

Фамилия, имя, отчество	Задорожный Владислав Юрьевич
Должность, ученая степень, ученое звание	Научный сотрудник НИЦ КМ, доцент кафедры ФМ (по совместительству), д.т.н.
Корпоративная электронная почта	vuz@misis.ru
Рабочий телефон	+7 (495) 638-44-13
Область научных интересов	Механохимический синтез сплавов и соединений. Наноструктурные и аморфные материалы. Исследование фазовых и структурных превращений, а также приобретённых физико-механических свойств материалов, полученных в неравновесных состояниях.
Трудовая деятельность – год, организация, должность	- С 2004 по 2005 гг. ОАО «ОЗМК», г. Орск, Оренбургская область, РФ. - С 2007 года по настоящее время работает в НИТУ МИСИС в должности научного сотрудника НИЦ КМ и доцента кафедры ФМ, г. Москва, РФ. - С 2010 по 2013 гг. научный сотрудник лаборатории перспективных функциональных материалов, университета Тохоку (WPI-AIMR, Tohoku University), г. Сендай, Япония. - С 2014 по 2015 гг. приглашённый исследователь лаборатории неравновесных материалов, университета Тохоку (IMR, Tohoku University), г. Сендай, Япония. - С 2018 по 2020 гг. научный сотрудник Института материаловедения им. Эриха Шмида Австрийской академии наук (ESI ÖAW), г. Леобен, Австрия.
Образование Дополнительное образование	- В 2004 году окончил ГОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», присуждена квалификация инженер по специальности «материаловедение в машиностроении». - С 2005 по 2008 гг. обучался в очной аспирантуре МИСИС на кафедре физического материаловедения (под руководством д.т.н., проф. Ю.А. Скакова). Присвоено звание к.т.н. по специальности 05.02.01 – материаловедение (металлургия). - В 2024 году защитил диссертацию на соискание степени доктора технических наук (НИТУ МИСИС) по специальности 2.6.17 - материаловедение.
Основные результаты деятельности (перечисление достигнутых результатов)	1. Применение механической активации для синтеза наноструктурированных материалов сплавов-накопителей водорода (СНВ). Показана возможность прямого механохимического синтеза СНВ сплавов и получения их в наноструктурном состоянии, в шаровом планетарном активаторе. Синтезированные наноструктурные сплавы обладают упрощённой процедурой активации при взаимодействии с водородом и повышенной кинетикой взаимодействия с водородом (гидрирование / дегидрирование). Также, показана возможность получения из механосинтезированных сплавов объёмных образцов, устойчивых к процессам многократных циклов гидрирования / дегидрирования. В рамках этого направления было выполнено несколько проектов федеральной целевой программы (ФЦП) и РФФИ, защищено

	несколько магистерских и кандидатских диссертаций, опубликовано более 20 статей, получено 4 патента и два Ноу-Хау. Исследования в рамках этой научной работы продолжаются, в направлении получения многокомпонентных СНВ и композиционных мембран, для очистки водорода. 2. Разработка новых низколегированных титановых сплавов с оптимальным сочетанием механических свойств и относительно высокой биосовместимостью. Работы в рамках этого направления были начаты совместно с японскими исследователями из университета Тохоку, в 2010 году. На данный момент уже получены относительно недорогие низколегированные титановые сплавы с относительно высокими механическими свойствами, соответствующие механическим свойствам высоколегированных титановых сплавов. Разработан новый метод получения низколегированных титановых сплавов в наноструктурном состоянии с повышенным комплексом механических свойств. Опубликовано более 10 статей, а также получено 2 патента. 3. Механоактивационное нанесение металлических, керамических и солевых покрытий. В рамках этого направления предложен новый и уникальный метод нанесения различных покрытий на металлические подложки. Показана возможность нанесения тугоплавких покрытий на легкоплавкие подложки. Работы по этому направлению, успешно проводились, в том числе, и в рамках государственного задания 2014-2016. Опубликовано более 5 статей, а также получено несколько патентов. 4. Разработка двухфазных композиционных материалов, на примере аморфно-кристаллических композитов или композитов на основе металлическое стекло-полимер. Показана возможность получения композиционных материалов на основе металлического стекла и полимера. В рамках этого направления было опубликовано несколько статей, в том числе и с зарубежными коллегами (более 20 статей) и защищена диссертация аспирантом из Индии, обучавшимся в МИСИС. 5. Разработка и исследование новых составов многокомпонентных сплавов (кристаллических, так называемых "высокоэнтропийных" и аморфных). Теоретически и практически показана возможность синтеза подобных многокомпонентных сплавов в однофазном состоянии на базе пересыщенного твёрдого раствора, исследованы физико-механические свойства полученных сплавов. Продемонстрирована возможность использования некоторых составов исследуемых сплавов в качестве сплавов-накопителей водорода для обратимого его хранения. В этом направлении опубликовано более 10 статей в международных высокорейтинговых изданиях.
Значимые исследовательские/преподавательские проекты,	Руководитель следующих проектов: 1) «Механохимический синтез и водород-аккумулирующие свойства наноструктурированных многокомпонентных сплавов на основе

гранты (тема, заказчик, год, полученные результаты)	интерметаллида FeTi» (проект ФЦП, направление 1.3.1 – под руководством молодых кандидатов наук, номер гос. контракта: П1551) 2009-2011 гг. 2) Стипендия Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам, осуществляющим перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации Российской экономики. Направление: «Энергоэффективность и энергосбережение, в том числе вопросы разработки новых видов топлива». Тема: «Разработка технологических основ консолидации наноструктурированных порошков сплавов, полученных методом механохимического синтеза, на примере сплавов-накопителей водорода: Mg₂Ni; TiFe и LaNi₅». (Конкурс 2012-2014 годов). 3) «Композиционные материалы на основе гидридообразующих интерметаллических соединений и полимерных связующих для хранения и очистки водорода» (Конкурс научных проектов в рамках реализации мероприятия по развитию вузовской системы грантовой поддержки молодых НПР Программы повышения конкурентоспособности НИТУ МИСИС среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013-2020 гг.), 2014 г. 4) «Разработка основ технологии получения защитных покрытий на основе интерметаллических соединений методом твёрдофазного механохимического синтеза и последующей поверхностной термической обработки» (Конкурс научных проектов в рамках реализации мероприятия по развитию вузовской системы грантовой поддержки молодых НПР Программы повышения конкурентоспособности НИТУ МИСИС среди ведущих мировых научно-образовательных центров (дорожной карты) на 2013-2020 гг.), № П09-15-11-16, 2015-2016 г. 5) 15-32-70003 «Разработка низколегированных титановых сплавов с оптимальным сочетанием прочности и пластичности». РФФИ мол_a_мос 2015-2016 гг. 6) 18-52-53027 «Двухфазные композиционные материалы на основе металлического стекла и полимера». РФФИ ГФЕН_a 2018-2019 гг. 7) «Investigation the structure, mechanical and biological properties of the $\alpha+\beta$ and β titanium low-alloys with an optimum combination of strength and plasticity», JREX Fellowship program (Invitation to Young Russian Researchers), 1.10.2014-30.09.2015 (host institution: Institute for Materials Research, Tohoku University, Sendai, Japan). 8) «Синтез, структура и водородаккумулирующие свойства неравновесных многокомпонентных гидридообразующих сплавов». Грант РНФ по мероприятию «Проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых» Президентской программы исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, в том числе молодыми учеными. Номер 17-73-20272 (2017-2019 гг.). 9) «Разработка сплавов на основе Ti и Al с оптимальными физико-механическими свойствами» (Конкурс научных проектов в рамках реализации мероприятия по развитию вузовской системы грантовой поддержки молодых НПР Программы повышения конкурентоспособности НИТУ МИСИС среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013-2020 гг.), № П02-2017-1-17, 2017-2018 г.
--	---

	10) «Гидридообразующие сплавы с микро- и наноиерархической пористой структурой для обратимого хранения водорода». Грант Российского научного фонда (РНФ) по мероприятию «получение грантов Российского научного фонда по приоритетному направлению деятельности Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами». Номер 24-22-00246 (2024-2025 гг.)
Значимые публикации (список, не более 10)	1. Ё. Fazakas, V. Zadorozhnyy, L. K. Varga, A. Inoue, D. V. Louzguine-Luzgin, Fuyang Tian and L. Vitos «Experimental and theoretical study of $Ti_{20}Zr_{20}Hf_{20}Nb_{20}X_{20}$ (X=V or Cr) refractory high-entropy alloys» // International Journal of Refractory Metals and Hard Materials, 2014, Vol. 47, pp. 131-138 (DOI: 10.1016/j.ijrmhm.2014.07.009). 2. V Yu. Zadorozhnyy, S. N. Klyamkin, M. Yu. Zadorozhnyy, O. V. Bermesheva and S. D. Kaloshkin «Mechanical alloying of nanocrystalline intermetallic compound TiFe doped by aluminum and chromium» // Journal of Alloys and Compounds, 2014, Vol. 586, pp S56-S60 (DOI: 10.1016/j.jallcom.2013.01.138). 3. V. Zadorozhnyy, S. Klyamkin, M. Zadorozhnyy, O. Bermesheva, S. Kaloshkin «Hydrogen Storage Nanocrystalline TiFe Intermetallic Compound: Synthesis by Mechanical Alloying and Compacting» // International Journal of Hydrogen Energy, 2012, Vol. 37, pp. 17131-17136 (DOI: 10.1016/j.ijhydene.2012.08.078). 4. V.Yu. Zadorozhnyy, G.S. Milovzorov, S.N. Klyamkin, M.Yu. Zadorozhnyy, D.V. Strugova, M.V. Gorshenkov and S.D. Kaloshkin «Preparation and hydrogen storage properties of nanocrystalline TiFe synthesized by mechanical alloying» // Progress in Natural Science: Materials International, 2017, Vol. 27 (1), pp. 149-155 (DOI: 10.1016/j.pnsc.2016.12.008). 5. V. Zadorozhnyy, S. Kaloshkin, V. Tcherdyntsev, M. Gorshenkov, A. Komissarov and M. Zadorozhnyy «Formation of Intermetallic Ni-Al Coatings by Mechanical Alloying on the Different Hardness Substrates» // Journal of Alloys and Compounds, 2014, Vol. 586, pp S373-S376 (DOI: 10.1016/j.jallcom.2013.03.263). 6. D.V. Louzguine-Luzgin, V. Yu. Zadorozhnyy, S.V. Ketov, Z. Wang, A.A. Tsarkov, A.L. Greer «On room-temperature quasi-elastic mechanical behaviour of bulk metallic glasses» // Acta Materialia, 2017, Vol. 129, pp. 343-351 (DOI: 10.1016/j.actamat.2017.02.049) - более 40 цитирований. 7. V. Zadorozhnyy, S.Kaloshkin, E.Kaevitser, S.Romankov «Coating of metals with intermetallics by mechanical alloying» // Journal of Alloys and Compounds, 2011, V. 509S, pp. S507–S509 (DOI: 10.1016/j.jallcom.2011.01.164). 8. V. Zadorozhnyy, B. Sarac, E. Berdonosova, T. Karazehir, A. Lassnig, C. Gammer, M. Zadorozhnyy, S. Ketov, S. Klyamkin and J. Eckert «Evaluation of Hydrogen Storage Performance of $ZrTiVNiCrFe$ in Electrochemical and Gas-Solid Reactions» // International Journal of

	Hydrogen Energy, 2020, Vol. 45, pp. 5347-5355 (DOI: 10.1016/j.ijhydene.2019.06.157). 9. V. Yu. Zadorozhnyy, X. Shi, M.V. Gorshenkov, D.S. Kozak, T. Wada, D.V. Louzguine, A. Inoue and H. Kato «Ti–Ag–Pd alloy with good mechanical properties and high potential for biological applications» // Scientific Reports, 2016, Vol. 6, Article number: 25142 (DOI: 10.1038/srep25142). 10. V.Zadorozhnyy, I. Tomilin, E. Berdonosova, C. Gammer, M. Zadorozhnyy, I. Savvotin, I. Shchetinin, M. Zheleznyi, A. Novikov, A. Bazlov, M. Serov, G. Milovzorov, A. Korol, H. Kato, J. Eckert, S. Kaloshkin, S.Klyamkin «Composition design, synthesis and hydrogen storage ability of multi-principal-component alloy TiVZrNbTa» // Journal of Alloys and Compounds, 2022, Vol. 901, pp. 163638 (DOI: 10.1016/j.jallcom.2022.163638).
	Индекс Хирша по Scopus: 25 Количество статей по Scopus: 99 SPIN РИНЦ: 8925-6011 ORCID: 0000-0002-3922-3856 Researcher ID: G-9616-2011 Scopus Author ID: 36171258900
Значимые патенты (список, не более 10)	1. Способ изготовления образцов для измерения физических и механических свойств из порошков сплавов, компоненты которых образуют интерметаллиды / В.Ю. Задорожный, Г.С. Миловзоров, Ю.А. Скаков / Патент РФ 2358835 от 20 июня 2009, приоритет от 19.10.2007. 2. Способ получения объёмно-пористых структур сплавов-накопителей водорода способных выдерживать многократные циклы гидрирования/дегидрирования без разрушения / Задорожный В.Ю., Клямкин С.Н., Калошкин С.Д., Задорожный М.Ю., Миловзоров Г.С. / Патент РФ 2532788 от 11 сентября 2014, приоритет от 20.06.2013. 3. Способ защиты порошков гидридообразующих сплавов для хранения водорода, предотвращающий пассивацию компонентами воздуха и других газообразных сред / Задорожный В.Ю., Клямкин С.Н., Калошкин С.Д., Задорожный М.Ю. / Патент РФ 2542256 от 20 января 2015, приоритет от 20.06.2013. 4. Способ получения композиционных мембранных материалов на основе гидридообразующих интерметаллических соединений и полимерных связующих / Стругова Д.В., Клямкин С.Н., Задорожный М.Ю., Задорожный В.Ю., Калошкин С.Д. / Патент РФ 2624108 от 30 июня 2017, приоритет от 30.06.2016, входящий № 040941, Регистрационный № 2016126206. 5. Способ получения интерметаллических покрытий с использованием механохимического синтеза и последующей лазерной обработки / В.Ю. Задорожный, С.Д. Калошкин, М.Д. Павлов / Патент РФ 2677575 от 17.01.2019, приоритет от 06.06.2018, Регистрационный № 2018120917. 6. Способ напыления защитных покрытий для интерметаллического сплава на основе гамма-алюминиды титана / В.Ю. Задорожный, И.В.

	Мазилин, Н.Г. Зайцев, М.Ю. Задорожный, В.А. Сударчиков, А.В. Артамонов, А.А. Степашкин, С.Д. Калошкин / Патент РФ 2716570 от 12 марта 2020, приоритет от 28.10.2019, Регистрационный № 2019134452. 7. Низколегированный титановый сплав / В.Ю. Задорожный, В.А. Баутин, А.Р. Кварацхелия, М.Ю. Задорожный, Р.М. Миргазизов / Патент РФ 2798517 от 23 июня 2023, приоритет от 20.12.2022, Регистрационный № 2022133416.
Научное руководство/ Преподавание	Научное руководство работ студентов и аспирантов кафедры физического материаловедения (ФМ). Участие в проведении учебных курсов, для студентов ФМ: «Кристаллография», «Рентгенография», «Профессиональный иностранный язык», «Фазовое равновесие и структурообразование». Подготовка нового курса "Материалы альтернативной энергетики".