

Фамилия, имя, отчество	Погожев Юрий Сергеевич
Должность, ученая степень, ученое звание	доцент (каф. ПМиФП) / ведущий научный сотрудник (НИЦ СВС МИСИС-ИСМАН) кандидат технических наук
Корпоративная электронная почта	ispogozhev@misis.ru
Рабочий телефон	8(499)236-32-91
Область научных интересов	Порошковая металлургия, самораспространяющийся высокотемпературный синтез, материаловедение, композиционные материалы, керамика, покрытия, топография поверхности
Трудовая деятельность	2003-2006, НИТУ МИСИС, аспирантура 2006-2007, НИТУ МИСИС, ведущий инженер НУЦ СВС МИСИС - ИСМАН 2007-2008, НИТУ МИСИС, научный сотрудник НУЦ СВС МИСИС - ИСМАН 2008-2020, НИТУ МИСИС, старший научный сотрудник НУЦ СВС МИСИС - ИСМАН с 2008 по н.в., НИТУ МИСИС, доцент кафедры ПМиФП с 2020 по н.в., НИТУ МИСИС, ведущий научный сотрудник НУЦ СВС МИСИС - ИСМАН
Образование Дополнительное образование	Высшее, инженер по специальности «Композиционные и порошковые материалы, покрытия» (2003); кандидат технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы» (2006).
Основные результаты деятельности (перечисление достигнутых результатов)	<p>Исследованы макрокинетика и механизмы процесса горения в реакционных системах Zr-Si-Mo-B, Hf-Si-Mo-B, Hf-Si-B-C, Zr-Si-B-C, Ti-Si-C-N, Ta-Si-C, Ta-Si-N, Ti-Cr-Al-C, Cr-Al-Si-B, Mo-Si-B и др., а также особенности фазо- и структурообразования гетерофазных продуктов горения.</p> <p>Методами самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) и горячего прессования получены гетерофазные керамические композиты ZrB_2-SiC, HfB_2-SiC, ZrB_2-ZrSi₂-MoSi₂, HfB_2-HfSi₂-MoSi₂, HfB_2-HfC-SiC, TaSi₂-SiC, MoSi₂-MoB-HfB₂, MoSi₂-MoB-ZrB₂, Ti(C,N)-Si₃N₄-SiC, TaN-Si₃N₄-Ta₅Si₃ и др. перспективные для применения в различных отраслях современной промышленности, включая авиационное двигателестроение и ракетно-космическую технику. Проведены комплексные материаловедческие исследования. Изучены кинетика и механизмы окисления гетерофазных СВС-композитов в статических условиях при температурах 1200-1650 °С и при взаимодействии с высокотемпературным потоком воздушной плазмы в динамических условиях. Изучено их термомеханическое поведение и механизмы деформации в интервале температур 1400-1800 °С. Разработаны и получены гетерофазные керамические СВС-порошки в системах ZrB_2/HfB₂-ZrSi₂/HfSi₂-MoSi₂. Проведены их комплексные материаловедческие исследования, включая исследования интервалов плавления. Полученные</p>

	<p>гетерофазные СВС-порошки успешно применены в технологии вакуумной капиллярной пропитки для создания перспективных углерод-керамических материалов.</p> <p>Разработаны дисперсноупрочненные наночастицами тугоплавких соединений электродные СВС-материалы на основе сплавов группы СТИМ в системах TiC-Ni, TiC-C₃C₂-Ni, TiC-NiAl, TiC-T₃AlC₂, TiB₂-NiAl и др. для электроискрового осаждения функциональных покрытий (твердых, износостойких, жаростойких, коррозионностойких, биосовместимых), предназначенных для повышения характеристик режущего, штампового и прокатного инструмента, узлов автомобильной и авиационной техники, а также для изделий медицинского назначения.</p> <p>С использованием методов СВС, плазменного центробежного распыления и фасонного литья разработаны перспективные подходы к получению новых жаропрочных сплавов на основе интерметаллидов NiAl и TiAl, в том числе в виде узкофракционных гранул правильной сферической формы и регламентированной зернистости, необходимых для изготовления сложнопрофильных изделий авиационной и ракетно-космической техники с использованием аддитивных 3d- технологий.</p> <p>Проведены комплексные исследования в области самораспространяющегося высокотемпературного синтеза новых керамических материалов на основе МАХ-фаз (Ti₃AlC₂, (Ti,Cr)₂AlC, Cr₂AlC) и МАВ-фаз (MoAlB, (Mo,W)AlB, FeAlB).</p>
<p>Значимые исследовательские/преподавательские проекты, гранты (тема, заказчик, год, полученные результаты)</p>	<p>Руководитель следующих проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проект РФФИ № 13-08-01267 "Исследование закономерностей горения и механизмов фазо- и структурообразования СВС- композиционных материалов на основе карбидов, боридов и силицидов" (2013-2015 г.г.); 2) Проект РФФИ № 16-08-00525 "Разработка новых СВС- электродных материалов для осаждения биоактивных покрытий с антибактериальным эффектом методами импульсной эрозионной обработки и магнетронного распыления" (2016-2018 г.г.) <p>Ответственный исполнитель следующих проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проект в рамках ФЦП, соглашение о предоставлении субсидии № 14.578.21.0227 «Разработка Инновационных высокотемпературных гетерофазных материалов и покрытий для защиты углерод-углеродных композиционных материалов от воздействия высокоэнтальпийных потоков окислительного газа» (2017-2018 г.г.) 2) Проект в рамках ФЦП, соглашение о предоставлении субсидии № 14.578.21.0040 «Разработка нового поколения жаропрочных материалов, в том числе наномодифицированных, на основе интерметаллидов, для аддитивных 3d- технологий» (2014-2016 г.) 3) Хозяйственный договор № 2010/0102-14 с АО «Композит» На выполнение ОКР «Разработка технологических процессов получения порошков с наноблочной структурой и на основе

	<p>интерметаллидных соединений систем Ti-Al и Ni-Al с использованием методов СВС и механического легирования» (2014-2016 г).</p> <p>4) Проект в рамках ФЦП, государственный контракт № 14.513.11.0004 «Разработка комбинированного способа получения жаропрочных материалов на основе алюминидов титана с дисперсной, безликвационной структурой и повышенным комплексом свойств при температурах 700-1100 С путем сочетания методов СВС и фасонного литья» (2013 г).</p> <p>5) Проект РНФ № 19-19-00117 "Перспективные функциональные композиционные материалы и покрытия для высокотемпературных областей применения" (2019-2021 г.г.).</p> <p>6) Проект РНФ № 19-19-00117-П "Перспективные функциональные композиционные материалы и покрытия для высокотемпературных областей применения" (2022-2023 г.г.).</p> <p>7) Проект РНФ № 21-79-10103 "Самораспространяющийся высокотемпературный синтез новых керамических материалов на основе МАВ-фаз" (2021-2024 г.г.).</p> <p>8) Хозяйственный договор № 1922730201982444000218836/1043/0240-20 с АО "Композит" на выполнение СЧ ОКР "Разработка гетерофазной порошковой массы для формирования матрицы структурно-интегрированного КМ" (2020-2022 г.г.).</p> <p>9) Хозяйственный договор № 21240203012210000000000000/1055/0240-22 с АО "Композит" на выполнение СЧ НИР "Г-2-К-МИСиС" (2022-2024 г.г.).</p> <p>Исполнитель следующих проектов:</p> <p>1) Проект РНФ № 14-19-00273 "Твердые температурно-адаптирующиеся самосмазывающиеся нанокосмопозиционные покрытия" (2015-2018 г.г.).</p> <p>2) Проект № 11.1207.2017/ПЧ (Государственное задание Минобрнауки) «Разработка технологии получения жаростойкой боридно-силицидной керамики для теплонагруженных узлов ракетно-космической техники» (2017-2019 г.г.).</p> <p>3) Проект № 0718-2020-0034 (Государственное задание Минобрнауки) "Разработка иерархически структурированных дискретно-армированных и дисперсно-упрочненных термостабильных композиционных материалов для теплонагруженных узлов перспективной ракетно-космической техники" (2020-2023 г.г.)</p> <p>Кроме вышеуказанных является исполнителем ряда других проектов, выполняемых в рамках ФЦП, РФФИ, государственного задания, хозяйственных договоров.</p>
<p>Значимые публикации (список, не более 10)</p>	<p>1) Patsera E.I., Pogozhev Yu.S., Akopdzhanyan T.G., Levashov E.A. Combustion synthesis and consolidation of Ti(C,N)-Si₃N₄-SiC heterophase ceramic with YAG sintering additives. <i>Ceramics International</i>, Vol. 50, Iss. 3, (2024) 4513-4522</p>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027288422303643X?via%3Dihub>
<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2023.11.185>
Impact Factor: 5.2 (Q1)

2) Potanin A.Yu., Pogozhev Yu.S., Loginov P.A., Patsera E.I., Rupasov S.I., Levashov E.A.
Chemical conversion during transient liquid-phase hot pressing of TaSi₂-TaC-SiC SHS-powder
Ceramics International, Vol. 49, Iss. 13, (2023) 21839–21847
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272884223009537?via%3Dihub>
<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2023.04.006>
Impact Factor: 5.2 (Q1)

3) Potanin A.Yu., Bashkirov E.A., Pogozhev Yu.S., Rupasov S.I., Levashov E.A.
Synthesis, structure and properties of MAB phase MoAlB ceramics produced by combination of SHS
and HP techniques.
Journal of the European Ceramic Society, Vol. 42, Iss. 14, (2022), 6379-6390
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0955221922005891?via%3Dihub>
<https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2022.07.038>
Impact Factor: 5.7 (Q1)

4) Astapov A.N, Zhestkov B.E., Pogozhev Yu.S., Zinovyeva M.V., Potanin A.Yu., Levashov E.A.
The oxidation resistance of the heterophase ZrSi₂-MoSi₂-ZrB₂ powders – derived coatings.
Corrosion Science, Vol. 189, (2021) 109587
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010938X2100353X>
<https://doi.org/10.1016/j.corsci.2021.109587>
Impact Factor: 8.3 (Q1)

5) Potanin A.Yu., Astapov A.N., Pogozhev Yu.S., Rupasov S.I., Shvyndina N.V., Klechkovskaya V.V.,
Levashov E.A., Timofeev I.A., Timofeev A.N.
Oxidation of HfB₂-SiC ceramics under static and dynamic conditions.
Journal of the European Ceramic Society, Volume 41, Issue 16, (2021) 34-47
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0955221921006488>
<https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2021.09.018>
Impact Factor: 5.7 (Q1)

6) Astapov A.N., Pogozhev Yu.S., Prokofiev M.V., Potanin A.Yu., Levashov E.A., Vershinnikov V.I., Rabinskiy L.N.

Kinetics and mechanism of the oxidation of ZrSi₂-MoSi₂-ZrB₂ ceramics in air at temperatures up to 1400 °C.

International Journal of Heat and Mass Transfer, Volume 140, (2019) 12-20

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0017931018347987>

<https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2019.05.100>

Impact Factor: 5.2 (Q1)

7) Potanin A.Yu., Vorotilo S., Pogozhev Yu.S., Rupasov S.I., Loginov P.A., Shvyndina N.V., Sviridovs T.A., Levashov E.A.

High-temperature oxidation and plasma torch testing of MoSi₂-HfB₂-MoB ceramics with single-level and two-level structure.

Corrosion Science, Volume 158, (2019) 108074

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010938X19307097>

Impact Factor: 8.3 (Q1)

8) Astapov A.N., Pogozhev Yu.S., Prokofiev M.V., Lifanov I.P., Potanin A.Yu., Levashov E.A., Vershinnikov V.I.

Kinetics and mechanism of high-temperature oxidation of the heterophase ZrSi₂-MoSi₂-ZrB₂ ceramics.

Ceramics International, Volume 45, Issue 5, (2019) 6392-6404

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272884218335090>

<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2018.12.126>

Impact Factor: 5.2 (Q1)

9) Vorotilo S., Potanin A.Yu., Pogozhev Yu.S., Levashov E.A., Kochetov N.A., Kovalev D.Yu.

Self-propagating high-temperature synthesis of advanced ceramics MoSi₂-HfB₂-MOB.

Ceramics International, Volume 45, Issue 1, (2019) 96-107

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272884218326063>

<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2018.09.138>

Impact Factor: 5.2 (Q1)

10) Iatsyuk I.V., Pogozhev Yu.S., Levashov E.A., Novikov A.V., Kochetov N.A., Kovalev D.Yu.

Combustion synthesis of high-temperature ZrB₂-SiC ceramics.

Journal of the European Ceramic Society, Volume 38, Issue 7, (2018) 2792–2801

	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0955221918300906 https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2018.02.016 Impact Factor: 5.7 (Q1)
Индекс Хирша по Scopus Количество статей по Scopus SPIN РИНЦ ORCID ResearcherID Scopus AuthorID	19 82 SPIN: 6050-3281 РИНЦ: 609106 ORCID: 0000-0001-6733-7212 ResearcherID: O-2040-2013 Scopus AuthorID: 6507704777
Значимые патенты (список, не более 10)	1) Патент РФ № 2607857 (дата приоритета 23.07.2015 г) «Способ получения электродов из сплавов на основе алюминиды никеля». Авторы: Левашов Е.А., Погожев Ю.С., Сентюрин Ж.А., Зайцев А.А., Андреев Д.Е., Юхвид В.И., Санин В.Н., Икорников Д.М. 2) Патент РФ № 2630157 (дата приоритета 29.01.2016 г) «Способ получения электродов из сплавов на основе алюминиды титана». Авторы: Левашов Е.А., Погожев Ю.С., Сентюрин Ж.А., Зайцев А.А., Андреев Д.Е., Юхвид В.И., Санин В.Н., Икорников Д.М. 3) Международный патент № WO2017014675 A1 (дата приоритета 19.07.2016 г) «A method for obtaining electrodes from alloys based on nickel aluminide». Авторы: Левашов Е.А., Погожев Ю.С., Сентюрин Ж.А., Зайцев А.А., Андреев Д.Е., Юхвид В.И., Санин В.Н., Икорников Д.М. 4) Патент РФ № 2580627 (дата приоритета 21.10.2014 г) «Способ получения биоактивного покрытия с антибактериальным эффектом». Авторы: Левашов Е.А., Кудряшов А.Е., Замулаева Е.И., Штанский Д.В., Погожев Ю.С., Потанин А.Ю., Швындина Н.В. 5) Патент РФ № 2523049 (дата приоритета 28.06.2013 г) «Способ получения отливок сплавов на основе гамма алюминиды титана». Авторы: Белов В.Д., Левашов Е.А., Белов Н.А., Фадеев А.В., Алабин А.Н., Тимофеев А.Н., Погожев Ю.С. 6) Патент РФ № 2569293 (дата приоритета 11.07.2014 г) «Мишень для получения функциональных покрытий и способ её изготовления». Авторы: Левашов Е.А., Погожев Ю.С., Потанин А.Ю., Новиков А.В., Швындина Н.В. 7) Ноу-хау «Способ получения окислительно-стойких дискретно-армированных композиционных материалов для высокотемпературных областей применения» (свидетельство о регистрации №

	<p>06-164-2023 ОИС от 28.03.2023 г). Авторы: Левашов Е.А.б Погожев Ю.С., Потанин А.Ю., Пацера Е.И., Рупасов С.И., Филоненко И.О.</p> <p>8) Ноу-хау «Состав и способ получения керамики на боридной, карбидной и силицидной основе, стойкой к динамическому воздействию высокотемпературного» (свидетельство о регистрации 09-164-2019 ОИС от 09.10.2019 г). Авторы: Левашов Е.А., Погожев Ю.С., Курбаткина В.В., Потанин А.Ю., Пацера Е.И., Новиков А.В., Воротыло С.</p> <p>9) Ноу-хау «Состав и способ получения гетерофазного порошкового полуфабриката на основе боридов и силицидов гафния и молибдена для осаждения высокотемпературных защитных покрытий» (свидетельство о регистрации № 06-164-2018 ОИС от 07.09.2018 г). Авторы: Левашов Е.А., Погожев Ю.С., Кудряшов А.Е., Потанин А.Ю., Лемешева М.В., Вершинников В.И.</p> <p>10) Ноу-хау «Способ получения керамических композиционных мишеней катодов на основе боридов и силицида молибдена для магнетронного осаждения жаростойких покрытий» (свидетельство о регистрации ноу-хау № 20-164-2014 ОИС от 01.09.2014 г). Авторы: Левашов Е.А., Штанский Д.В. Погожев Ю.С., Кирюханцев-Корнеев Ф.В., Новиков А.В., Швейко А.Н., Потанин А.Ю.</p>
<p>Научное руководство/Преподавание</p>	<p>Научное руководство:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Филоненко Ирина Олеговна (магистр, ММТ-21-4-39, 2023); 2. Дорохов Алексей Алексеевич (бакалавр, БМТ-16-3, 2020; магистр, ММТ-20-6-39, 2022); 3. Малицкий Владислав Станиславович (магистр, ММТ-20-6-39, 2022); 4. Королев Владимир Викторович (бакалавр, БМТ-18-3, 2022; магистр, ММТ-22-4, 2024); 5. Николаев Артем Алексеевич (магистр, ММТ-19-6-31, 2021); 6. Айымбетова Арайлым Болаткызы (магистр, ММТ-17-13-19, 2019); 7. Коньрова Карлыгаш Бабагумаровна (магистр, ММТ-17-13-19, 2019); 8. Виноградов Василий Александрович (бакалавр, ММТ-15-4, 2019); 9. Жабагин Жансерик Бектлеуович (магистр, ММТ-16-7-15, 2018); 10. Бойко Лайла Рашидовна (магистр, МФП-16, 2018); 11. Уваров Александр Александрович (магистр, ММТ-16-7-15, 2018); 12. Факеев Николай Владимирович (магистр, МФП-15-2, 2017); 13. Ушакова Татьяна Олеговна (бакалавр, 2018); 14. Павлик Анастасия Владимировна (бакалавр, РПМ-10-1, 2014 магистр, МФП-14,2016); 15. Звягинцева Наталия Викторовна (бакалавр, РПМ-09, 2013; магистр МФП-13-2, 2015); 16. Зайцева Анна Александровна (магистр, МФП-12-2, 2014); 17. Шеримбетова Лаура Куатбековна (магистр, МФП-11-3, 2013); 18. Яцюк Иван Валерьевич (бакалавр, РПМ-08, 2012, магистр МФП-12-2, 2014);

19. Власова Анна Юрьевна (бакалавр, РПМ-07, 2011);
 20. Кузьмина Евгения Германовна (бакалавр, РПМ-06, 2010, магистр МФП-10, 2012);
 21. Потанин Артем Юрьевич (инженер, РПМ-06, 2011);
 22. Хаскан Мехмет Бурак (магистр, КМ-09-4, 2010);
 23. Пахомов Илья Владимирович (инженер, РПМ-04-1, 2009);
 24. Шебалкова Мария Геннадьевна (инженер, РПМ-03, 2008);
 25. Линтварев Евгений Андреевич (инженер, РПМ-02, 2007).
- В настоящее время руководство научно-исследовательскими работами 2 магистров и 1 аспиранта.

Преподавание:

Участие в разработке и преподавании курса на английском языке – English Masters Program: Multicomponent Nanostructured Coatings. Nanofilms.

Преподавание курсов: «Технологии и материалы СВС» (бакалавриат) и «Закономерности, механизмы и методы диагностики СВС-процессов» (магистратура).