V., Chulovskaya, S. A., & Kuzmin, S. M. (2019). Electrodeposition and characterization of polyporphyrin films based on Mn complexes of amino substituted tetraphenylporphyrins. *Macroheterocycles*, 12(2), 154-164.
9. Tesakova, M. V., Lutovac, M., & **Parfenyuk, V. I.** (2018). Electrodeposition of catalytically active polyporphyrin films of metal complexes of amino-substituted tetraphenylporphyrins. *Journal of Porphyrins and Phthalocyanines*, 22(12), 1047-1053.
10. Kuzmin, S. M., Chulovskaya, S. A., & **Parfenyuk, V. I.** (2018). Superoxide-assisted electrochemical deposition of Mn-aminophenyl porphyrins: Process characteristics and properties of the films. *Electrochimica Acta*, 292, 256-267.

Ф.И.О.: Кузнецов Виталий Владимирович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 05.17.03 – технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Должность: профессор

Место работы: Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования “Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева”, кафедра общей и неорганической химии

Адрес места работы: г. Москва, Миусская пл., д. 9

Тел.: +7 (499) 978-92-98

E-mail: kuznetsov.v.vl@muctr.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.4.6 – «Электрохимия» за последние 5 лет:

1. Volkov Mikhail A., Fedoseev A.M., Krivoborodov E.G., Toropygin I.Y., German Konstantin E., Grigoriev Mikhail S., **Kuznetsov V.V.**, Budantseva N.A., Novikov Anton P., Mezhuev Ya O. A new method for the synthesis of polynuclear carboxylate complexes of technetium (II, III)// *Journal of Organometallic Chemistry*, 2022. – № 1, Article number 122146.
2. **Kuznetsov Vitaly V.**, Podlovchenko Boris I., Frolov Kirill V., Volkov Mikhail, Khanin Dmitry A. A new promising Pt(Mo₂C) catalyst for hydrogen evolution reaction prepared by galvanic displacement reaction// *Journal of Solid State Electrochemistry*, 2022. – V. 26, № 10, P. 2183–2193.
3. Kurdin Kirill A., **Kuznetsov Vitaly V.**, Sinitsyn Vitaly V., Galitskay Elena A., Filatova Elena A., Belin Charles A., Stevenson Keith J. Synthesis and Characterization of Pt-H_xMoO₃ Catalysts for CO-tolerant PEMFCs// *Catalysis Today*, 2022. – V. 388, № 1 April, P. 147-157.
4. Vinokurov E.G., **Kuznetsov V.V.**, Filatova E.A., Grafushin R.V., Zheleznov E.V., Kruglikov S.S. Improvements of commercial chromium coatings wear resistance by means of electro-co-deposition with Graphite, TiN, and w-BN// *Materials Letters*, 2021. – V. 291, № 15, Article number 129543.
5. Aleksandrova D.A., Melamed T.B., Baberkina E.P., Kovalenko A.E., Kuznetsov V.I., **Kuznetsov Vit.VI.**, Fenin A.A., Shaltaeva Yu. R., Belyakov V.V. Ion Mobility

- Spectrometry of Imidazole and Possibilities of Its Determination// Journal of Analytical Chemistry, 2021. – V. 76, № 11, P. 1282–1289.
6. **Kuznetsov Vitaly V.**, Chotkowski Maciej, Frederic Poineau, Volkov Mikhail A., German Konstantin, Filatova Elena A. Technetium Electrochemistry At The Turn Of The Century// Journal of Electroanalytical Chemistry, 2021. – V. 893, № 15, Article number 115284.
 7. **Kuznetsov V.V.**, Kapustin E.S., Pirogov A.V., Kurdin K.A., Filatova E.A., Kolesnikov V.A. An effective electrochemical destruction of non-ionic surfactants on bismuth-modified lead dioxide anodes for wastewater pretreatment// Journal of Solid State Electrochemistry, 2020. – V. 24, № 1, P. 173–183.
 8. **Kuznetsov V.V.**, Gamburg Yu.D., Zhulikov V.V., Krutskikh V.M., Filatova E.A., Trigub A.L., Belyakova O.A. Electrodeposited NiMo, CoMo, ReNi and electroless NiReP alloys as cathode materials for hydrogen evolution reaction// Electrochimica Acta, 2020. – V. 354, Article number 136610.
 9. **Kuznetsov Vitaly V.**, Telezhkina A.V., Podlovchenko B.I. Electrolytic PdMo deposits with high corrosion resistance in relation to palladium// Mendeleev Communications, 2020. – V. 30, № 6, P. 772–774.
 10. **Kuznetsov V.V.**, Gamburg Yu.D., Krutskikh V.M., Zhulikov V.V., Filatova E.A., Trigub A.L., Belyakova O.A. Hydrogen Evolution Reaction Electrocatalysts Based on Electrolytic and Chemical-Catalytic Alloys of Rhenium and Nickel// Russian Journal of Electrochemistry, 2020. – V. 10, № 56, P. 821–831.
 11. **Kuznetsov V.V.**, Volkov V.V., German K.E., Filatova E.A., Belyakova O.A., Trigub A.L. Electroreduction of pertechnetate ions in concentrated acetate solutions// Journal of Electroanalytical Chemistry, 2020. – V. 869, Article number 114090.
 12. **Kuznetsov V.V.**, Gamburg Yu.D., Zhulikov V.V., Batalov R.S., Filatova E.A. Re–Ni cathodes obtained by electrodeposition as a promising electrode material for hydrogen evolution reaction in alkaline solutions// Electrochimica Acta, 2019. – V. 317, № 10, P. 358–366.
 13. **Kuznetsov V.V.**, Podlovchenko B.I., Batalov R.S., Filatova E.A. nRu*mPt*(Hx–3n–2mMoO₃) composite prepared by surface redox reaction as a highly active electrocatalyst for carbon monoxide and methanol oxidation// Electrochimica Acta, 2019. – V. 300, P. 274–283.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.014.8,
Еремина Е.А.

Подпись, печать