Научный профиль (портфолио) научного руководителя участника трека постдоков Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты»

ОВЧИННИКОВ ВИКТОР ВАСИЛЬЕВИЧ

УНИВЕРСИТЕТ	**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Московский Политех)**
Наименование подразделения	Кафедра «Материаловедение»
Наименование научно-исследовательского проекта (НИП)	Разработка научных и технологических принципов получения композиционных материалов на основе систем несмешивающихся компонентов посредством фрикционной обработки
Языки при выполнении проекта	Английский, русский

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ИНТЕРЕСЫ

Овчинников Виктор Васильевич,
(Ovchinnikov, Victor V.)
доктор технических наук
(*АО НПО «ЦНИИТМАШ»*),
профессор,
заведующий кафедрой
«Материаловедение» /руководитель.

Стаж научно-педагогической работы
26 лет

Научные интересы: область наук и научное(ые) направление(я), в рамках которых ведутся исследования, в соответствии с Международной картой науки Олимпиады.

Engineering and Technology (Техника и технологии)

2.05.02 Composites (Композитные материалы)

2.05.03 Characterization & testing (Испытания в материаловедении)

2.09.01 Biomaterials (Биоматериалы);

2.11.04 Engineering, industrial (Промышленные технологии)

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ИНТЕРЕСЫ

- Разработка алюминиевых сплавов новых систем легирования и исследование их структуры и свойств;
- Разработка технологии сварки алюминиевых сплавов;
- Материаловедение сварки алюминиевых сплавов;
- Разработка композиционных материалов на основе систем несмешивающихся компонентов;
- Разработка технологии сварки композиционных материалов с металлической матрицей;
- Технологии получения ионно-плазменных покрытий методами ионной имплантации, магнетронного распыления и электроискрового легирования.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Ссылки на профили в наукометрических системах

H-2490-2019;
57021083300;
398948;
ORCID 0000-0003-2948-2202
SPIN 3367-9330

Темы конкретных научно-исследовательских проектов (реализуемых, выполненных), позиции в них

1. 11.3560.2017/ПЧ "Исследование закономерностей формирования микроструктуры и фазового состава поверхностного слоя конструкционных металлических материалов при облучении полиэнергетическим пучком ионов и разработка научных основ комбинированных технологий повышения эксплуатационных свойств изделий" (2017–2019, руководитель);

2. "Исследование влияния ионного пучка на эволюцию микроструктуры поверхностного слоя и разработка научных основ технологии повышения трибологических свойств многокомпонентных мишеней при облучении ионами материалов катодов на основе систем несмешивающихся компонентов" (2014–2016, руководитель);
3. 19–33–90272 "Закономерности структурно-фазовых превращений в жаропрочных алюминиевых сплавах и дисперсионно армированных керамическими частицами композиционных материалов на алюминиевой основе при сварке трением с перемешиванием и разработка на их основе мероприятий повышения качества соединений" (2019–2021, руководитель);
4. №FZRR-2020-0023 "Влияние магнитных полей и ионной имплантации на структуру, химический состав и свойства титановых, алюминиевых сплавов и элементарных полупроводников" (2020–2022, руководитель);
5. № 22-19-00121 "Закономерности структурно-фазовых превращений в алюминиево-кальциевых сплавах, легированных цинком и магнием, в условиях сварки" (2022–2026, руководитель);
6. № FZRR-2023-0005 «Разработка основополагающих технологических принципов применения концентрированных потоков энергии для получения новых импортозамещающих композиционных материалов специального назначения на основе систем несмешивающихся компонентов» (2023–2025, руководитель).

Список ключевых публикаций за последние 5 лет

1. Сварка алюминиевых сплавов. / Дриц А.М., Овчинников В.В. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство "Руда и металлы", 2020. – 476 с. ISBN 978-5-98191-088-3;
2. Кальций как элемент для микролегирования деформируемых алюминиевых сплавов (монография). / Грушко О.Е., Овсянников Б.В., Овчинников В.В. – Вологда, Инфра-Инженерия, 2021. – 296 с. ISBN 978-5-9729-0595-9;
3. Шиганов И.Н., Овчинников В.В., Коберник Н.В. Композиционные материалы с металлической матрицей: сварные соединения и покрытия (монография). – Москва: КНОРУС, 2021. – 352 с. ISBN 978-5-406-06640-9;
4. Материаловедение и технология материалов. / Абраимов Н.В., Гейкин В.А., Овчинников В.В., Самойленко В.М., Шаронова Н.И. – М: Наука и технологии, 2021 – 512 с. ISBN 978-5-93952-038-6;
5. Абраимов Н.В., Овчинников В.В. Высокотемпературные материалы, покрытия и сварка в летательных аппаратах и двигателях (монография). – М: Наука и технологии, 2023 – 640 с. ISBN 978-5-93952-038-6;
6. Овчинников В.В., Дриц А.М. Свойства сварных соединений литейных алюминиевых сплавов, полученных сваркой трением с перемешиванием. // Цветные металла. 2020. – №1 (925). – С.76–83.
7. Дриц А.М., Овчинников В.В., Соловьева И.В., Бакшаев В.А. Свойства и структура соединений сплава 1151 системы Al–Cu–Mg, выполненных сваркой трением с перемешиванием с принудительным охлаждением шва. // Цветные металлы. – 2020– №11. – С.70–76. DOI: 10.17580/tsm.2020.11.10.
8. Ovchinnikov V.V., Feofanov A.N., Gubin A.M. Mechanical Properties of Joints in Friction Stir Welding of Aluminum Alloys.// Russian Engineering Research, 40(11), 916-921. DOI 10.3103/S1068798X20110088.
9. Ovchinnikov V.V., Kurbatova I.A., Fedorov A.O., Romanenko S.A. Friction Stir Welding of the Butt Joints of Al–Mg–Si Aluminum Alloys.// Russian Metallurgy (Metally), 2021(6), 679-684.
10. Drits A.M., Ovchinnikov V.V. Friction Stir Welding of Aluminum Alloys with Additional Cooling of a Welded Joint.// Russian Metallurgy (Metally), Vol. 2021, No. 12, pp. 1488–1497. DOI: 10.1134/S0036029521120181.
11. Shiganov I.N., Ovchinnikov V.V. New Technologies for the Silicon Carbide Surface Modification of Aluminum Alloys. // Russian Metallurgy (Metally), Vol. 2022, No. 6, pp. 685–690. DOI: 10.1134/S0036029522060222.

РИДы (изобретения, патенты и др.)

1. Патент на изобретение №28484166 от 25.11.2024;/ Способ односторонней сварки трением с перемешиванием стыковых соединений алюминиевых сплавов. / Бакшаев В.А.. Дриц А.М. Овчинников В.В., Тодин Ю.А., Грошев С.П. Опубликовано: 01.07.2025 Бюл. № 19.
2. Евразийский патент № 049935 от 11.10.2024; Способ получения композиционных материалов из несмешивающихся компонентов на основе технологии сварки трением с перемешиванием. / Овчинников В.В. Шляпин А.Д. Курбатова И.А. Лукьяненко Е.В. Учеваткина Н.В. Якутина С.В. Заявка 202492366 от 11.10.2024; дата выдачи патента 23.05.2025;

3. Патент на изобретение №2817362 от 31.08.2023; Деформируемый сплав системы алюминий-магний-кремний и изделие из этого сплава. / Дриц А.М., Овчинников В.В., Арышенский В.Ю., Арышенский Е.В., Матвеев С.В., Максимов Д.В., Белов Н.А.
4. Патент на изобретение № 2760453 от 25.11.2021; Способ формирования серебросодержащего биосовместимого покрытия на имплантатах из титановых сплавов. / Овчинников В.В., Курбатова И.А. Лукьяненко Е.В. Слезко М.Ю. Учеваткина Н.В. Якутина С.В.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Опыт научного руководства научной деятельностью студентов, аспирантов

- Козлов Д.А. Особенности легирования поверхностного слоя стали 30ХГСН2А медью методами электроискрового легирования и ионной имплантации. Кандидат технических наук, 2009 г;
- Якутина С.В. Повышение эксплуатационных свойств деталей из стали 30ХГСН2А имплантацией ионов меди и свинца. Кандидат технических наук, 2011 г;
- Лукьяненко Е.В. Повышение эксплуатационных свойств деталей из стали 30ХГСН2А имплантацией ионами монотектического сплава меди со свинцом, легированного оловом, висмутом и алюминием. Кандидат технических наук, 2013 г;
- Егоров Р.В. Разработка способа электронно-лучевой сварки горизонтальным лучом. Кандидат технических наук, 2013 г;
- Семендеева О.В. Повышение износостойкости деталей из титанового сплава ВТ6 совместной имплантацией ионов меди и кобальта. Кандидат технических наук, 2014 г;
- Зайцев Н.Г. Повышение эксплуатационных свойств теплозащитных покрытий деталей газотурбинных установок, полученных плазменным напылением. Кандидат технических наук, 2018 г;
- Сбитнев А.Г. Повышение износостойкости деталей из титановых сплавов на основе комбинированного применения полиионной имплантации и ультразвукового воздействия. Кандидат технических наук, 2020 г;
- Олефиренко Н.А. Повышение износостойкости рабочих поверхностей коленчатых валов из стали 45 после восстановления электродуговой металлизацией. Кандидат технических наук, 2021 г;
- Смирнов С.В. Особенности формирования структуры и свойств титанового сплава ВТ6С при скоростном импульсном нагреве электрическим током и деформации. Кандидат технических наук, 2021 г;
- Чекалова Е.А. Научные и технологические основы формирования на поверхности режущего инструмента и деталей дискретных диффузионных оксидных слоев для повышения их долговечности. Доктор технических наук, 2022 г.;
- Соловьева И.В. Влияние технологии охлаждения в процессе сварки трением с перемешиванием на структуру и свойства соединений из алюминиевых сплавов. Кандидат технических наук, 2022 г;
- Губин А.М. Влияние параметров сварки трением с перемешиванием на структуру и свойства соединений композиционных материалов на основе алюминия. Кандидат технических наук, 2023 г;
- Слезко М.Ю. Влияние модифицирования поверхности полиионным пучком на структуру и свойства изделий медицинского назначения из сплава ВТ1-0. Кандидат технических наук, 2024 г;
- Поляков Д.А. Влияние структуры сварных соединений алюминиевых сплавов, полученных сваркой трением с перемешиванием, на их деформационную способность. Кандидат технических наук, 2025 г;

За период с 2014 по настоящее время подготовлены и успешно защищены 22 бакалаврские ВКР и 15 магистерских диссертаций.

Опыт преподавания (наименование образовательных программ, дисциплин)

- **Разработка АУП** по направлениям 22.03.01 Перспективные материалы и технологии и 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов.
- **Дисциплины**: Основы трибологии, Методы целенаправленного изменения свойств поверхности конструкционных материалов, Оборудование и технологии обработки концентрированными потоками энергии, Эволюция структуры и свойств материалов в процессе эксплуатации, Инженерия биоповерхностей.