

Фамилия, имя, отчество	Деев Владислав Борисович
Должность, ученая степень, ученое звание	Профессор кафедры ОМД, доктор технических наук, профессор
Корпоративная почта	deev.vb@misis.ru
Область научных интересов	Теория и технология литых алюмоматричных композиционных материалов. Литейные сплавы функционального и конструкционного назначения. Высокоэффективные технологии обработки металлических материалов
Трудовая деятельность – год, организация, должность	1999 – 2014 гг. – Сибирский государственный индустриальный университет: ассистент, старший преподаватель, доцент, профессор, заведующий кафедрой литейного производства; 2014 – 2019 гг. – НИТУ МИСИС: г.н.с. ИЦ «Литейные технологии и материалы»; профессор кафедры ЛТиХОМ; 2020 – 2022 гг. – НИТУ МИСИС: г.н.с. лаборатории «Ультрамелкозернистые металлические материалы»; 2020 – по настоящее время – НИТУ МИСИС: профессор кафедры ОМД. 2025 – по настоящее время – Московский политехнический университет: заведующий кафедрой «Оборудование и технологии сварочного производства»
Образование Дополнительное образование	1. Диплом о дополнительном (к высшему) образовании, ППК №029294, рег. номер 23; выдан 02.09.2003 г., программа «Преподаватель высшей школы», 600 часов, СибГИУ, г. Новокузнецк, 2003 г. 2. Диплом о профессиональной переподготовке, ПП-I №868133, рег. номер 281; выдан 19.06.2014 г., программа «Управление персоналом», 508 часов, СибГИУ, г. Новокузнецк, 2014 г. 3. Диплом о профессиональной переподготовке, ПП-I №383159, рег. номер 271; выдан 30.05.2014 г., программа «Финансы, денежное обращение и кредит», 504 часа, СибГИУ, г. Новокузнецк, 2014 г. 4. Диплом о профессиональной переподготовке, 332410018740, рег. номер ПП-1511; выдан 03.06.2020 г., программа «Государственное и муниципальное управление», Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николай Григорьевича Столетовых, г. Владимир, 2020 г. 5. Удостоверение о повышении квалификации, 332410019018, рег. номер ИПК-10405; выдан 26.06.2020 г., дополнительная профессиональная программа «Создание и продвижение сайтов», 36 часов, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николай Григорьевича Столетовых, г. Владимир, 2020 г. 6. Удостоверение о повышении квалификации, 332410649290, рег. номер ИПК-10896; выдан 07.09.2020 г., дополнительная профессиональная программа «Управление персоналом», 36 часов, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николай Григорьевича Столетовых, г. Владимир, 2020 г.

Основные
результаты
деятельности
(перечисление
достигнутых
результатов)

Установлено влияние наносекундных электромагнитных импульсов (НЭМИ) с различной амплитудой на формирование структуры литых алюмоматричных композитов псевдобинарной системы Al–Mg₂Si с доэвтектическим (5 мас.% Mg₂Si) и заэвтектическим (15 мас.% Mg₂Si) составами. С повышением амплитуды генератора НЭМИ в композитах с 5 и 15 мас.% Mg₂Si происходит измельчение структурных составляющих матричного сплава (α -твердого раствора и эвтектики), при этом во всем диапазоне опробованных вариантов амплитуды генератора НЭМИ не наблюдали существенных различий в размерах и морфологии первичных кристаллов Mg₂Si в заэвтектической области составов. Показано, что перспективным вариантом одновременного модифицирующего воздействия на все структурные составляющие алюмоматричных композитов Al–Mg₂Si (твердый раствор, эвтектика, первичные частицы Mg₂Si) является комбинирование термоскоростной обработки и облучения расплавов НЭМИ, а также дополнительная обработка расплавов НЭМИ в процессе кристаллизации.

Проведен комплексный анализ закономерностей и механизмах влияния обработки расплава различными физическими методами на процессы структуро- и фазообразования металломатричных композитов в литом состоянии, и рассмотрены известные к настоящему времени эффекты воздействия на их структуру, в том числе связанные с изменением смачиваемости частиц, их распределения, дисперсности и морфологии, а также структурного состояния матричного материала.

Исследовано влияние температурно-временной обработки расплавов Al-Mg-Si на трибологические характеристики алюмоматричных композитов Al-Mg₂Si и структурно-морфологические параметры изношенных поверхностей.

Установлены устойчивые эффекты применения температурно-временной обработки расплавов системы Al-Mg-Si по рациональным режимам, приводящие к измельчению включений эндогенной армирующей фазы Mg₂Si и увеличению их количества, при этом наблюдалось повышение трибологических характеристик алюмоматричных композитов Al-Mg₂Si.

Рассмотрено комплексное влияние высокотемпературного перегрева расплава с последующим быстрым охлаждением (фиксацией эффекта перегрева) до температуры разлива на процесс кристаллизации, формирование структуры и механические свойства алюминиевого сплава Al-Mg-Si. При этом был получен повышенный уровень механических свойств; максимальные значения предела прочности относительного удлинения превысили исходные значения на 22,5 % и 52,3 % соответственно.

Разработаны и получены новые составы высокоэнтропийных сплавов (ВЭС) и композитов на их основе. Исследовано влияние добавок Al, Nb и Ta на микроструктуру и механические свойства ВЭС CoCrFeNiX и выявлены факторы, влияющие на упрочнение твердого раствора ВЭС.

Разработана порошковая плазменно-дуговая аддитивная технология получения ВЭС-композита CoCrFeNi(SiC)_x ($x = 0, 0,1, 0,3$ и $0,5$) и проведено комплексное исследование микроструктуры и механических свойств ВЭС с разным содержанием SiC. Были определены механизмы упрочнения ВЭС CoCrFeNiX 0.4 (Al, Nb, Ta), изготовленных методом порошковой плазменно-дуговой аддитивной технологии и была установлена взаимосвязь между атомным радиусом, твердорастворным и дисперсионным упрочнением ВЭС.

Проведена термодинамическая оценка влияния легирующих элементов (Si, Cu, Mg, Ni, Mn, Zn) на процессы фазообразования литых алюмоматричных композитов Al/B4C.

При исследовании алюминиевых сплавов системы Al–Mg–Si показано, что облучение алюминиевых расплавов наносекундными электромагнитными импульсами (НЭМИ) сопровождается измельчением структурных составляющих при кристаллизации и перераспределением в них легирующих элементов. При этом наибольшая степень уменьшения размеров зерен α твердого раствора и межзеренных включений эвтектической фазы Mg_2Si наблюдается при частоте НЭМИ $f = 1000$ Гц. Повышение частоты НЭМИ приводит к значительному увеличению концентрации магния в α -твердом растворе и фрагментации межзеренных включений фазы Mg_2Si , которая при облучении расплава с $f = 1000$ Гц выделяется в форме компактных изолированных включений. Показано, что обработка расплавов НЭМИ приводит к повышению твердости (по Бринеллю) образцов в литом состоянии, а также к увеличению микротвердости зерен α -твердого раствора (с 38,21 HV в исходном состоянии до 61,85 HV после облучения с частотой 1000 Гц).

Проведенными комплексными расчетами в программе «Thermo-Calc» для сплавов системы Al–Mg–Si–Ce в области литейных алюминиево-магниевого сплавов двухфазного состава (Al) + Mg_2Si обоснованы составы и температурные режимы получения литейных алюминиево-магниевого сплавов с церием, оказывающим модифицирующее влияние на эвтектические включения Mg_2Si , а также обосновывается количество добавляемого церия (до 0,7 %).

Проведено исследование влияния лантана на процесс кристаллизации и фазовый состав сплава Al-4Mg 0,5Si-xLa в литом состоянии (где $x = 0, 0,1, 0,25, 0,5, 0,75$ и 1 мас.% La), при этом выявлено модифицирующее действие La на эвтектическую фазу Mg_2Si и установлена эффективная его концентрация.

Исследовано влияние комплексной лигатуры с алюминидом никеля и РЗМ (Ce, La) на структурообразование, характер распределения элементов и микротвердость структурных составляющих полученного алюминиевого сплава Al-5 мас. % Cu. В результате установлено перераспределение элементов и измельчение α -твердого раствора и эвтектики при 0,15 мас.% лигатуры, что повышает микротвердость α твердого раствора на 100 МПа и эвтектики на 125 МПа. Разработаны физико-химические основы получения комплексно-легированных алюминидов никеля для повышения свойств покрытий, наносимых электроискровым легированием на стальные отливки, а также использования в качестве измельчителей зерна сплавов. Исследованы различные способы обработки алюминиевых расплавов путем наложения физических воздействий, проведена сравнительная оценка их эффективности по результатам теоретических расчетов и экспериментальных данных. По результатам компьютерного моделирования диффузионных процессов в алюминиевых расплавах разработана специализированная база данных (свид-во о рег-ции БД №2022620063).

Результаты исследований представлены в форме очных докладов на международных конференциях и симпозиумах в России, Беларуси, Чехии, Польше, Китае (включая приглашенные доклады).

Значимые публикации	1. Aborkin, A., Prusov, E., Deev, V., Babin, D., Bokaryov, D., Ryabkova, V. Structure and mechanical properties of consolidated billets from recycled chip wastes of cast metal matrix composites of the Al-Si-SiC system. Journal of Alloys and Compounds, 2025, 1010, 177059. DOI: 10.1016/j.jallcom.2024.177059. 2. Деев В.Б., Прусов Е.С., Ри Э.Х., Шабалдин И.В. Влияние натрия на структуру и свойства алюмоматричных композиционных материалов на основе псевдобинарной эвтектики // Цветные металлы. 2024. № 5. С. 50-56. 3. Деев В.Б., Прусов Е.С., Ри Э.Х., Шабалдин И.В. Модифицирование литых алюмоматричных композиционных материалов бариером // Цветные металлы. 2024. № 4. С. 15-20. 4. Деев В.Б., Арапов С.Л., Косович А.А., Лесив Е.М. Определение рациональных режимов термической обработки новой высокомарганцевой аустенитной стали с использованием термодинамического моделирования // Черные металлы. 2023. № 11. С. 75-80. 5. Деев В.Б., Прусов Е.С., Ри Э.Х., Ким Е.Д. Влияние обработки расплавов наносекундными электромагнитными импульсами на распределение элементов в структуре литых алюмоматричных композитов // Цветные металлы. 2023. № 7. С. 64-69. 6. Деев В.Б., Ри Э.Х., Прусов Е.С., Ермаков М.А. Изменение структуры псевдобинарных доэвтектических алюминиевых сплавов под влиянием импульсных электромагнитных воздействий // Цветные металлы. 2023. № 6. С. 84-90. 7. Deev, V.B., Ri, E.K., Prusov, E.S., Ermakov, M.A., Kim, E.D. Influence of Parameters of Melt Processing by Nanosecond Electromagnetic Pulses on the Structure Formation of Cast Aluminum Matrix Composites. Russian Journal of Non-Ferrous Metals, 2022, 63(4), pp. 392–399. DOI: 10.3103/S1067821222040058. 8. Deev, V.B., Prusov, E.S., Ri, E.H. Physical Methods of Processing the Melts of Metal Matrix Composites: Current State and Prospects. Russian Journal of Non-Ferrous Metals, 2022, 63(3), pp. 292–304. DOI 10.3103/S1067821222030038. 9. Zhang, Y., Chen, X., Jayalakshmi, S., Singh R.A., Deev, V.B., Prusov, E.S. Factors determining solid solution phase formation and stability in CoCrFeNiX_{0.4} (X=Al, Nb, Ta) high entropy alloys fabricated by powder plasma arc additive manufacturing. Journal of Alloys and Compounds, 2021, 857, 157625. DOI: 10.1016/j.jallcom.2020.157625. 10. Shen, Q., Kong, X., Chen, X., Yao X., Deev, V.B., Prusov, E.S. Powder plasma arc additive manufactured CoCrFeNi(SiC)_x high-entropy alloys: Microstructure and mechanical properties. Materials Letters, 2021, 282, 128736. DOI: 10.1016/j.matlet.2020.128736.
Индекс Хирша по Scopus Количество статей по Scopus SPIN РИНЦ ORCID ResearcherID Scopus AuthorID	15 165 2220-0009 0000-0002-8349-8072 G-9829-2015 7005705651

Значимые патенты	1. Патент РФ на изобретение № 2644868. Литниковая система для заливки лопаток из жаропрочных сплавов для газотурбинного двигателя в формы, изготовленные автоматизированным способом / В.Д. Белов, В.Б. Деев, А.В. Фадеев, В.Е. Баженов, С.П. Павлинич, П.Н. Никифоров, П.В. Аликин // Заявка № 2016146525. Приоритет 28.11.2016 г. Оpubл. 14.02.2018 г. 2. Патент РФ на изобретение № 2665585. Способ определения содержания водорода в алюминиевых сплавах / С.В. Беляев, В.Ф. Фролов, В.Б. Деев, В.Н. Баранов, А.Ю. Сидоров и др. // Заявка № 2017115426. Приоритет 02.05.2017 г. Оpubл. 31.08.2018 г. 3. Патент РФ на полезную модель № 174042. Устройство для отбора пробы жидкого металла / С.В. Беляев, В.Ф. Фролов, Б.П. Куликов, В.Б. Деев, В.Н. Баранов и др. // Заявка № 2017114262. Приоритет 24.04.2017 г. Оpubл. 27.09.2017 г. 4. Патент РФ на полезную модель № 175093. Устройство для отбора пробы жидкого металла из металлотракта / С.В. Беляев, В.Ф. Фролов, В.Б. Деев, В.Н. Баранов, А.Ю. Сидоров и др. // Заявка № 2017114265. Приоритет 24.04.2017 г. Оpubл. 20.11.2017 г. 5. Патент РФ на изобретение № 2709309. Установка для горизонтального непрерывного литья и прессования металла методом конформ / С.В. Беляев, В.Ф. Фролов, В.Б. Деев, В.Н. Баранов, А.Ю. Сидоров и др. // Заявка № 2019113170. Приоритет 05.12.2018 г.; Оpubл. 17.12.2019. Бюл. № 35. 6. Патент РФ на полезную модель № 2714453. Установка для полунепрерывного литья плоских слитков / С.В. Беляев, В.Н. Баранов, А.Ю. Сидоров, В.Ф. Фролов, В.Б. Деев и др. // Заявка № 2019116712. Приоритет 21.12.2018 г.; Оpubл. 17.02.2020. Бюл. № 5. 7. Патент РФ на полезную модель № 198414. Устройство для получения литых композиционных сплавов / Е.С. Прусов, В.Б. Деев, Д.А. Ткач // Заявка № 2019114396. Приоритет 07.05.2019. Оpubл. 06.07.2020. 8. Патент РФ на изобретение № 2725820. Установка для модифицирования алюминиевого расплава / С.В. Беляев, В.Ф. Фролов, И.В. Костин, А.Ю. Крохин, А.Ю. Сидоров, В.Б. Деев и др. // Заявка № 2019145492. Приоритет 30.12.2019 г.; Оpubл. 06.07.2020. Бюл. № 19. 9. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2022620063. Параметры диффузии водорода в алюминии / В.Б. Деев, Е.С. Прусов, И.В. Шабалдин // Заявка № 2021622851 от 03.12.2021.; Оpubл. 12.01.2022. 10. Свидетельство о регистрации базы данных RU 2022623568. Атлас структур литых металломатричных композиционных материалов после наложения физических воздействий на расплавы / Деев В.Б., Прусов Е.С., Ри Э.Х. // Заявка № 2022623453 от 07.12.2022; опубл. 20.12.2022.
-------------------------	--

Научное руководство/ Преподавание	Кандидаты наук, подготовленных под руководством Деева В.Б. 1. Войтков Алексей Петрович «Разработка ресурсосберегающей комплексной технологии получения отливок из алюминиевых сплавов», специальность 05.16.04 – Литейное производство (г. Новокузнецк, 2007 г.). 2. Цецорина Светлана Алексеевна «Исследование влияния магнитного поля на свойства литейных алюминиевых сплавов и разработка ресурсосберегающей технологии их получения», специальность 05.16.04 – Литейное производство (г. Новокузнецк, 2008 г.). 3. Пономарева Кира Валерьевна «Разработка ресурсосберегающей технологии получения тонкостенных отливок из алюминиевых сплавов способом литья по газифицируемым моделям», специальность 05.16.04 – Литейное производство (г. Новокузнецк, 2015 г.). 4. Сидоров Александр Юрьевич «Совершенствование технологии производства крупногабаритных плоских слитков из алюминиевых сплавов 5XXX серии для снижения пористости», специальность 05.16.04 – Литейное производство (г. Красноярск, 2021 г.).
--	---