

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук,
на соискание ученой степени доктора наук 24.2.383.03
190013, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 24-26/49 литера А

ВЫПИСКА

из протокола № 68 от 26 марта 2024 г. заседания совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 24.2.383.03 [подлинник протокола находится в архивах федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»]

СЛУШАЛИ: председателя комиссии совета 24.2.383.03 доктора химических наук, профессора Белякова А.В.

1. О соответствии профилю совета 24.2.383.03 диссертационной работы Магомедовой Асият Германовны на тему: «Влияние структуры и состава гетерогенных железооксидных катализаторов на эффективность фото-фентон-подобного процесса окисления родамина Б».

2. Об утверждении официальных оппонентов и ведущей организации диссертационной работы Магомедовой А.Г.

ПОСТАНОВИЛИ:

Диссертация Магомедовой А.Г. на тему «Влияние структуры и состава гетерогенных железооксидных катализаторов на эффективность фото-Фентон-подобного процесса окисления родамина Б» соответствует профилю совета 24.2.383.03 и может быть представлена к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по научным специальностям 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки) и 1.4.4. Физическая химия (химические науки). По своему содержанию диссертационная работа Магомедовой А.Г. соответствует паспорту научной специальности 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки) в части следующих направлений исследований: Разработка и создание методов синтеза твердофазных соединений и материалов (п.1); установление закономерностей «состав – структура – свойство» для твердофазных соединений и материалов (п.7), изучение влияния условий синтеза, химического и фазового состава, а также температуры, давления, облучения и других внешних воздействий на химические и химико-физические микро- и макроскопические свойства твердофазных соединений и материалов (п.8); и паспорту научной специальности 1.4.4. Физическая химия (химические науки): связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями протекания химической реакции (п.9), физико-химические основы процессов химической технологии и синтеза новых материалов (п.12).

2. Ввести в состав диссертационного совета докторов наук по специальности 1.4.4. Физическая химия: д. х. н., проф. Зарембо Виктора Иосифовича, д. х. н., проф. Нараева Вячеслава Николаевича, д. х. н., проф. Чарыкова Николая Александровича – членов диссертационного совета 24.2.383.02.

3. Утвердить официальными оппонентами диссертационной работы Магомедовой А.Г.:

– Козлову Екатерину Александровну – доктора химических наук (научная специальность 1.4.14. Кинетика и катализ), профессора РАН, ведущего научного сотрудника Отдела гетерогенного катализа Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН» (ФИЦ ИК СО РАН), г. Новосибирск. Публикации оппонента по научным специальностям 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки) и 1.4.4. Физическая химия (химические науки):

1. Zhurenok, A. V. Br-and I-modified g-C₃N₄ photocatalysts prepared via novel two-stage technique for hydrogen evolution and photocurrent generation / A. V. Zhurenok, K. O. Potapenko, D. V. Markovskaya, N. D. Sidorenko, S. V. Cherepanova, E. Y. Gerasimov, & E. A. Kozlova //International Journal of Hydrogen Energy. – 2024. – V. 51. – P. 1367-1379.

2. Markovskaya, D. V. Studying effects of external conditions of electrochemical measurements on the photoelectrochemical properties of semiconductors: cyclic voltammetry, impedance spectroscopy, and Mott–Schottky method / D. V. Markovskaya, N. D. Sidorenko, A. V. Zhurenok, & E. A. Kozlova //Electrochemical Materials and Technologies. – 2023. – V. 2, №. 2. – Art. 20232013. – 14p.

3. Potapenko, K. O. Effect of triethanolamine and sodium hydroxide concentration on the activity of Pt/g-C₃N₄ catalyst in the reaction of photocatalytic hydrogen evolution under visible light irradiation / K. O. Potapenko, E. A. Kozlova //Nanosystems: Phys. Chem. Math – 2023. – V. 14, №. 6. – P. 713-718.

4. Saraev, A. A. Selectivity Control of CO₂ Reduction over Pt/g-C₃N₄ Photocatalysts under Visible Light / A. A. Saraev, A. Y. Kurenkova, A. V. Zhurenok, E. Y. Gerasimov, & E. A. Kozlova //Catalysts. – 2023. – V.13, №. 2. – Art. 273. – 13p.

5. Kurenkova, A. Y. Influence of Pt Oxidation State on the Activity and Selectivity of g-C₃N₄-Based Photocatalysts in H₂ Evolution Reaction / A. Y. Kurenkova, A. A. Saraev, D. D. Mishchenko, E. Y. Gerasimov, & E. A. Kozlova //Applied Sciences. – 2023. – V. 13, №. 21. – Art. 11739 – 13 p.

6. Syuy, A. V. Photocatalytic Activity of TiNbC-Modified TiO₂ during Hydrogen Evolution and CO₂ Reduction / A. V. Syuy, D. S. Shtarev, E. A. Kozlova, & Volkov, V. //Applied Sciences. – 2023. – V. 13, №. 16. – ID. 9410. – 13 p.

7. Tkachenko, P. Photocatalytic H₂ generation from ethanol and glucose aqueous solutions by PtOx/TiO₂ composites / P. Tkachenko, V. Volchek, A. Kurenkova, E. Gerasimov, P. Popovetskiy, I. Asanov, & E. Kozlova, D. Vasilchenko// International Journal of Hydrogen Energy. – 2023. – V. 48, №. 59. – P. 22366-22378.

8. Zhurenok, A. V. Photocatalysts Based on Graphite-like Carbon Nitride with a Low Content of Rhodium and Palladium for Hydrogen Production under Visible Light / A. V. Zhurenok, D. B. Vasichenko, S. N. Berdyugin, E. Y. Gerasimov, A. A. Saraev, S. V. Cherepanova, & E. A. Kozlova //Nanomaterials. – 2023. – V. 13, №. 15. – ID. 2176. - 16 p.

9. Bachina, A. K. Synthesis, Characterization and Photocatalytic Activity of Spherulite-like r-TiO₂ in Hydrogen Evolution Reaction and Methyl Violet Photodegradation / A. K. Bachina, V. I. Popkov, A. S. Seroglazova, M. O. Enikeeva, A. Y. Kurenkova, E. A. Kozlova, & Rempel, A. A. //Catalysts. – 2022. – V.12, №. 12. – ID. 1546. - 13 p.

10. Saraev, A. A. Broadening the Action Spectrum of TiO₂-Based Photocatalysts to Visible Region by Substituting Platinum with Copper / A. A. Saraev, A. Y. Kurenkova, E. Y. Gerasimov, & E. A. Kozlova //Nanomaterials. – 2022. – V.12, №. 9. – ID.1584. - 16 p.

– Толочко Олега Викторовича – доктора технических наук (2.6.1 - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов), профессора, профессора Высшей школы физики и технологий материалов ИММиТ, федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург. Публикации оппонента по научным специальностям 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки) и 1.4.4. Физическая химия (химические науки):

1. Semikolenov, A. Oxidation Behavior of FeNiCoCrMoO₅Al_{1.3} High-Entropy Alloy Powder / A. Semikolenov, M. Goshkoderya, T. Uglunts, T. Larionova, O. Tolochko //Materials. – 2024. – V. 17, №. 2. – ID. 531. – 11 p.

2. Koltsova, T. S. Silver-Matrix Composite with Fullerene Soot Nanoparticles Produced by Electrodeposition / T. S. Koltsova, V. A. Popovkina, V. A. Trusova, E. V. Bobrykina, O. V. Tolochko //Metals. – 2023. – V. 14, №. 1. – ID. 21. – 11 p.

3. Peng, H. 2D Heterolayer-Structured MoSe₂-Carbon with Fast Kinetics for Sodium-Ion Capacitors / H. Peng, S. Han, J. Zhao, O. Klimova-Korsmik, O. V. Tolochko, M. S. Kurbanov, & G. K. Wang // *Inorganic Chemistry*. – 2023. – V. 62, №. 4. – P. 1602-1610.

4. Guo, Z. Improvement of MoS₂ thermoelectric power factor by doping WSe₂ nanoparticle / Z. Guo, Z. Wang, S. Han, H. Zhao, Y. Liu, Y. Yan, O. Tolochko, et al. // *Materials Today Communications*. – 2022. – V 31. – ID. 103420. – 5 p.

5. Bobrynina, E. V. A novel copper-matrix composite with fullerene soot nanoparticles produced by molecular level mixing/ E.V. Bobrynina, T.V. Larionova, T.S. Koltsova, A.I. Shamshurin, O.V. Tolochko // *Materials Letters*. – 2021. – V. 304. – ID. 130514. – 4 p.

6. Bobrynina, E. V. The effect of fullerene soot nanoparticles on the microstructure and properties of copper-based composites/ E.V. Bobrynina, T.V. Larionova, T.S. Koltsova, A.I. Shamshurin, O.V. Nikiforova, O.V. Tolochko, Y. Fuxing// *Nanomaterials*. – 2020. – V.10, № 10. – ID 1929. – 12 p.

– утвердить в качестве ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет».

Публикации сотрудников ведущей организации по научным специальностям 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки) и 1.4.4. Физическая химия (химические науки):

1. Shvalyuk, D. N. On the choice of exchange–correlation functional for the correct band gap calculation in titanium oxide photocatalysts / D. N. Shvalyuk, M. G. Shelyapina, I. A. Zvereva // *Results in Chemistry*. – 2024. – V.7. – ID. 101296.

2. Shvalyuk, D. N. Electronic structure and water induced phase transformation in layered perovskite-like K₂La₂Ti₃O₁₀ photocatalyst for water splitting studied by DFT / D. N. Shvalyuk, M. G. Shelyapina, I. A. Zvereva // *Journal of Physics and Chemistry of Solids*. – 2023. – V. 179. – ID. 111384.

3. Kurnosenko, S. A. Photocatalytic Activity and Stability of Organically Modified Layered Perovskite-like Titanates HLnTiO₄ (Ln= La, Nd) in the Reaction of Hydrogen Evolution from Aqueous Methanol/ S. A.Kurnosenko, V.V Voytovich, O. I. Silyukov., I. A. Rodionov, I.A. Zvereva// *Catalysts*. - 2023 - V. 13(4) - ID.749.

4. Kurnosenko, S. A. Highly Efficient LiquidPhase Exfoliation of Layered Perovskite-like Titanates HLnTiO₄ and H₂Ln₂Ti₃O₁₀ (Ln= La, Nd) into Nanosheets/ S. A.Kurnosenko, I. A.Minich, O. I. Silyukov,I. A. Zvereva // *Nanomaterials*. -2023. Vol. 13. - ID. 3052.

5. Khranova, A.D., Synthesis and Characterization of Inorganic-Organic Derivatives of Layered Perovskite-like Niobate HSr₂Nb₃O₁₀ with nAmines and n-Alcohols/ A. D. Khranova, O. I. Silyukov, S. A.Kurnosenko, E. N. Malygina, I. A. Zvereva // *Molecules*. - 2023. - V1.28 - ID.4807.

6. Kurnosenko, S. A.. Influence of HB₂Nb₃O₁₀-Based Nanosheet Photocatalysts (B = Ca, Sr) Preparation Method on Hydrogen Production Efficiency/ A. S. Kurnosenko, V. V Voytovich, O. I. Silyukov, I. A. Rodionov, E. N. Malygina, I.A. Zvereva // *Catalysts*. - 2023 - Vol.13 -ID.614.

7. Minich, I Hydrothermal Synthesis and Photocatalytic Activity of Layered Perovskite-Like Titanate K₂La₂Ti₃O₁₀ Ultrafine Nanoplatelets I. Minich, S. Kurnosenko, O. Silyukov, I. Rodionov, V. Kaiganov, I. Zvereva//*Russian Journal of Physical Chemistry A*/ - 2023. - Vol.97(6) - P. 1232-1238.

8. Kurnosenko, S. A. Optimization of Methods for Synthesis and Protonation of Layered Perovskite-Structured Photocatalysts APb₂Nb₃O₁₀ (A= Rb, Cs) / S. A. Kurnosenko, A. A. Burov, O. I. Silyukov V.V Voytovich, I. A. Zvereva // *Glass Physics and Chemistry*.– 2023. – V 49, №. 2. – P. 160-166.

9. Rodionov, I.A. Photocatalytic Hydrogen Generation from Aqueous Methanol Solution over nButylamine-Intercalated Layered Titanate H₂Ln₂Ti₃O₁₀: Activity and Stability of the Hybrid Photocatalyst/ I. A. Rodionov, E. O. Gruzdeva, A. S. Mazur, S. A.Kurnosenko, O. I. Silyukov, I.A. Zvereva// *Catalysts*. - 2022. - Vol.12 - ID.1556.

10. Kurnosenko, S. A. Photocatalytic Hydrogen Production from Aqueous Solutions of Glucose and Xylose over Layered Perovskitelike Oxides HCa₂Nb₃O₁₀, H₂Ln₂Ti₃O₁₀ and Their Inorganic Organic Derivatives/ S. A.Kurnosenko, V.V Voytovich, O. I. Silyukov, I. A. Rodionov, I.A. Zvereva// *Nanomaterials*, 2022 12(15) 2717.

11. Kurnosenko, S. A. Inorganic-organic derivatives of layered perovskite-like titanates HLnTiO_4 ($\text{Ln} = \text{La}, \text{Nd}$) with namines and n-alcohols: Synthesis, thermal vacuum and hydrolytic stability S. A.Kurnosenko, V. V.Voytovich, O. I. Silyukov, I. A. Minich, E.N. Malygina, I.A. Zvereva// *Ceramics International*. - 2022. - Vol.48(5). - P.7240-7252.

12 Yafarova, L.F. The Effect of Transition Metal Substitution in the Perovskite-Type Oxides on the Physicochemical Properties and the Catalytic Performance in Diesel Soot Oxidation / L. F. Yafarova, G. V. Mamontov, I. V. Chislova, O. I. Silyukov, I.A. Zvereva// *Catalysts*. - 2021. - Vol.11 -ID.256.

13. Voytovich, V.V. Synthesis of n-Alkoxy Derivatives of Layered Perovskite-Like Niobate $\text{HCa}_2\text{Nb}_3\text{O}_{10}$ and Study of Their Photocatalytic Activity for Hydrogen Production from an Aqueous Solution of Methanol / V. V Voytovich, S. A.Kurnosenko, O. I. Silyukov, I. A. Rodionov, A. N. Bugrov, I. A. Minich, E. N. Malygina, I.A. Zvereva // *Catalysts*. - 2021. - 11. - ID.897.

14. Yafarova, L.F. New data on protonation and hydration of perovskite - type layered oxide $\text{KCa}_2\text{Nb}_3\text{O}_{10}$ / L. F. Yafarova, O. I Silyukov, T. D. Myshkovskaya, I. A. Minich, I.A. Zvereva// *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. - 2021. - Vol.143 - P.87-93.

15. Voytovich, V.V. Study of n-alkylamine Intercalated Layered Perovskite-Like Niobates $\text{HCa}_2\text{Nb}_3\text{O}_{10}$ as Photocatalysts for Hydrogen Production From an Aqueous Solution of Methanol / V. V Voytovich, S.A. Kurnosenko, O.I. Silyukov, I. A. Rodionov, I. A. Minich, I.A. Zvereva // *Frontiers in Chemistry*. - 2020 - Vol.8. - ID.300.

4. Назначить предварительный срок защиты – июнь 2024 года.

5. Разрешить опубликование автореферата диссертации.

6. Утвердить список адресов для рассылки автореферата.

Результаты голосования:

за – 17, против – нет, воздержавшихся – нет.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА

доктор химических наук, профессор



Малыгин А.А.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ СОВЕТА

кандидат химических наук, доцент



Малков А.А.