

Сведения об официальном оппоненте  
по диссертационной работе Гольцмана Бориса Михайловича на тему: «Научные  
основы ресурсосберегающей технологии термически вспененных  
алюмосиликатных материалов»

**1. Фамилия, имя, отчество:**

Пучка Олег Владимирович

**2. Ученая степень, № специальности (отрасль науки), по которой  
защищена диссертация:**

Доктор технических наук, специальность 05.17.11 Технология  
силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

**3. Место основной работы (полное наименование организации, адрес  
и телефон) и занимаемая должность:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Белгородский государственный технологический  
университет им. В.Г. Шухова» (БГТУ им. В.Г. Шухова), 308012, г. Белгород,  
ул. Костюкова, д. 46. Заведующий кафедрой «Стандартизация и управление  
качеством».

**4. Список основных публикаций по теме диссертации соискателя в  
рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15  
публикаций):**

1. Пучка О.В., Бессмертный В.С., Платов Ю.Т., Здоренко Н.М., Платова  
Р.А. Высокоэффективные звукопоглощающие стеклокомпозиты // *Материаловедение*. 2022. № 11. С. 39-47.

2. Puchka O.V., Bessmertnyi V.S., Platov Yu.T., Zdorenko N.M., Platova R.A.  
Highly Efficient Sound-Absorbing Glass Composites // *Inorganic Materials: Applied  
Research*. 2023. Vol. 14. № 4. P. 1013-1019.

3. Пучка О.В., Бессмертный В.С., Платов Ю.Т., Сергеев С.В., Здоренко  
Н.М., Платова Р.А. Теплоизоляционно-конструкционные стеклокомпозиты с  
аморфно-кристаллической структурой // *Материаловедение*. 2022. № 5. С. 32-  
40.

4. Puchka O.V., Bessmertnyi V.S., Platov Yu.T., Sergeev S.V., Zdorenko  
N.M., Platova R.A. Heat Insulating Structural Glass Composites with Amorphous-  
Crystalline Structure // *Inorganic Materials: Applied Research*. 2023. Vol. 14. № 1. P.  
104-110.

5. Bessmertnyi V.S., Puchka O.V., Bragina V.S., Bondarenko M.A.,  
Muravitskaya A.I., Zdorenko N.M., Makarov A.V. Energy-Saving Technology for  
Irisation of Glass Articles // *Glass and Ceramics*. 2021. Vol. 78. № 3-4. P. 153-156.

6. Bessmertnyi V.S., Puchka O.V., Chizhova E.N., Zdorenko N.M., Platov  
Y.T., Platova R.A. Plasma-Chemical Synthesis of Aluminum and Lead Silicate Glass  
Microspheres // *Inorganic Materials: Applied Research*. 2022. Vol. 13. № 1. P. 106-

110. [Бессмертный В.С., Здоренко Н.М., Пучка О.В., Платов Ю.Т., Платова Р.А., Чинова Е.Н. Плазмохимический синтез алюмосиликатных и свинецсиликатных стекломикрошариков // Материаловедение. 2021. № 5. С. 25-30].

7. Bessmertnyi V.S., Zdorenko N.M., Puchka O.V., Makarov A.V., Bragina V.S., Bondarenko M.A., Muravitskaya A.I. Energy-Saving Technology for Irisation of Glass Articles // Glass and Ceramics. 2021. Vol. 78. P. 153–156. [Бессмертный В.С., Здоренко Н.М., Пучка О.В., Макаров А.В., Брагина В.С., Бондаренко М.А., Муравицкая А.И. Энергосберегающая технология иризации стеклоизделий // Стекло и керамика. 2021. № 4. С. 26-30].

8. Бессмертный В.С., Бондаренко М.А., Пучка О.В., Черкасов А.В., Изотова И.А., Брагина В.С., Платов Ю.Т., Брагина Л.Л. Исследование дегидратации колеманита в неизотермических условиях // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2021. № 3. С. 97-106.

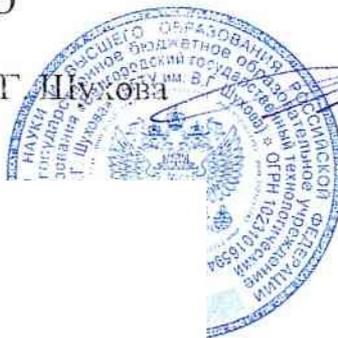
9. Lesovik V., Puchka O., Bessmertny V., Kozlenko B. New Functional Materials for Creating Infrastructure Facilities in the Arctic and Far North Regions // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. № 678. С. 12003.

Доктор технических наук, профессор,  
Заведующий кафедрой «Стандартизация и  
управление качеством» ФГБОУ ВО «Белгородский  
государственный технологический  
университет им. В.Г. Шухова»

/О.В. Пучка/

Подпись Пучки О.В. ЗАВЕРЯЮ

Ученый секретарь БГТУ им. В.Г. Шухова



/Т.А. Дююн/

Сведения об официальном оппоненте  
по диссертационной работе Гольцмана Бориса Михайловича на тему:  
«Научные основы ресурсосберегающей технологии термически вспененных  
алюмосиликатных материалов»

**1. Фамилия, имя, отчество:**

Самченко Светлана Васильевна

**2. Ученая степень, № специальности (отрасль науки), по которой защищена диссертация:**

Доктор технических наук, специальность 05.17.11 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

**3. Место основной работы (полное наименование организации, адрес и телефон) и занимаемая должность:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26. Заведующий кафедрой Строительного материаловедения.

**4. Список основных публикаций по теме диссертации соискателя в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций):**

1. Козлова И.В., Самченко С.В. Наноструктурированные композиционные материалы: формирование ранней структуры и прочности // Техника и технология силикатов. 2025. Т. 32. № 4. С. 358-368.

2. Самченко С.В., Козлова И.В., Синотова М.В., Вовченский Д.Н., Сироткина К.А. Исследование устойчивости цеолитовых суспензий для цементных систем // Нанотехнологии в строительстве: научный интернет-журнал. 2025. Т. 17. № 3. С. 224-234.

3. Samchenko S.V., Korshunov A.V. Formation of Calcium Aluminoferrites in the Ternary CaO–Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> System During Solid-Phase Reactions // Construction and Building Materials. 2024. Т. 455. С. 139117.

4. Козлова И.В., Самченко С.В. Нанотехнологии в производстве строительных материалов: теоретическое исследование // Техника и технология силикатов. 2024. Т. 31. № 3. С. 284-297.

5. Samchenko S.V., Korshunov A.V. Formation of Cellular Concrete Structures Based on Waste Glass and Liquid Glass // Buildings. 2024. Т. 14. № 1. С. 17.

6. Кузина В.В., Самченко С.В., Козлова И.В., Кошев А.Н. Математическое моделирование физико-химических процессов в пористых средах при решении задач создания нанокomпозиционных материалов и

влагонаполнения // Нанотехнологии в строительстве: научный интернет-журнал. 2023. Т. 15. № 4. С. 298-309.

7. Дворников Р.М., Самченко С.В. Формирование ячеистой структуры поризованного арболита // Техника и технология силикатов. 2022. Т. 29. № 1. С. 82-91.

8. Хеирбеков Р.А., Самченко С.В. Некоторые физико-химические аспекты формирования структуры композиционного шлакосиликатного поризованного арболитового материала // Техника и технология силикатов. 2022. Т. 29. № 4. С. 379-390.

9. Самченко С.В., Новиков Н.В. Влияние барит содержащей добавки на свойства ячеистых бетонов // Техника и технология силикатов. – 2022. – Т. 29, № 4, С. 335-341.

10. Зайцева А.А., Зайцева Е.И., Самченко С.В. Перспективные теплоизоляционные материалы на основе стеклобоя и жидкого стекла // Техника и технология силикатов. 2021. Т. 28. № 1. С. 17-20.

Доктор технических наук, профессор,  
Заведующий кафедрой Строительного  
материаловедения ФГБОУ ВО  
«Национальный исследовательский  
Московский государственный  
строительный университет»

 /С.В. Самченко/

Подпись Самченко Светланы Васильевны заверяю:

  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  
КАДРОВОГО ДЕЛОПРОИЗ-  
ВОДСТВА УРП  
А. В. ПИНЕГИН  
12.03.2026.



## **СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ**

**по диссертационной работе Гольцмана Бориса Михайловича на тему:  
«Научные основы ресурсосберегающей технологии термически  
вспененных алюмосиликатных материалов», представленную на  
соискание ученой степени доктора технических наук по специальности  
2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических  
материалов**

**1. Фамилия, имя, отчество:**

Шилова Ольга Алексеевна

**2. Ученая степень, № специальности (отрасль науки), по которой  
защищена диссертация:**

Доктор химических наук, специальность 05.17.11 - Технология  
силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

**3. Место основной работы (полное наименование организации, адрес  
и телефон) и занимаемая должность:**

Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова  
Национального исследовательского центра «Курчатовский институт – Институт  
химии силикатов им. И.В. Гребенщикова (Филиал НИЦ «Курчатовский  
институт» – ПИЯФ – ИХС), 199034, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д.2,  
главный научный сотрудник лаборатории неорганического синтеза.

**4. Список основных публикаций по теме диссертации соискателя в  
рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15  
публикаций):**

1. Дабижа О.Н., Хамова Т.В., Шилова О.А. Нефтесорбционные свойства  
клинотилолитовых пород, механоактивированных совместно с  
полидиэтиленгликоль себацинатом // Химическая технология. 2025. Т. 26. № 1.  
С. 34-40.

2. Хамова Т.В., Иванова А.Г., Копица Г.П., Загребельный О.А., Волков  
В.В., Соколов А.Е., Котцов С.Ю., Шилова О.А. Влияние механической и  
ультразвуковой обработки на структуру диоксида марганца и псевдоемкостные  
свойства электродов на его основе // Физика и химия стекла. 2025. Т. 51. № 3. С.  
336 - 352. [Khamova T.V., Ivanova A.G., Kopitsa G.P., Zagrebelnyy O.A., Volkov  
V.V., Sokolov A.E., Kotsov S.Yu., Shilova O.A. Influence of mechanical and  
ultrasonic treatment on the structure of manganese dioxide and the pseudocapacitive  
properties of electrodes based on it // Glass Physics and Chemistry. 2025. Vol. 51. No.  
3. P. 313 - 324].

3. Калинина М.В., Полякова И.Г., Мякин С.В., Коваленко А.С., Дроздова  
И.А., Шилова О.А. Синтез и физико-химическое исследование нанопорошков и  
керамики в системе  $Gd_2O_3-La_2O_3-SrO-Ni(Co)O_{3-δ}$  для катодных материалов  
топливных элементов// Физика и химия стекла. 2025. Т. 51. № 3. С. 353-370.

[Kalinina M.V., Polyakova I.G., Myakin S.V., Kovalenko A.S., Drozdova I.A., Shilova O.A. Synthesis and physical-chemical study of nanopowders and ceramics in the  $Gd_2O_3-La_2O_3-SrO-Ni(Co)O_{3-\delta}$  system for cathode fuel cell materials // Glass Physics and Chemistry. 2025. Vol. 51. No. 3. pp. 325-336].

4. Адинаев Х.А., Кадырова З.Р., Шилова О.А. Синтез свинецсодержащих стеклокристаллических материалов с различными нуклеаторами кристаллизации // Физика и химия стекла. 2024. Т. 50. № 2. С. 188-197 [Adinaev Kh.A., Kadyrova Z.R., Shilova O.A. Synthesis of lead-containing glass crystalline materials with various crystallization nucleators // Glass Physics and Chemistry. 2024. T. 50. № 2. С. 160-167].

5. Дабижа О.Н., Солобоева Т.П., Калинина М.В., Шилова О.А. Структурообразование и электрофизические свойства природных цеолитов, механоактивированных с гидрофосфатом калия для получения твердых электролитов // Физика и химия стекла. 2024. Т. 50. № 5. С. 396-415 [Dabizha O.N., Soloboeva T.P., Kalinina M.V., Shilova O.A. Structure formation and electrophysical properties of natural zeolites, mechanoactivated with potassium hydrophosphate for obtaining solid electrolytes // Glass Physics and Chemistry. 2024. T. 50. № 4. С. 428-443].

6. Белоусова О. Л., Парунова А. Н., Федоренко Н. Ю., Уголков В. Л., Хамова Т. В., Шилова О. А. Влияние условий синтеза ксерогелей и порошков на свойства керамики на основе  $t-ZrO_2$  в системе  $ZrO_2-CeO_2-Al_2O_3$  // Физика и химия стекла. 2023. Т.49. № 6. С. 651–66 [Belousova O.L., Parunova A.N., Fedorenko N.Y., Ugolkov V.L., Khamova T.V., Shilova O.A. Effect of Xerogel and Powder Synthesis Conditions on the Properties of Ceramics Based on  $t-ZrO_2$  in the  $ZrO_2-CeO_2-Al_2O_3$  System. Glass Physics and Chemistry. 2-23. Vol. 49. No 6. P. 664–671].

7. Дабижа О.Н., Хамова Т.В., Шилова О.А. Механохимическая модификация цеолитовых пород полиакриламидом для получения нефтесорбентов // Неорганические материалы. 2023. Т. 59. № 10. С. 1164-1176 [Dabizha O.N., Khamova T.V., Shilova O.A. Mechanochemical modification of zeolite rocks with polyacrylamide for the preparation of oil sorbents // Inorganic Materials. 2023. T. 59. № 10. С. 1127-1139]

8. Калинина М.В., Федоренко Н.Ю., Рубина М.А., Суслов Д.Н., Андожская Ю.С., Ефимова Л.Н., Шилова О.А. Влияние высокопористого керамического материала-имплантата на основе системы  $ZrO_2-Y_2O_3-Al_2O_3$  на жизненные показатели экспериментальных животных // Перспективные материалы. 2022. № 7. С. 25-34 [Kalinina M.V., Fedorenko N.Yu., Rubina M.A., Suslov D.N., Andozhskaya Yu.S., Efimova L.N., Shilova O.A. The influence of high porous ceramic implant based on the  $ZrO_2-Y_2O_3-Al_2O_3$  system on vital indications of experimental animals // Inorganic Materials: Applied Research. 2023. T. 14. № 2. С. 325-330].

9. Калинина М.В., Дюскина Д.А., Федоренко, Н.Ю., Шилова О.А. Влияние методов жидкофазного синтеза нанопорошков на микроструктуру и физико-химические свойства керамики в системе  $CeO_2-Sm_2O_3$  // Перспективные материалы. 2021. № 7. 66-75 [Kalinina M.V., Fedorenko N.Y., Shilova O.A.,

Dyuskina D.A. Effect of liquid-phase synthesis method of nanopowders on microstructure and physicochemical properties of ceramics in  $\text{CeO}_2\text{-Sm}_2\text{O}_3$  system // Inorganic Materials: Applied Research. 2022. Vol. 13. № 2. С. 501-507].

10. Федоренко Н.Ю., Калинина М.В., Мякин С.В., Хамова Т.В., Ефимова Л.Н., Шилова О.А. Жидкофазный синтез и исследование мезопористых аэрогелей, ксерогелей и нанопорошков в системах  $\text{ZrO}_2\text{-Y}_2\text{O}_3\text{-CeO}_2$  и  $\text{ZrO}_2\text{-Y}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3$  // Материаловедение. 2021. № 11. С. 41-48 [Fedorenko N.Y., Kalinina M.V., Myakin, S.V., Liquid-phase synthesis and study of mesoporous aerogels, xerogels, and nanopowders in the  $\text{ZrO}_2\text{-Y}_2\text{O}_3\text{-CeO}_2$  and  $\text{ZrO}_2\text{-Y}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3$  systems // Inorganic Materials: Applied Research. 2022. Vol. 13, 1005–1011.

Доктор химических наук, профессор,  
главный научный сотрудник лаборатории неорганического синтеза  
филиала Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова»  
Национального исследовательского центра «Курчатовский институт –  
Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова

О.А. Шилова

Подпись Шиловой Ольги Алексеевны удостоверяю

Подпись Шиловой О.А.

удостоверяю

Специалист по  
управлению персоналом



В.В. Тарасова

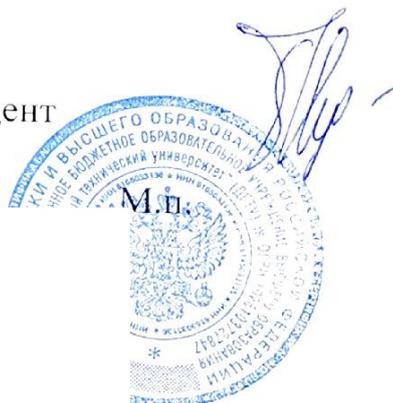
Сведения о ведущей организации

Наименование	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Страна	Российская Федерация
Субъект РФ	Ростовская область
Город	Ростов-на-Дону
Адрес (с индексом)	344003, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
Телефон	8 800 100 19 30
Адрес электронной почты	reception@donstu.ru
Web-сайт	<a href="https://donstu.ru/">https://donstu.ru/</a>
ФИО составителя отзыва	Котляр Владимир Дмитриевич
Место работы, должность	кафедра «Строительные материалы», заведующий кафедрой
Ученая степень Ученое звание Специальность	Доктор технических наук Профессор 05.23.05 – Строительные материалы и изделия
Список основных публикаций за последние 5 лет	<p>1. Котляр В.Д., Лапунова К.А., Землянская А.Г. Цветные термолитовые пески на основе опоковидных пород // Строительные материалы. 2025. № 4. С. 67-72.</p> <p>2. Котляр В.Д., Терехина Ю.В., Лапунова К.А., Мальцева И.В. Характеристика и сырьевая база кремнисто-карбонатных пород как сырья для производства синтетического волластонита // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2025. Т. 336. № 6. С. 84-95.</p> <p>3. Yavruyan Kh., Kotlyar V. Estimation of Chemical and Mineral Composition, Structural Features, and Pre-Firing Technological Properties of Waste Coal Heaps for Ceramic Production // Buildings. 2024. T. 14. № 7. С. 1905. DOI: 10.3390/buildings14071905</p> <p>4. Моргун В.Н., Моргун Л.В. О важности учета индивидуальных свойств стеновых материалов при строительстве зданий // Инженерный вестник Дона. 2024. № 11 (119). С. 445-460.</p> <p>5. Моргун Л.В. К вопросу о ресурсосбережении в стройиндустрии и строительстве // Инженерный вестник Дона. 2023. № 11 (107). С. 537-549.</p>

6. Котляр В.Д., Терёхина Ю.В. Минералогические и структурные особенности опоквидных опал-кристобалитовых пород как сырья для стройиндустрии // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2023. Т. 334. № 1. С. 145-155.
7. Моргун Л.В., Гебру Б.К., Нагорский В.В. Влияние заполнителей на технологические свойства пенобетонных смесей // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2023. № 12 (780). С. 18-24.
8. Kotlyar V., Terekhina Ya., Kotlyar A., Yashchenko R. Evaluation of Siliceous Opal-Cristobalite Rocks for the Production of Wall Ceramics // Lecture Notes in Networks and Systems. 2023. Vol. 574. С. 2268-2282. DOI: 10.1007/978-3-031-21432-5\_248.
9. Моргун Л.В., Немилостивый А.Г., Гебру Б.К., Моргун В.Н. Эволюция применения в строительстве легких бетонов // Химия, физика и механика материалов. 2022. № 4 (35). С. 21-36.
10. Morgun L.V., Morgun V.N., Nagorsky V.V., Gebru B.K. Analysis of the Structure of the Dispersed Gas Phase Produced in Turbulent Foam-Concrete Mixers // Journal of Architectural and Engineering Research. 2022. Т. 2. С. 71-74. DOI: 10.54338/27382656-2022.2-010
11. Котляр В.Д., Терёхина Ю.В. Классификационные признаки и особенности опал-кристобалитовых опоквидных пород как сырья для стеновой керамики // Строительные материалы. 2022. № 4. С. 25-30.
12. Моргун Л.В., Нагорский В.В., Бечвая М.Н., Богатина А.Ю. Материал для снижения материалоемкости современных зданий // Химия, физика и механика материалов. 2021. № 1 (28). С. 46-53.

Проректор по НИР и ИД, д.э.н, доцент

И.Н. Ефременко



17.03.2026 г.