

Сведения о научном руководителе диссертационной работы
Яцюка Ивана Валерьевича на тему «Получение методом СВС перспективных керамических материалов на основе боридов, силицидов циркония и карбида кремния», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

Фамилия, имя, отчество	Левашов Евгений Александрович
Ученая степень	доктор технических наук
Ученое звание	профессор
Наименования отрасли науки, Научных специальностей, по которым им защищена диссертация	01.04.17 – химическая физика, в том числе физика горения и взрыва; 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы руководителя на момент представления им отзыва в диссертационный совет	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
Подразделение	Кафедра порошковой металлургии и функциональных покрытий; Научно-учебный центр СВС МИСиС-ИСМАН
Должность	Заведующий кафедрой; Директор Научно-учебного центра СВС МИСиС-ИСМАН
Телефон, эл. почта	Тел.: +7-495-638-45-00; e-mail: levashov@shs.misis.ru
Список основных публикаций научного руководителя по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций).	
1. Potanin. A.Yu., Pogozhev Yu.S., Levashov E.A., Novikov A.V., Shvindina N.V., Sviridova T.A. The kinetics and mechanism of oxidation of MoSi ₂ -MoB ceramics in the temperature range of 600-1200 °C. Ceramics International, 2017, Vol. 43, Issue 13, p. 10478–10486.	
2. Levashov E.A., Mukasyan A.S., Rogachev A.S., Shtansky D.V. Self-Propagating High-Temperature Synthesis of Advanced Materials and Coatings International Materials Reviews, 2017, vol. 62, No. 4, p. 203-239.	
3. Litovchenko N.V., Potanin A.Yu., Zamulaeva E.I., Sukhorukova I.V., Pogozhev Yu.S., Gloushankova N.A., Ignatov S.G., Levashov E.A., Shtansky D.V. Combustion synthesis of Ti-C-Co-Ca ₃ (PO ₄) ₂ -Ag-Mg electrodes and their utilization for pulsed electrospark deposition of bioactive coatings having an antibacterial effect Surface & Coatings Technology, 2017, vol. 309, p. 75–85.	
4. Кирюханцев-Корнеев Ф. В., Новиков А. В., Сагалова Т. Б., Петржик, М. И., Левашов Е. А., Штанский Д. В. Сравнительное исследование микроструктуры, жаростойкости, механических и трибологических свойств покрытий в системах Mo-B-(N), Cr-B-(N) и Ti-B-(N). Физика металлов и металловедение, 2017, том 118, № 11, с. 1202–1213.	

5. Пацера Е.И., Курбаткина В.В., Левашов Е.А., Тимофеев А.Н. Исследование возможности получения однофазного тантал-гафниевого карбида (Ta,Hf)C методом СВС. Известия вузов. Порошковая металлургия и функциональные покрытия, 2017, № 2, с. 55-63.
7. Kudryashov A.E., Lebedev D.N., Potanin A.Yu., Levashov E.A. Structure and properties of coatings produced by pulsed electrospark deposition on nickel alloy using Mo-Si-B electrodes. Surface and Coatings Technology, 2018, 335, p. 104–117.
8. Курбаткина В.В., Пацера Е.И., Левашов Е.А. Получение субмикронного порошка моноалюминида никеля методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза при использовании функциональной добавки из хлорида натрия. Цветные металлы, 2017, № 12, с. 57-63.
9. Kudryashov A.E., Lebedev D.N., Potanin A.Yu., Sukhorukova I.V., Shtansky D.V., Levashov E.A. Structure and properties of Cr-Al-Si-B coatings produced by pulsed electrospark deposition on a nickel alloy. Surface and Coatings Technology, 2016, Vol. 285, p. 278–288.
10. Kovalev D.Yu., Potanin A.Yu., Levashov E.A., Shkodich N.F. Phase formation dynamics upon thermal explosion synthesis of magnesium diboride. Ceramics International, 2016, 42, 2951–2959.
11. Patsera E.I., Kurbatkina V.V., Vorotylo S.A., Levashov E.A., Timofeev A.N. Conditions for Fabricating Single-Phase (Ta,Zr)C Carbide by SHS from Mechanically Activated Reaction Mixtures. Ceramics International, 2016, Vol. 42, p. 16491-16498.
12. Kiryukhantsev-Korneev Ph.V., Bondarev A.V., Shtansky D.V., Levashov E.A. Structure and Properties of Nanocomposite Mo–Si–B–(N) Coatings. Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, 2016, Vol. 51, No. 5, pp. 794–802.
13. Patsera E.I., Levashov E.A., Kurbatkina V.V., Kovalev D.Yu. Production of Ultra-High Temperature Carbide (Ta,Zr)C by Self-Propagating High-Temperature Synthesis of Mechanically Activated Mixtures. Ceramics International, 2015, vol. 41, issue 7, August, p. 8885–8893.
14. Пацера Е.И., Курбаткина В.В., Левашов Е.А., Кочетов Н.А. Особенности горения в системе Mo-Si-B. Часть 2. Влияние механического активирования. Известия вузов. Порошковая металлургия и функциональные покрытия, 2014, № 1, с. 17-22.

Научный руководитель:
Заведующий кафедрой ПМиФП,
Директор Научно-учебного центра СВС,
доктор технических наук, профессор



Е. А. Левашов



Подпись Левашова Е.А.
Зам. начальника
Отдела кадров МИСиС
Кузнецова А.Е.
«13» 2018 г.

Сведения о ведущей организации
по диссертации Яцюка Ивана Валерьевича
**«ПОЛУЧЕНИЕ МЕТОДОМ СВС КЕРАМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ
БОРИДОВ, СИЛИЦИДОВ ЦИРКОНИЯ И КАРБИДА КРЕМНИЯ»**
по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные
материалы»
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБОУ ВО «СамГТУ»
Ведомственная принадлежность	Министерство образования и науки Российской Федерации
Почтовый индекс, адрес организации	443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус
Веб-сайт	http://www.samgtu.ru
Телефон	8 (846) 278-43-11
Адрес электронной почты	rector@samgtu.ru
список основных публикаций работников структурного подразделения, составляющего отзыв, по теме диссертации за последние 5 лет (не более 15 публикаций).	
1. Titova, Y.V., Illarionov, A.Yu., Amosov, A.P., Maidan, D.A., Smetanin, K.S. Development of SHS azide technology of silicon carbide nanopowder // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017, Vol. 177, No. 012115, doi:10.1088/1757-899X/177/1/012115.	
2. Amosov, A.P., Markov, Yu.M., Dobrovolskaya, R.A., Nikolaeva, E.N. Preparation of the highly dispersed powder of titanium carbonitride by SHS azide technology with previous partial nitriding // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017, Vol. 177, No. 012102, doi:10.1088/1757-899X/177/1/012102.	
3. Novikov, V., Xanthopoulou, G., Knysh, Y., Amosov, A.P. Solution Combustion Synthesis of nanoscale Cu-Cr-O spinels: Mechanism, properties and catalytic activity in CO oxidation // Ceramics International, 2017, Vol. 43, Issue 15, pp. 11733-11742.	
4. Amosov, A.P. Nanomaterials of SHS technology for tribological applications: A review // Russian Journal of Non-Ferrous Metals, 2017, Vol. 58, No. 5, pp. 530-539.	
5. Amosov, A.P., Bichurov, G.V., Kondrat'eva, L.A., Kerson, I.A. Nitride nanopowders by azide SHS technology // International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis 2017, Vol. 26, No. 1, pp. 11-21.	
6. Amosov, A.P., Latukhin, E.I., Petrov, P.A., Novikov, V.A., Illarionov, A.Yu. Self-propagating high-temperature synthesis of boron-containing MAX-phase // Key Engineering Materials, 2017, Vol. 746, pp. 207-213.	
7. Латухин Е.И., Амосов А.П., Борисов Д.В., Рябов А.М., Новиков В.А., Илларионов А.Ю. Взаимодействие пористой MAX- фазы карбосилицида титана с расплавом никеля в условиях процесса СВС // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Технические науки. 2017. № 1 (53). С. 143-152.	
8. Yatsenko I.V., Yatsenko V.V., Amosov A.P., Samboruk A.R. Fe Reduction by Carbon during Self-Propagating High-Temperature Synthesis of Fe-TiC Composite // Key Engineering Materials. 2016. Vol. 685. - pp. 768-771.	

9. Shiganova L., Bichurov G., Kerson I., Novikov V., Amosov A. Study of Possibility of Obtaining Nanopowder Composition of "Aluminum Nitride – Boron Nitride" by Azide SHS Technology // Key Engineering Materials. 2016. Vol. 684. - pp. 379-386.
10. Amosov A.P., Samboruk A.R., Samboruk A.A., Ermoshkin A.A., Zakamov D.V., Krivolutskii K.S. Self-propagating high-temperature synthesis of titanium carbide nanopowder from the granulated charge // Russian Journal of Non-Ferrous Metals, 2015. Vol. 56. - № 1. - pp. 79-85.
11. Fedotov, A.F., Amosov, A.P., Ermoshkin, A.A., Lavro, V.N., Altukhov, S.I., Latukhin, E.I., Davydov, D.M. Composition, structure, and properties of SHS-compacted cathodes of the Ti-C-Al-Si system and vacuum-arc coatings obtained from them // Russian Journal of Non-Ferrous Metals, 2014. Vol. 55. - № 5. - pp. 477-484.
12. Andriyanov, D.I., Amosov, A.P., Samboruk, A.R., Davydov, D.M., Ishchenko, V.S. Development of porous composite self-propagating high-temperature ceramics of the Ti-B-C system // Russian Journal of Non-Ferrous Metals. 2014. Vol. 55. - № 5. - pp. 485-488.
13. Titova, Y.V., Amosov, A.P., Bichurov, G.V., Maidan, D.A. Self-Propagating High-Temperature synthesis of silicon carbide and silicon nitride nanopowders composition using sodium azide and halides // Eurasian Chemico-Technological Journal, 2014. Vol. 16 (1). - pp. 41-48.
14. Titova, Y.V., Amosov, A.P., Ermoshkin, A.A., Markov, Y.M., Khusainova, T.N., Popova, A.V. Preparation of silicon-carbide nanopowder and compositions based on it using SHS azide technology // Russian Journal of Non-Ferrous Metals, 2014. Vol. 55. - № 6. - pp. 620-626.
15. Федотов А.Ф., Амосов А.П., Латухин Е.И., Ермошкин А.А., Давыдов Д.М. Влияние газифицирующих добавок на фазовый состав продуктов горения при самораспространяющемся высокотемпературном синтезе МАХ-фаз в системе Ti-C-Al // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16. № 6-1. С. 50-55.

Первый проректор -
проректор по научной работе,
д.т.н., профессор



2018г.

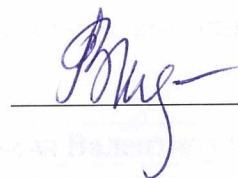
М.В. Ненашев

Сведения об оппоненте

по диссертации Яцюка Ивана Валерьевича «Получение методом СВС керамических материалов на основе боридов, силицидов циркония и карбида кремния» по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Фамилия, имя, отчество	Терентьева Валентина Сергеевна
Ученая степень	Доктор технических наук
Ученое звание	Профессор
Наименования отрасли науки, Научных специальностей, по которым им защищена диссертация	05.02.01 – Материаловедение в машиностроении; 05.07.05 – Тепловые двигатели летательных аппаратов
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»
Должность	Профессор кафедры «Перспективные материалы и технологии аэрокосмического назначения»
Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций).	
1. Терентьева, В.С. Анализ перспективных антиокислительных покрытий на жаропрочные углеродсодержащие композиционные материалы (обзор) / В.С. Терентьева, А.Н. Астапов, А.И. Еремина // Коррозия: материалы, защита. – М., 2014. – № 1. – С. 30–42.	
2. Астапов, А.Н. Обзор отечественных разработок в области защиты углеродсодержащих материалов от газовой коррозии и эрозии в скоростных потоках плазмы / А.Н. Астапов, В.С. Терентьева // Известия вузов. Порошковая металлургия и функциональные покрытия. – 2014. – № 4. – С. 50–70. DOI:10.17073/1997-308X-2014-4-50-70.	
3. Астапов, А.Н. Анализ практики работ по созданию гиперзвуковых систем и обеспечению их тепловых режимов (обзор) / А.Н. Астапов, В.С. Терентьева // Тепловые процессы в технике. – М., 2014. – Т. 6, № 1. – С. 2–11.	
4. Astapov, A.N. Review of domestic designs in the field of protecting carbonaceous materials against gas corrosion and erosion in high-speed plasma fluxes / A.N. Astapov, V.S. Terent'eva // Russian Journal of Non-Ferrous Metals. – 2016. – Vol. 57, № 2. – Pp. 157–173. DOI: 10.3103/S1067821216020048.	
5. Терентьева, В.С. Концептуальная модель защиты особожаропрочных материалов в гиперзвуковых потоках окислительного газа / В.С. Терентьева, А.Н. Астапов // Известия вузов. Порошковая металлургия и функциональные покрытия. – 2017. – № 3. – С. 51–64. DOI: dx.doi.org/10.17073/1997-308X-2017-3-51-64.	
6. Астапов, А.Н. Жаростойкие покрытия с повышенной эрозионной стойкостью в	

гиперзвуковых потоках воздушной плазмы / А.Н. Астапов, В.С. Терентьева // Коррозия: материалы, защита. – 2017. – № 11. – С. 1–10.

 В.С. Терентьева

Подпись В.С. Терентьевой заверяю.

Декан факультета общинженерной подготовки
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»,
доктор физико-математических наук, профессор



Л.Н. Рабинский

« » марта 2018 г.

Сведения об оппоненте

по диссертации Яцюка Ивана Валерьевича «Получение методом СВС керамических материалов на основе боридов, силицидов циркония и карбида кремния» по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Фамилия, имя, отчество	Горшков Владимир Алексеевич
Ученая степень	Доктор технических наук
Ученое звание	-
Наименования отрасли науки, Научных специальностей, по которым им защищена диссертация	01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества; 05.16.09 – Технические науки
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения им. А.Г.Мержанова Российской академии наук (ИСМАН)
Должность	Ведущий научный сотрудник, лаборатория №5 «Жидкофазных СВС – процессов и литых материалов»
Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций).	
1. V. A. Gorshkov, P. A. Miloserdov, T.I. Ignat'eva, V.N. Semenova, I. D. Kovalev. AlON Powders by Aluminothermic SHS under Pressure: Synthesis and Characterization. International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis. 2017, Vol. 26, No. 4, pp. 240-243.	
2. Юхвид В. И.†, Горшков В. А., Борщ В. Н., Милосердов П. А., Сачкова Н. В., Алымов М. И. СВС - металлургия оксинитрида алюминия и последующая его очистка от примесей. Письма о материалах (Letters on materials). 2017, т.7 (3), с. 332-336	
3. Горшков В.А., Милосердов П.А., Сачкова Н.В., Лугинина М.А., Юхвид В.И. СВС-металлургия литых материалов на основе МАХ-фазы Cr_2AlC // Известия вузов. Порошковая металлургия и функциональные покрытия. 2017. No. 2. С. 47–54.	
4. В.А. Горшков, П.А. Милосердов, В.И. Юхвид, Н.В. Сачкова, И.Д. Ковалев. Получение магний - алюминиевой шпинели методами СВС – металлургии. Неорганические материалы. 2017, т. 53, №10, с.1070-1075.	
5. Горшков В. А., Григорьев Е. Г., Милосердов П. А., Юхвид В. И., Сачкова Н. В., Рубинковский Н. А., Жолнин А. Г. Компактная керамика на основе оксинитрида алюминия, полученного методом СВС - металлургии. Стекло и керамика. 2017,	

№6, с. 10-15.

6. П. А. Милосердов, В. И. Юхвид, В. А. Горшков, М. И. Алымов. Синтез оксинитридов алюминия из смесей $\text{MoO}_3/\text{Al}/\text{AlN}$ методами СВС-металлургии. Перспективные материалы, 2017, № 6, с. 69-76.

7. V. A. Gorshkov, P. A. Miloserdov, and I. D. Kovalev. Cast Ceramics by Metallothermic SHS under Elevated Argon Pressure. International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis, 2017, Vol. 26, No. 1, pp. 60–64.

8. В. А. Горшков, П. А. Милосердов, М. А. Лугинина, Н. В. Сачкова, А. Ф. Беликова. Высокотемпературный синтез литого материала с максимальным содержанием МАХ-ФАЗЫ Cr_2AlC . Неорганические материалы, 2017, том 53, № 3, с. 260–266.

9. S. L. Silyakov, V. A. Gorshkov, V. I. Yuxhvid, D. Yu. Kovalev, and T. I. Ignat'eva. Oxynitrides by Aluminothermic SHS in Nitrogen Gas: Influence of Nitrogen Pressure. International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis, 2017, Vol. 26, No. 1, pp. 71–74.

10. Yuxhvid V.I., Andreev D.E., Sanin V.N., Gorshkov V.A., Alymov M.I. Synthesis of Cast Composite Materials by SHS Metallurgy Methods. *Key Engineering Materials*. 2017, Vol, 746, pp. 219-232.

11. В.А.Горшков, П.А.Милосердов, В.И.Юхвид. Автоволной синтез литой оксидной керамики $\text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Cr}_2\text{O}_3 \times \text{ZrO}_2$. Перспективные материалы, 2016, №6, с. 43-48.

12. Vladimir Yuxhvid, Vladimir Gorshkov, Pavel Miloserdov, Nina Skachkova, Mikhail Alymov, Gert Nolze and Alexander Epishin. Synthesis of Molybdenum and Niobium Mono- and Binary Silicides by the Method of SHS-Metallurgy. *Advanced Engineering Materials*, 2016, 18, №11, p. 1930-1935.

13. В.И. Юхвид, П.А. Милосердов, Н.В. Сачкова, В.А. Горшков. Закономерности горения и химического превращения в системах термитного типа с двумя активными восстановителями, ФГВ, 2015, т.51, №4, с. 46-50.

14. Горшков В.А., Милосердов П.А. Влияние масштабного фактора на закономерности синтеза литых двойных силицидов Mo, W, Nb и Ti. Химическая физика, 2015, том 34, № 4, с. 63-68.

15. Горшков В.А., Качин А.Р., Юхвид В.И. СВС - металлургия литого композиционного материала $\text{Cr}_3\text{C}_2 - \text{NiAl}$ и защитные покрытия на его основе. Перспективные материалы, № 10, 2014, с. 60 - 67.

 В.А. Горшков

« » марта 2018 г.