

Информация о научном руководителе:

Фамилия, имя, отчество: Грушевская Светлана Николаевна

Ученая степень; специальность, по которой защищена диссертация: **кандидат химических наук; 1.4.6. Электрохимия**

Ученое звание: **доцент**

Полное наименование организации, являющейся основным местом работы, должность: **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет», кафедра физической химии, доцент.**

Почтовый адрес: **394018, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1, химический факультет**

Рабочий телефон: **8 (473) 220-85-38**

Электронная почта: **sg@chem.vsu.ru**

Информация об официальном оппоненте

Фамилия, имя, отчество: **Гамбург Юлий Давидович**

Ученая степень; специальность, по которой защищена диссертация: **доктор химических наук, специальность 02.00.05 – электрохимия**

Ученое звание: **профессор**

Полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет, и занимаемая им в этой организации должность:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии имени А.Н. Фрумкина Российской академии наук (ИФХЭ РАН), лаборатория строения поверхностных слоев, ведущий научный сотрудник

Почтовый адрес: **119071, Москва, Ленинский проспект, 31 корп. 4**

Рабочий телефон: **+7 (495) 955-44-34**

Электронная почта: **gamb@list.ru**

Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации Муртазина М.М. в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. Electrodeposited NiMo, CoMo, ReNi, and electroless NiReP alloys as cathode materials for hydrogen evolution reaction / V. V. Kuznetsov, E. A. Filatova, Y. D. Gamburg, V. V. Zhulikov, V. M. Krutskikh, A. L. Trigub, O. A. Belyakova // *Electrochimica Acta*. – 2020. – Vol. 354. – Article 136610. DOI: [10.1016/j.electacta.2020.136610](https://doi.org/10.1016/j.electacta.2020.136610)
2. Studies of electrocrystallization processes performed at the laboratory of the structure of surface layers of Frumkin Institute of Physical Chemistry and Electrochemistry / Y. D. Gamburg, N. A. Polyakov // *Russian Journal of Physical Chemistry A*. – 2020. – Vol. 94, No. 3. – P. 477-484. DOI: [10.1134/S0036024420030103](https://doi.org/10.1134/S0036024420030103)

3. Катализаторы реакции электрохимического выделения водорода на основе электролитических и химико-каталитических сплавов рения и никеля В. В. Кузнецов, Ю. Д. Гамбург, В.М. Крутских, В. В. Жуликов, Е. А. Филатова, А. Л. Тригуб, О. А. Белякова // Электрохимия. – 2020. – Т. 56, № 10. – С. 909-920. DOI: [10.31857/S0424857020100072](https://doi.org/10.31857/S0424857020100072)
4. Typical cluster sizes in metal electrodeposition / Y. D. Gamburg, S. A. Baranov // Surface Engineering and Applied Electrochemistry. – 2020. – Vol. 56, No. 2. – P. 147-158. DOI: [10.3103/S1068375520020076](https://doi.org/10.3103/S1068375520020076)
5. Re–Ni cathodes obtained by electrodeposition as a promising electrode material for hydrogen evolution reaction in alkaline solutions / V. V. Kuznetsov, R. S. Batalov, E. A. Filatova, Y. D. Gamburg, V. V. Zhulikov // Electrochimica Acta. – 2019. – Vol. 317. – P. 358-366. DOI: [10.1016/j.electacta.2019.05.156](https://doi.org/10.1016/j.electacta.2019.05.156)
6. Образование адатомов и кристаллических зародышей при электрокристаллизации металлов в гальваностатических условиях / Ю. Д. Гамбург // Электрохимия. – 2019. – Т. 55, № 2. – С. 250-252. DOI: [10.1134/S0424857018130170](https://doi.org/10.1134/S0424857018130170)
7. Вычисление количества зародышей при потенциостатической электрохимической нуклеации с учетом кинетической стадии / Ю. Д. Гамбург // Электрохимия. – 2019. – Т. 55, № 2. – С. 253-255. DOI: [10.1134/S0424857018130182](https://doi.org/10.1134/S0424857018130182)
8. Размер критического зародыша при электрокристаллизации / Ю. Д. Гамбург // Электрохимия. – 2019. – Т. 55, № 5. – С. 637-640. DOI: [10.1134/S0424857019050062](https://doi.org/10.1134/S0424857019050062)
9. Зависимость тока от времени при потенциостатическом росте кластеров в диффузионном режиме электроосаждения / Ю. Д. Гамбург // Электрохимия. – 2018. – Т. 54, № 7. – С. 693-697. DOI: [10.1134/S0424857018070022](https://doi.org/10.1134/S0424857018070022)
10. Electrodeposition of ternary Fe–W–H alloys / Y. D. Gamburg, E. N. Zakharov // Surface Engineering and Applied Electrochemistry. – 2019. – V. 55, No. 4. – P. 402-409. DOI: [10.3103/S1068375519040033](https://doi.org/10.3103/S1068375519040033)

Информация об официальном оппоненте

Фамилия, имя, отчество: **Гапанович Михаил Вячеславович**

Ученая степень; специальность, по которой защищена диссертация:
кандидат химических наук, 02.00.04 – физическая химия

Ученое звание: **нет**

Полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет, и занимаемая им в этой организации должность:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем химической физики РАН (ИПХФ РАН), Группа полупроводниковых и композиционных материалов, Руководитель группы полупроводниковых и композиционных материалов отдела нанофотоники, старший научный сотрудник

Почтовый адрес: **142432, Московская обл., г. Черноголовка, проспект Академика Н.Н. Семенова, 1**

Рабочий телефон: **+7(49652)21842**

Электронная почта: **gmw1@mail.ru**

Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации Муртазина М. М. в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. Structural data and luminescence properties of $\text{Cu}_{2-x}\text{MnSnS}_4$ ($0 < x \leq 0.10$) copper-deficient solid solutions based on the $\text{Cu}_2\text{MnSnS}_4$ / M. V. Gapanovich, I. N. Odin, M. V. Chukichev, G. V. Shilov, D. V. Korchagin // *Inorganic Materials*. – 2021. – V. 57, No 10. – P. 987-991. DOI: [10.1134/S0020168521100034](https://doi.org/10.1134/S0020168521100034)
2. Structure and luminescence properties of $\text{Cu}_{1-x}\text{Al}_{0.25}\text{In}_{0.75}\text{Se}_2$ ($0 < x \leq 0.20$) copper-deficient chalcopyrite solid solutions / M. V. Gapanovich, I. N. Odin, M. V. Chukichev, G. F. Novikov // *Inorganic Materials*. – 2021. – V. 57, No 2. – P. 124-129. DOI: [10.1134/S0020168521010064](https://doi.org/10.1134/S0020168521010064)
3. Crystallographic and luminescence characteristics of the $\text{Cu}_2\text{MgSnSe}_4$ quaternary compound and $\text{Cu}_{2-x}\text{MgSnSe}_4$ ($0 < x \leq 0.15$) copper-deficient solid solutions / I. N. Odin, M. V. Gapanovich, O.Yu. Urkhanov, M. V. Chukichev, G. F. Novikov // *Inorganic Materials*. – 2021. – T. 57, № 1. – С. 3-9. DOI: [10.1134/S0020168521010118](https://doi.org/10.1134/S0020168521010118)
4. Luminescence and magnetic properties of copper-deficient $\text{Cu}_{2-x}\text{Cu}_{x/2}^{2+}\text{ZnSnS}_4$ ($0 < x \leq 0.30$) solid solutions with a kesterite structure. / I. N. Odin, M. V. Gapanovich, M. V. Chukichev, A. V. Vasiliev, G. F. Novikov // *Mendeleev Communications*. – 2020. – Vol. 30, No 1. – P. 124-125. DOI: [10.1016/j.mencom.2020.01.042](https://doi.org/10.1016/j.mencom.2020.01.042)
5. Structural and luminescence characteristics of $\text{CuAl}_x\text{In}_{1-x}\text{Se}_2$ ($0 < x \leq 0.30$) chalcopyrite solid solutions / I. N. Odin, M. V. Gapanovich, M. V. Chukichev, A. V. Vasiliev, G. F. Novikov // *Mendeleev Communications*. – 2020. – V. 30, No 5. – P. 666-668. DOI: [10.1016/j.mencom.2020.09.038](https://doi.org/10.1016/j.mencom.2020.09.038)
6. Cathodoluminescence of $\text{Cu}_{2-x}\text{Zn}_{1+0.5x}\text{SnS}_4$ and $\text{Cu}_{2-x}\text{ZnSnS}_4$ ($0 < x \leq 0.30$) kesterite solid solutions / M. V. Gapanovich, I. N. Odin, M. V. Chukichev, G. F. Novikov // *Inorganic Materials*. – 2020. – T. 56, № 9. – С. 893-897. DOI: [10.1134/S002016852009006X](https://doi.org/10.1134/S002016852009006X)
7. Crystallographic, magnetic and luminescence characteristics of CuIn_2Se_4 with a cadmium thioaluminate structure and $\text{Cu}(\text{In}_{1-x}\text{Ga}_x)_2\text{Se}_4$ solid solutions ($0 < x \leq 0.3$) / I. N. Odin, A. V. Vasiliev, G. F. Novikov, M. V. Chukichev, M. V. Gapanovich //

- Mendelev Communications. – 2019. – Т. 29, No 3. – С. 276-278.
DOI: [10.1016/j.mencom.2019.05.011](https://doi.org/10.1016/j.mencom.2019.05.011)
8. Особенности дефектной структуры и процессов гибели фотогенерированных носителей тока в халькопиритных твердых растворах $\text{Cu}_{1-x}(\text{In}_{0.7}\text{Ga}_{0.3})\text{Se}_2$ ($0 \leq x \leq 0.30$) / М. В. Гапанович, И. Н. Один, Е. В. Рабенок, П. С. Оришина, Г. Ф. Новиков // Неорганические материалы. – 2019. – Т. 55, №7. – С. 694-698.
DOI: [10.1134/S0002337X19070054](https://doi.org/10.1134/S0002337X19070054)
 9. Effect of the copper contents on the kinetics of the microwave photoconductivity of CIGS solid solutions / G. F. Novikov, E. V. Rabenok, P. S. Orishina, M. V. Gapanovich, I. N. Odin // Semiconductors. – 2019. – V. 53, No 3. – P. 304-309. DOI: [10.1134/S106378261903014X](https://doi.org/10.1134/S106378261903014X)
 10. Magnetic and luminescence properties of copper-deficient chalcopyrite $\text{Cu}_{1-x}(\text{In}_{0.7}\text{Ga}_{0.3})\text{Se}_2$ ($0 < x < 0.32$) solid solutions / I. N. Odin, M. V. Chukichev, A. V. Vasiliev, M. V. Gapanovich, G. F. Novikov // Mendelev Communications. – 2018. – V. 28. – P. 248-250. DOI: [10.1016/j.mencom.2018.05.006](https://doi.org/10.1016/j.mencom.2018.05.006)
 11. Влияние условий синтеза на фазовый состав и электрофизические свойства кестеритов $\text{Cu}_{1.5}\text{Zn}_{1.15}\text{Sn}_{0.85}\text{S}_4$ и $\text{Cu}_{1.85}\text{ZnSnS}_4$, получаемых из бинарных сульфидов в расплаве KI / М. В. Гапанович, М. Д. Агапкин, И. Н. Один, В. В. Ракитин, Д. М. Седловец, А. М. Колесникова, Г. Ф. Новиков // Неорганические материалы. – 2018. – Т. 54, № 8. – С. 803-810. DOI: [10.1134/S0002337X18080067](https://doi.org/10.1134/S0002337X18080067)

Информация о ведущей организации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет» (Южный федеральный университет, ФГАОУ ВО «ЮФУ», ЮФУ)

Адрес: **344006, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42.**

Телефон: **+7(863)263-31-58, +7(863)263-84-98**

Электронная почта: **info@sfnedu.ru**

Сайт: **<https://sfnedu.ru>**

Публикации работников ведущей организации по теме диссертации Муртазина М. М.

1. Platinum nanoparticles supported on nitrogen-doped carbons as electrocatalysts for oxygen reduction reaction / E. A. Moguchikh, K. O. Paperzh, A. A. Alekseenko, O. I. Safronenko, V. E. Guterman, E. N. Gribov, N. V. Maltseva, N.Y. Tabachkova, A. G. Tkachev, E. A. Neskoromnaya, A. V. Melezhik, V. V. Butova // Journal of Applied Electrochemistry. – 2022. – V. 52, No 2. – P. 231-246. DOI: [10.1007/s10800-021-01629-y](https://doi.org/10.1007/s10800-021-01629-y)
2. New corrosion inhibitors for low-carbon steel in hydrochloric acid solutions / A.G. Berezhnaya, V.V. Chernyavina, L.M. Astakhova // Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces. – 2021.– Vol. 57, № 7. – P. 1313-1318. DOI: [10.1134/S2070205121070042](https://doi.org/10.1134/S2070205121070042)
3. Influence of the Sn-oxide-carbon carrier composition on the functional characteristics of deposited platinum electrocatalysts / I. N. Novomlinskiy, M. V. Danilenko, O. I. Safronenko, V. E. Guterman, N. Y. Tabachkova // Electrocatalysis. – 2021. – V. 12. – P. 489-498. DOI: [10.1007/s12678-021-00649-8](https://doi.org/10.1007/s12678-021-00649-8)
4. Influence of electrochemical pretreatment conditions OF PtCu/C alloy electrocatalyst on its activity / A. Pavlets, A. Alekseenko, V. Menshchikov, S. Belenov, O. Safronenko, V. Guterman, V. Volochaev, I. Pankov // Nanomaterials. – 2021.– Vol. 11, No. 6. – P.1499. DOI: [10.3390/nano11061499](https://doi.org/10.3390/nano11061499)
5. De-alloyed PtCu/C catalysts of methanol electrooxidation / V. S. Men'shchikov, V. E. Guterman, S. V. Belenov, O. A. Spiridonova, D. V. Rezvan // Russian Journal of Electrochemistry. – 2020. – T. 56, № 10. – P. 850-858. DOI: [10.1134/S1023193520100080](https://doi.org/10.1134/S1023193520100080)
6. Preparation of nanostructured tin(IV) oxide and supported platinum electrocatalysts based on it / V. A. Volochaev, I. N. Novomlinskii, Y. V. Davydovich, E. A. Moguchikh, S. V. Belenov, V. E. Guterman // Inorganic Materials. – 2019. – T. 55, № 11. – P. 1125-1131. DOI: [10.1134/S0020168519110165](https://doi.org/10.1134/S0020168519110165)
7. Mixtures of substituted pyridinium perchlorates with sulfur-containing organic compounds as inhibitors of acid corrosion of steel / A. G. Berezhnaya, Gh. A. H. Shayea, V. V. Chernyavina // International Journal of Corrosion and Scale Inhibition. –2017. – T. 6. № 4. – С. 372-383. DOI: [10.17675/2305-6894-2017-6-4-2](https://doi.org/10.17675/2305-6894-2017-6-4-2)

8. Evaluation of the effect of the concentration of sodium hydroxide with and without potassium oleate on the behavior of lead by cyclic voltammetry / A. G. Berezhnaya, M. A. Kaz'mina, V. A. Volochaev // Protection of metals and physical chemistry of surfaces. – 2017. – V. 53, No. 7 – С. 1193-1198. DOI: 10.1134/S207020511707005X
9. The effect of electrolyte anion composition on the corrosion behavior of cadmium, bismuth, and their eutectic alloy in borate buffers / V. I. Mishurov, A. G. Berezhnaya // Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces. – 2018. – Т. 54, № 7. – С. 1255-1259. DOI: 10.1134/S2070205118070158
10. Электрохимические свойства угольных электродов, модифицированных наночастицами $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$, $\text{K}_2\text{CO}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ и их аналогов, содержащих в структуре натрий / В. В. Чернявина, А. Г. Бережная, О. О. Тененика // Неорганические материалы. – 2020. – Т. 56, № 5. – С. 475-482. DOI: 10.31857/S0002337X20050012
11. New corrosion inhibitors for low-carbon steel in hydrochloric acid solutions / A. G. Berezhnaya, V. V. Chernyavina, L. M. Astakhova // Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces. – 2021. – Т. 57, № 7. – С. 1313-1318. DOI: 10.1134/S2070205121070042
12. Композитные электроды C/MnO_2 для электрохимических конденсаторов на водном электролите / В. В. Чернявина, А. Г. Бережная, И. О. Лепёшкин, Я. А. Дышловая // Электрохимическая энергетика. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 156-163. DOI: 10.18500/1608-4039-2021-21-3-156-163