



Кусманов Сергей Александрович
доктор технических наук, доцент

Должность: профессор кафедры химии
Адрес: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 4
(корпус Е). аудитория 511.
Телефон: (4942) 63-49-00 доб. 8760.
E-mail: sa_kusmanov@ksu.edu.ru

Профессиональные интересы:

Электролитно-плазменная обработка металлов и сплавов

Повышение квалификации:

1. Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Цифровые инструменты и сервисы в деятельности преподавателя вуза», 11.04.2023-15.05.2023, ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет», 48 часов.
2. Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Педагогические технологии для преподавателей, кураторов, наставников», 15.06.2023-06.07.2023, ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет», 36 часов.
3. Курсы повышения квалификации по программе «Стратегия развития университета: тенденции, модели, инструменты», 12.07.2023, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ).

Членство в сообществах, общественная и экспертная деятельность

1. Член диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 212.210.03 при ФГБОУ ВО «Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева».
2. Член экспертного совета РФ по региональным конкурсам.
3. Член-корреспондент Российской академии естественных наук.
4. Федеральный эксперт научно-технической сферы ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ.
5. Член Совета по образованию и науке при губернаторе Костромской области (руководитель межведомственной рабочей группы по созданию условий для научной и научно-технической деятельности в Костромской области).
6. Эксперт Агентства стратегических инициатив (АСИ).
7. Приглашенный редактор журнала Surface and Coatings Technology издательства Elsevier.
8. Научный рецензент издательств Elsevier, Springer, MDPI.

Участие в научных проектах

1. Проект РФФИ № 18-79-10094 «Разработка комбинированной технологии обработки поверхности стальных изделий электролитно-плазменным химико-термическим упрочнением и полированием» (2018-2021) - руководитель.

2. Грант Президента РФ по государственной поддержке научных исследований молодых российских ученых-докторов наук «Развитие научных основ технологии электролитно-плазменной обработки металлов и сплавов» (2019-2020) - руководитель.

3. Проект РНФ № 18-79-10094-П «Разработка комбинированной технологии обработки поверхности стальных изделий электролитно-плазменным химико-термическим упрочнением и полированием» (2021-2023) - руководитель.

4. Проект РНФ № 22-29-20231 «Разработка комбинированной технологии обработки поверхности стальных изделий электролитно-плазменным упрочнением и электроосаждением упрочняющих покрытий» (2022-2023) - исполнитель.

Публикационная активность:

1. T.L. Mukhacheva, P.N. Belkin, I.G. Dyakov, S.A. Kusmanov. Wear mechanism of medium carbon steel after its plasma electrolytic nitrocarburising // *Wear*. - 2020. - Vol. 462-463. - P. 203516. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wear.2020.203516> (Q1)

2. P.N. Belkin, S.A. Kusmanov, E.V. Parfenov. Mechanism and technological opportunity of plasma electrolytic polishing of metals and alloys surfaces // *Applied Surface Science Advances*. - 2020. - Vol. 1. - P. 100016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apsadv.2020.100016>

3. S.A. Kusmanov, I.V. Tambovskiy, S.A. Silkin, I.A. Kusmanova, P.N. Belkin. Anode plasma electrolytic borocarburing of alpha + beta-titanium alloy // *Surface and Interfaces*. - 2020. - Vol. 21. - P. 100717. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.surfin.2020.100717> (Q1)

4. S.Yu. Shadrin, P.N. Belkin, I.V. Tambovskiy, S.A. Kusmanov. Physical Features of Anodic Plasma Electrolytic Carburing of Low-Carbon Steels // *Plasma Chemistry and Plasma Processing*. - 2020. - Vol. 40. - No 2. - pp. 549-570. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11090-020-10062-6> (Q1)

5. Andrey Apelfeld, Anatoly Borisov, Ilya Dyakov, Sergey Grigoriev, Boris Krit, Sergei Kusmanov, Sergey Silkin, Igor Suminov, Ivan Tambovskiy. Enhancement of Medium-Carbon Steel Corrosion and Wear Resistance by Plasma Electrolytic Nitriding and Polishing // *Metals*. - 2021. - Vol. 11. - P. 1599. DOI: <https://doi.org/10.3390/met11101599> (Q1)

6. Kusmanov, S., Tambovskiy, I., Korableva, S., Silkin, S., Naumov, A. Modification of Steel Surface by Anodic Plasma Electrolytic Boriding and Polishing // *Transactions of the Indian Institute of Metals*. - 2021. DOI: 10.1007/s12666-022-02719-x (Q2)

7. Ivan Tambovskiy, Tatiana Mukhacheva, Ilya Gorokhov, Igor Suminov, Sergey Silkin, Ilya Dyakov, Sergei Kusmanov, Sergey Grigoriev. Features of Cathodic Plasma Electrolytic Nitrocarburizing of Low-Carbon Steel in an Aqueous Electrolyte of Ammonium Nitrate and Glycerin // *Metals*. - 2022. - Vol. 12. - P. 1773. DOI: 10.3390/met12101773 (Q1)

8. Sergei Kusmanov, Tatiana Mukhacheva, Ivan Tambovskiy, Irina Kusmanova, Sergei Shadrin, Roman Belov, Roman Nikiforov, Igor Suminov, Mikhail Karasev and Sergey Grigoriev. Possibilities of Duplex Plasma Electrolytic Treatment for Increasing the Hardness and Wear Resistance of a Commercially Pure Titanium Surface // *Coatings*. - 2023. - Vol. 13. - P. 1363. DOI: 10.3390/coatings13081363 (Q2)

9. S.A. Kusmanov, I.V. Tambovskiy, T.L. Mukhacheva, I.A. Kusmanova, S.S. Korableva, I.S. Gorokhov. Improved Wear Resistance of Low Carbon Steel by Duplex Surface Treatment Combining Cathodic Plasma Electrolytic Nitrocarburising and Anodic Plasma Electrolytic Polishing // *Transactions of the Indian Institute of Metals*. - 2023. - Vol. 76. - No 8. - pp. 2183-2192. DOI: 10.1007/s12666-023-02921-5 (Q2)

10. S.A. Kusmanov, I.V. Tambovskiy, T.L. Mukhacheva, S.A. Silkin, I.S. Gorokhov. Surface Engineering and Applied Electrochemistry. - 2023. - Vol. 59. - No 3. - pp. 264-270. DOI: 10.3103/S1068375523030122

11. Sergei Kusmanov, Tatiana Mukhacheva, Ivan Tambovskiy, Alexander Naumov, Roman Belov, Ekaterina Sokova and Irina Kusmanova. Increasing Hardness and Wear Resistance of Austenitic Stainless Steel Surface by Anodic Plasma Electrolytic Treatment // *Metals*. - 2023. - Vol. 13. - P. 872. DOI: 10.3390/met13050872 (Q1)

12. Sergei Kusmanov, Ivan Tambovskiy, Sergey Silkin, Roman Nikiforov and Roman Belov. Increasing the Hardness and Corrosion Resistance of the Surface of CP-Ti by Plasma Electrolytic Nitrocarburising and Polishing // *Materials*. - 2023. - Vol. 16. - P. 1102. DOI: 10.3390/ma16031102 (Q1)

13. Tatiana Mukhacheva, Sergei Kusmanov, Igor Suminov, Pavel Podrabinnik, Roman Khmyrov, Sergey Grigoriev. Increasing Wear Resistance of Low-Carbon Steel by Anodic Plasma Electrolytic Sulfiding // *Metals*. - 2022. - Vol. 12. - P. 1641. DOI: 10.3390/met12101641 (Q1)

14. Sergei Kusmanov, Ivan Tambovskiy, Svetlana Korableva, Sergey Silkin, Aleksandr Naumov. Modification of Steel Surface by Anodic Plasma Electrolytic Boriding and Polishing // *Transactions of the Indian Institute of Metals*. - 2022. - Vol. 75. - No 12. - pp. 3185-3192. DOI: 10.1007/s12666-022-02719-x (Q2)

15. S.A. Kusmanov, I.V. Tambovskii, S.S. Korableva, T.L. Mukhacheva, A.D. D'yakonova, R.V. Nikiforov, A.R. Naumov. Wear resistance increase in Ti6Al4V titanium alloy using a cathodic plasma electrolytic nitriding // *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*. - 2022. - Vol. 58. - No 5. - pp. 451-455. DOI: 10.3103/S1068375522050088

16. S.A. Kusmanov, I.V. Tambovskii, S.S. Korableva, S.A. Silkin, A.A. Smirnov, I.A. Kusmanova, I.S. Gorohov. Increase in hardness and corrosion resistance of a medium-carbon steel surface using cathodic plasma electrolytic nitriding // *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*. - 2022. - Vol. 58. - No 4. - pp. 323-329. DOI: 10.3103/S106837552204010X

Патенты

1. Патент РФ № 164083 C21D 1/00. Устройство электролитного нагрева металлических изделий / П. Н. Белкин, С. А. Кусманов, А. А. Смирнов; заявл. 03.12.2015; опубл. 20.08.2016, Бюл. № 23.

2. Патент РФ № 2569623 C23C 8/52, C25D 9/06. Состав для электролитно-плазменной нитроцементации / С. А. Кусманов, Ю. В. Паркаева; заявл. 22.04.2013; опубл. 27.11.2015, Бюл. № 33.

3. Патент РФ № 2572663 C23C 8/40. Способ химико-термической обработки стального изделия с электролитным нагревом / П. Н. Белкин, И. Г. Дьяков, А. Р. Наумов, С. Ю. Шадрин, А. В. Жиров, С. А. Кусманов, Т. Л. Мухачева; заявл. 11.12.2012; опубл. 20.01.2016, Бюл. № 2.

4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RU2022617086 «Нейронное прогнозирование входных параметров для оптимизации катодного диффузионного насыщения стали по микротвердости поверхностного слоя» / И.С. Горохов, С.А. Кусманов, А.С. Рыбин, И.В. Тамбовский; заявл. 29.03.2022; опубл. 18.04.2022, Бюл. № 4.

5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RU2022661533 «Оптимизация катодного электролитно-плазменного азотирования титановых сплавов для управления микротвердостью поверхностного слоя математическими методами» / Р.В. Никифоров, С.А. Кусманов, М.А. Ахматов, И.В. Тамбовский; заявл. 07.06.2022; опубл. 22.06.2022, Бюл. № 7.

Учебно-методические работы

1. Силкин С.А., Кусманов С.А. Физико-химические методы исследования : методические указания к выполнению лабораторных работ (методические указания). - Кострома : Костромской государственной университет, 2021. - 26 с.

2. Кусманова И.А., Кусманов С.А., Ильинская М.В. Методология научного исследования : методические указания к выполнению самостоятельной работы (методические указания). - Кострома : Костромской государственной университет, 2021. - URL: <http://library.ksu.edu.ru/ExtSearch.asp>. - Загл. с титульного экрана. - Текст : электронный.

3. Кусманов С.А. Методология научного исследования : методические указания к выполнению самостоятельной работы (методические указания). - Кострома : Костромской государственной университет, 2020. - URL: <http://library.ksu.edu.ru/ExtSearch.asp>. - Загл. с титульного экрана. - Текст : электронный.

Монографии

Кусманов, С.А. Теоретические основы электролитно-плазменного нагрева и его применение для диффузионного насыщения металлов и сплавов : моногр. / С. А. Кусманов, И. Г. Дьяков, П. Н. Белкин. - Кострома : Изд-во Костром. гос. ун-та, 2017. - 420 с. ISBN 978-5-8285-0882-2

Читаемые дисциплины

Особенности проведения научных исследований в области электролитно-плазменных технологий обработки материалов.