

**Сведения о научном руководителе, официальных оппонентах и ведущей организации**  
по диссертации Черненко Дмитрия Владимировича  
«Триботехнические свойства высокоазотистых аустенитных Cr-Ni-Mn сталей в среде жидкого азота»

**Научный руководитель:**

**Блинов Евгений Викторович**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ИМЕТ РАН), доктор технических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории конструкционных сталей и сплавов им. академика Н.Г. Гудцова (№7) ИМЕТ РАН.

Шифр специальности, по которой была защищена докторская диссертация: 2.6.1.(05.16.01) – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Адрес: 119334, г. Москва, Ленинский проспект, д. 49

Тел. +7(499)135-96-93

E-mail: [bev001@yandex.ru](mailto:bev001@yandex.ru)

**Официальные оппоненты:**

**Капуткин Дмитрий Ефимович**

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА), доктор технических наук, доцент, профессор кафедры физики МГТУ ГА.

Шифр специальности, по которой была защищена докторская диссертация: 2.6.1.(05.16.01) – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Адрес: 125493, г. Москва, Кронштадтский б-р, д.20

Тел. +7 (499)459-07-33

E-mail: [kaputkin@mail.ru](mailto:kaputkin@mail.ru)

Основные работы, наиболее близко относящиеся к теме оппонируемой работы:

1. Kaputkina, L. Nitrogen Steels and High-Nitrogen Steels: Industrial Technologies and Properties / A. Svyazhin, L. Kaputkina, I. Smarygina, **D. Kaputkin** // Steel Research International. – 2022. – DOI 10.1002/srin.202200160.
2. Капуткин, Д. Е. Критерий коробления при термической обработке симметричных изделий / **Д. Е. Капуткин** // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2023. – № 2(44). – С. 20-27. – DOI 10.57070/2304-4497-2023-2(44)-20-27.
3. Капуткина, Л.М. Лазерная сварка новых аустенитных криогенных коррозионностойких сталей, легированных азотом / Л. М. Капуткина, **Д. Е. Капуткин**, И. В. Смаригина, В. Э. Киндоп // Черные металлы. – 2021. – № 7. – С. 56-62. – DOI 10.17580/chm.2021.07.05.
4. Kaputkin, D.E. Evaluation of energy parameters of fracture during drop weight tear tests based on the analysis of the geometry of the specimens / **D. E. Kaputkin**, L. M. Kaputkina, A. I. Abakumov, T. S. Esiev // Letters on Materials. – 2020. – Vol. 10, No. 3(39). – P. 340-344. – DOI 10.22226/2410-3535-2020-3-340-344.

5. Kaputkin, D. E. Two types of the crack arrest during full-scale pneumatic testing of main gas pipelines / **D. E. Kaputkin**, A. B. Arabey // Letters on Materials. – 2021. – Vol. 11, No. 3(43). – P. 239-243. – DOI 10.22226/2410-3535-2021-3-239-243.
6. Арабей, А.Б. Температура хрупко-вязкого перехода трубной стали К65 - экспериментальное определение и сопутствующие признаки / А. Б. Арабей, А. Г. Глебов, Л. М. Капуткина, И.Ю. Пышминцев, С.Е. Яковлев, А.М. Абакумов, **Д.Е.Капуткин**// Научно-технический сборник Вести газовой науки. – 2020. – № 2(44). – С. 152-161.
7. Kaputkin, D. E. Reasons for the acceleration of the saturation of the metal surface during electro-thermochemical treatment / **D. E. Kaputkin**, V. N. Duradji // Prospective areas of research in science and technology : Collective monograph : INIC Publishing House "Nobelistics", 2021. – P. 101-120.
8. Капуткин, Д. Е. Ускоренное диффузионное насыщение поверхности металлов при электро-химико-термической обработке / **Д. Е. Капуткин**, В. Н. Дураджи, Н. А. Капуткина // Физика и химия обработки материалов. – 2020. – № 2. – С. 48-57. – DOI 10.30791/0015-3214-2020-2-48-57.
9. Истомина, Т.Ю. Взаимное воздействие грунтового электролита и углеродистой стали в процессе биологической коррозии при наложении ультразвуковых колебаний / Т. Ю. Истомина, **Д. Е. Капуткин**, Д. Д. Поляков, Д.И. Преферансов, В.А. Степанова // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2023. – № 2(44). – С. 51-59. – DOI 10.57070/2304-4497-2023-2(44)-51-59.
10. Arabey, A.B Acoustic oscillations of main gas pipeline wall as one of causes of stress corrosion of the pipe metal / А. В. Arabey, **D. E. Kaputkin**, Т. Yu. Istomina , V.A. Stepanova, D.I. Preferansov // Letters on Materials. – 2024. – Vol. 14, No. 2(54). – P. 119-124. – DOI 10.48612/letters/2024-2-119-124.

### **Смирнов Андрей Евгеньевич**

ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) (МГТУ им. Н.Э. Баумана), кандидат технических наук, руководитель лаборатории «Термическая и химико-термическая обработка», доцент кафедры материаловедения МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Шифр специальности, по которой была защищена докторская диссертация: 2.6.1. (05.16.01) – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Адрес: 105005, г.Москва, ул. 2-я Бауманская, д.5, стр.1

Тел. +7(499) 263-68-24

E-mail: [smirnoff@bmstu.ru](mailto:smirnoff@bmstu.ru)

Основные работы, наиболее близко относящиеся к теме оппонируемой работы:

1. Semenov, M. Y. Problems of Simulation of Carbon Mass Transfer from Low-Pressure Saturating Atmosphere into Steel / М. Y. Semenov, **А. Е. Smirnov**, М. Y. Ryzhova // Metal Science and Heat Treatment. – 2021. – Vol. 63, No. 1-2. – P. 101-105. – DOI 10.1007/s11041-021-00654-0
2. Фомина, Л. П. Применение термической обработки в атмосферах низкого давления для упрочнения деталей прецизионных подшипников из комплексно-легированной теплостойкой стали / Л. П. Фомина, **А. Е. Смирнов**, М. Ю. Семенов // Заготовительные производства в машиностроении. – 2023. – Т. 21, № 8. – С. 373-378. – DOI 10.36652/1813-1336-2023-21-8-373-378.

3. Technological Possibilities of Different Nitriding Techniques for Saturation of Heat-Resistant Steels of Martensitic Class / **A. E. Smirnov**, L. P. Fomina, M. Y. Semenov, A. S. Mokhova // Metal Science and Heat Treatment. – 2021. – Vol. 63, No. 7-8. – P. 437-443. – DOI 10.1007/s11041-021-00708-3.
4. Винтайкин, Б. Е. Особенности формирования фазового состояния и структуры быстрорежущей стали P18 при вакуумном азотировании / Б. Е. Винтайкин, Я. В. Черенков, **А. Е. Смирнов** // Металлы. – 2024. – № 6. – С. 49-56. – DOI 10.31857/S0869573324064956.
5. Влияние азотирования и оксидирования на износостойкость и коррозионную стойкость титанового сплава, легированного цирконием / М. Ф. Венде, М. Ю. Семенов, **А. Е. Смирнов**, Ю.А. Пучков, Г.С. Севальнев, Ю.И. Виноградов // Металловедение и термическая обработка металлов. – 2023. – № 2(812). – С. 21-28. – DOI 10.30906/mitom.2023.2.21-28.
6. Изменение фазового состояния приповерхностной области стали 95X18 при комбинированной вакуумной химико-термической обработке / Б. Е. Винтайкин, А. О. Шелковников, **А. Е. Смирнов**, Г. С. Севальнев // Металлы. – 2024. – № 5. – С. 37-44. – DOI 10.31857/S0869573324053744.
7. Вакуумное азотирование теплостойкой стали после лазерной обработки / **А. Е. Смирнов**, Н. А. Смирнова, А. В. Пересторонин, Г. С. Севальнев // Металловедение и термическая обработка металлов. – 2024. – № 2(824). – С. 16-22. – DOI 10.30906/mitom.2024.2.16-22.
8. Комбинированная химико-термическая обработка высокохромистых сталей для подшипников / Г. С. Севальнев, **А. Е. Смирнов**, М. Ю. Семенов, А. С. Нужный // Деформация и разрушение материалов. – 2024. – № 7. – С. 2-9. – DOI 10.31044/1814-4632-2024-7-2-9.
9. Изменение фазового состояния приповерхностной области стали 95X18 при комбинированной вакуумной химико-термической обработке / Б. Е. Винтайкин, А. О. Шелковников, **А. Е. Смирнов**, Г. С. Севальнев // Металлы. – 2024. – № 5. – С. 37-44. – DOI 10.31857/S0869573324053744.
10. Исследование неоднородных деформаций кристаллических решеток при деформирующей резании образцов стали 08X18H10T с периодическим рельефом поверхности / Б. Е. Винтайкин, Я. В. Черенков, **А. Е. Смирнов**, С. Г. Васильев // Кристаллография. – 2025. – Т. 70, № 1. – С. 90-96. – DOI 10.31857/S0023476125010129.

**Ведущая организация:**

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

Сокращенное наименование: Московский авиационный институт, МАИ

Ведомственная принадлежность: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России).

Ректор: доктор технических наук, доцент, Погосян Михаил Асланович.

Адрес: 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4

Телефон: +7 499 158-45-51

E-mail: mai@mai.ru

Адрес официального сайта: <https://mai.ru>

Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях:

1. Кравченко, Г. Н. Влияние комбинированной обработки дробью и высокотемпературной импульсной плазмой на выносливость конструкционных сталей / Г. Н. Кравченко, Ю. В. Петухов, К. Г. Кравченко // Вестник машиностроения. – 2025. – Т. 104, № 2. – С. 165-170. – DOI 10.36652/0042-4633-2025-104-2-165-170.
2. Оценка масштабных параметров металлов по данным усталостных испытаний образцов с поверхностными дефектами / Ю. О. Соляев, С. С. Щербаков, К. С. Голубкин, П. О. Поляков // Известия Российской академии наук. Механика твердого тела. – 2025. – № 1. – С. 170-196. – DOI 10.31857/S1026351925010098.
3. Разработка программного обеспечения для проектирования формы поковок осесимметричных деталей из сталей / В. И. Галкин, Е. В. Преображенский, А. Р. Палтиевич, Е.Е. Маркелов, Е.В. Галкин// Металлы. – 2024. – № 4. – С. 85-93. – DOI 10.31857/S0869573324048593.
4. Лесневский, Л. Н. Модернизация машины трения для изучения фреттинг-изнашивания материалов и покрытий в режиме полного скольжения / Л. Н. Лесневский, И. А. Николаев, А. В. Попарецкий // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. – 2025. – Т. 91, № 7. – С. 74-84. – DOI 10.26896/1028-6861-2025-91-7-74-84.
5. Исследование процессов лазерного упрочнения коррозионно-стойких сталей аустенитного класса на примере хромоникелевой стали 12X18H10T (AISI 321) / И. С. Белашова, Т. В. Тарасова, Л. Г. Петрова, Е. А. Маринин // Черные металлы. – 2025. – № 8. – С. 76-80. – DOI 10.17580/chm.2025.08.11.
6. Терещенко, Т. С. Исследование статических и динамических физико-механических характеристик стали, изготовленной методом послойного лазерного спекания / Т. С. Терещенко, А. А. Орехов, Л. Н. Рабинский // Труды МАИ. – 2025. – № 140.
7. Анализ характеристик фреттинг-изнашивания в режиме полного скольжения NiCrBSi-покрытий, полученных электродуговым напылением на титановом сплаве ВТ6 / Е. А. Астафьев, Л. Н. Лесневский, И. А. Николаев [и др.] // Электрометаллургия. – 2025. – № 9. – С. 24-31. – DOI 10.31044/1684-5781-2925-0-9-24-31.
8. Галкин, В.И. К вопросу определения толщины слоев в супермногослойных материалах и возможности их упрочнения при циклической прокатке/ В. И. Галкин, А. Р. Палтиевич, Е. В. Галкин, Е. В. Преображенский//Металлы. -2022. -№ 6. -С. 46-54.
9. Галкин, В. И. О влиянии механизмов деформации на структуру и свойства металлического материала/ В. И. Галкин, П. А. Головкин// Упрочняющие технологии и покрытия. -2021. -Т. 17, № 5(197). -С. 207-214.
10. Галкин, В. И. Об актуальности базовых технологий обработки металлов давлением / В. И. Галкин, П. А. Головкин// Технология машиностроения. -2020. -№ 8. - с. 35-39.
11. Скворцова, С.В. Влияние модифицирования поверхности на износостойкость головок эндопротезов тазобедренного сустава из титанового сплава Ti-6Al-4V до и после эксплуатации в организме человека /Скворцова С.В., Орлов А.А., Спектор В.С., Нейман А.В., Сарычев С.М. // Титан, 2022, №3-4(76), С.58-63
12. Skvortsova, S. Wear Resistance ofTi-6Al-4V alloy Ba\l heads fih use in implants / Skvortsova, S., Orlov, A., Spekto1· V., Mamontova N. // Journal of Functional Biomaterial,2021, 12 (4), 65, <https://doi.org/10.3390/jfb12040065>