

Сведения о научном руководителе, официальных оппонентах и ведущей организации

по диссертации Крохичевой Полины Алексеевны

«Костные цементы на основе кальций-магний фосфатов с антибактериальным эффектом для реконструктивно-восстановительной хирургии»

Научный руководитель:

Комлев Владимир Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ИМЕТ РАН), директор, доктор технических наук, профессор РАН, член-корреспондент РАН.

Шифр и наименование специальности, по которой была защищена диссертация: 05.17.11 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Адрес организации: 119334, Москва, Ленинский проспект, дом 49

Телефон: +7 (499) 135-20-60

E-mail: komlev@mail.ru

Официальные оппоненты:

1. Седельникова Мария Борисовна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук (ИФПМ СО РАН) старший научный сотрудник лаборатории Физики наноструктурных биокomпозитов, доцент, доктор технических наук.

Шифр и наименование специальности, по которой была защищена диссертация: 05.17.11 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Адрес организации: 634055, г. Томск, просп. Академический, 2/4

E-mail: smasha5@yandex.ru

Телефон: +7 (3822) 286-887

Основные работы, наиболее близко относящиеся к теме оппонируемой работы:

1. Майбородин И.В., Майбородина В.И., Шеплев Б.В., Шаркеев Ю.П., Седельникова М.Б. и др., Морфологическая оценка остеоинтеграции титановых имплантатов с Ag-и Zn-содержащими кальций-фосфатными покрытиями //Травматология и ортопедия России. – 2025. – Т. 31. – №. 1. – С. 85-97. <https://doi.org/10.17816/2311-2905-17604>

2. Kashin, A., Prosolov, K., Eroshenko, A., Sedelnikova, M., Luginin, N., Khimich, M., ... & Sharkeev, Y. Grain refinement and plasma electrolytic oxidation of a Mg–Zn–Zr–Ce alloy: a synergistic approach to enhancing mechanical properties and stress-corrosion cracking resistance //Journal of Materials Science. 2025. P.1-29. <https://doi.org/10.1007/s10853-025-11061-8>
3. Sedelnikova M. B. et al. Structure and Properties of Composite Coatings with ZrO₂ and TiO₂ Particles After Lech treatment //Russian Physics Journal. 2024. Vol. 67. №. 7. P. 895-903. <https://doi.org/10.1007/s11182-024-03194-1>
4. Sedelnikova M. B. et al. Antibacterial Amorphous–Crystalline Coatings Based on Wollastonite and ZnO Particles //Crystals. 2024. Vol. 14. №. 10. P. 886. <https://doi.org/10.3390/cryst14100886>
5. Prosolov K. A., Lastovka V. V., Luginin N. A. ... Sedelnikova M. B. & Sharkeev Yu. P. Synergistic Effects of Sr–CaP and ZrO₂ Coatings on the Corrosion Behavior of Magnesium Alloy for Implant Applications //Journal of Surface Investigation: X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques. – 2025. – Т. 19. – №. 2. – С. 525-533. <https://doi.org/10.1134/S1027451025700788>
6. Sedelnikova M. B. et al. Surface Modification of Diatomite-Based Micro-Arc Coatings for Magnesium Implants Using a Low-Energy High-Current Electron Beam Processing Technique //Metals. 2024. Vol. 14. №. 2. P. 248. <https://doi.org/10.3390/met14020248>
7. Sedelnikova M. B. et al. Micro-Arc Sr–Calcium Phosphate Coatings on Magnesium Implants: Morphology, Structure and Corrosive Behavior //Russian Physics Journal. 2023. Vol. 66. №. 7. P. 740-748. <https://doi.org/10.1007/s11182-023-03000-4>
8. Sedelnikova M.B., Sharkeev Y.P., Tolkacheva T.V., Uvarkin P.V., Chebodaeva V.V., Prosolov K.A., Bakina O.V., Kashin A.D., Shcheglova N.A., Panchenko A.A., Krasovsky I.B., Solomatina M.V., Efimenko M.V., Pavlov V.V., Cherdantseva L.A., Kirilova I.A. Additively manufactured porous titanium 3D–scaffolds with antibacterial Zn-, Ag- calcium phosphate biocoatings // Materials Characterization. 2022. Т. 186. С. 111782. <https://doi.org/10.1016/j.matchar.2022.111782>
9. Седельникова М.Б., Угодчикова А.В., Уваркин П.В., Чебодаева В.В., Толкачева Т.В., Шмидт Д., Шаркеев Ю.П. Структурно-морфологические и адгезионные свойства кальцийфосфатных покрытий, сформированных на магниевом сплаве методом микродугового оксидирования в электролите, содержащем дисперсные частицы // Известия высших учебных заведений. Физика. 2021. Т. 64. № 5 (762). С. 60-67. <https://doi.org/10.17223/00213411/64/5/60>

10. Sharkeev Y.P., Komarova E.G., Chebodaeva V.V., Sedelnikova M.B., Zakharenko A.M., Golokhvast K.S., Litvinova L.S., Khaziakhmatova O.G., Malashchenko V.V., Yurova K.A., Gazatova N.D., Khlusov I.A., Kozlov I.G., Khlusova M.Y., Zaitsev K.V. Amorphous– crystalline calcium phosphate coating promotes in vitro growth of tumor-derived jurkat t cells activated by anti-CD2/CD3/CD28 antibodies // *Materials*. 2021. Т. 14. № 13. С. 3693. <https://doi.org/10.3390/ma14133693>
11. Sedelnikova M.B., Komarova E.G., Sharkeev Y.P., Chebodaeva V.V., Tolkacheva T.V., Kondranova A.M., Bakina O.V., Zakharenko A.M. Effect of the porosity, roughness, wettability, and charge of micro-arc coatings on the efficiency of doxorubicin delivery and suppression of cancer cells // *Coatings*. 2020. Т. 10. № 7. С. 664. <https://doi.org/10.3390/coatings10070664>
12. Sedelnikova M.B., Komarova E.G., Sharkeev Y.P., Tolkacheva T.V., Ugodchikova A.V., Buyko E.E., Rau J.V., Ivanov V.V., Sheikin V.V. Modification of titanium surface via Ag-, Sr- and Si-containing micro-arc calcium phosphate coating *Bioactive Materials*. 2019. Т. 4. С. 224-235. <https://doi.org/10.1016/j.bioactmat.2019.07.001>

2. Сафронова Татьяна Викторовна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ им. М.В. Ломоносова), ведущий научный сотрудник кафедры неорганической химии, кандидат технических наук.

Шифр и наименование специальности, по которой была защищена диссертация: 05.17.11 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Адрес организации: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, Химический факультет.

Телефон: +7 (916) 347-06-41

E-mail: safronovatv@my.msu.ru

Основные работы, наиболее близко относящиеся к теме оппонируемой работы:

1. Safronova T. V. et al. Ceramic Composite Materials in the $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7\text{--Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ System Based on Powder Mixtures of Natural Calcium Phosphate and Monocalcium Phosphate Monohydrate // *Glass and Ceramics*. 2025. Vol. 81. №. 9. P. 363-372. [10.1007/s10717-025-00712-6](https://doi.org/10.1007/s10717-025-00712-6)

2. Сафронова Т. В. Неорганические материалы для регенеративной медицины // Неорганические материалы. – 2021. – Т. 57. – №. 5. – С. 467-499. doi: 10.31857/S0002337X21050067
3. Safronova T. V. et al. Powders Synthesized from Solutions of Calcium Chloride, Sodium Hydrogen Phosphate, and Sodium Sulfate for Bioceramics Production // Ceramics. 2023. Vol. 6. №. 1. P. 561-583. <https://doi.org/10.3390/ceramics6010034>
4. Safronova T., Kiselev A., Selezneva I., Shatalova T., Lukina Yu., Filippov Ya., Toshev O., Tikhonova S., Antonova O., Knotko A. Bioceramics Based on β -Calcium Pyrophosphate // Materials. 2022. Vol. 15. № 9. P. 1-24. <https://doi.org/10.3390/ma15093105>
5. Krut'ko V.K., Maslova L.Yu, Musskaya O.N., Safronova T.V., Kulak A.I. Calcium Phosphate Ceramic Foam Obtained by Firing a Hydroxyapatite – Monocalcium Phosphate Monohydrate Powder Mixture // Glass and Ceramics. 2022. Vol. 78. № 11-12. P. 476-480. <https://doi.org/10.1007/s10717-022-00435-y>
6. Kazakova G.K., Safronova T.V., Shatalova T.B. Ceramics Based on Powders Synthesized from Ammonium Hydrogen Phosphate, Calcium Acetate, and Magnesium Acetate // Inorganic Materials: Applied Research. 2022. Vol. 13. № 1. P. 75-82. <https://doi.org/10.3390/polym14010096>

Safronova T., Chichulin S., Shatalova T., Filippov Y. Powder Mixture for the Production of Microporous Ceramics Based on Hydroxyapatite // Ceramics. 2022. Vol. 5. № 1. P. 108-119. <https://doi.org/10.3390/ceramics5010010>

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Кольский Научный центр» Российской Академии Наук (ФИЦ КНЦ РАН), Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева (ИХТРЭМС КНЦ РАН).

Адрес организации: 184209, Мурманская область, город Апатиты, ул. Ферсмана 14

E-mail: chemi-office@ksc.ru

Тел.: +7- 815-55-61-658

Основные работы, наиболее близко относящиеся к теме оппонируемой работы:

1. Shichalin O. O. et al. Calcium silicate solid-state matrices from boric acid production waste for ^{60}Co removal and immobilization by spark plasma sintering //Journal of Water Process Engineering. 2024. Vol. 59. P. 105042. <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2024.105042>
2. Мудрук Н.В., Маслова М.В., Николаев А.И. Синтез новых композиционных сорбентов на основе фосфатов титана, кальция и магния // Доклады Российской академии наук. Химия, науки о материалах. 2024. Т. 514. № 1. С. 32-40. DOI: 10.31857/S2686953524010033
3. Volkov S. N. et al. Preparation of novel silver borates by soft hydrothermal synthesis in sealed tubes: New representatives of larderellite and veatchite families //Solid State Sciences. 2024. Vol. 148. P. 107414. <https://doi.org/10.1016/j.solidstatesciences.2023.107414>
4. Votyakov S. L. Structure and properties of minerals and mineral-like synthetic materials: current problems //Lithosphere (Russia). 2025. Vol. 25. №. 2. P. 191-195. <https://doi.org/10.24930/1681-9004-2025-25-2-191-195>
5. Kolosov V. N., Miroshnichenko M. N. Synthesis of Magnesium Thermal Molybdenum Powders with a Highly Developed Surface //Theoretical Foundations of Chemical Engineering. 2023. Vol. 57. №. 5. P. 1058-1065. <https://doi.org/10.1134/S0040579523050123>
6. Papynov E. K. et al. Preparation of pollucite ceramic matrices as ^{137}Cs ionizing radiation source by spark plasma sintering //Ceramics International. 2024. Vol. 50. №. 2. P. 2759-2771. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2023.10.341>
7. Зарубина Е. С. и др. Кристаллохимия минералов со шпинелевыми модулями и новые данные о симметрии, структуре и особенностях распределения катионов в ташелгите $\text{CaMgFe}_2\text{Al}_9\text{O}_{16}(\text{OH})$ //журнал структурной химии. – 2024. – Т. 65. – №. 6. – С. 127721. DOI: 10.26902/JSC_id127721
8. Nikiforov I. V. et al. Phase Formation in the System of Triple Phosphates $\text{Sr-M}^{2+}\text{-Ln}^{3+}$ ($\text{M}^{2+} = \text{Zn}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{Mn}^{2+}$; $\text{Ln}^{3+} = \text{Eu}^{3+}, \text{Tb}^{3+}$) //Crystallography Reports. – 2025. – Т. 70. – №. 3. – С. 395-403. <https://doi.org/10.1134/S1063774524602958>
9. Ivanets A. I. et al. Synthesis, Physicochemical and Adsorption Properties of Ti-Ca-Mg Phosphates //Radiochemistry. 2023. Vol. 65. №. 1. P. 59-67. <https://doi.org/10.1134/S1066362223010095>
10. Orlov V. M., Kryzhanov M. V. Calcium vapor reduction of tantalum oxide compounds //Inorganic Materials. 2023. Vol. 59. №. 5. P. 481-486. <https://doi.org/10.1134/S0020168523050126>