

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук,
на соискание ученой степени доктора наук 24.2.383.02
190013, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 24-26/49 литера А

ВЫПИСКА

из протокола № 36 от 22 марта 2023 г. заседания совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 24.2.383.02 [подлинник протокола находится в архивах федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»]

СЛУШАЛИ: председателя комиссии совета 24.2.383.02 доктора технических наук, профессора Пантелеева И.Б.

1. О соответствии профилю совета 24.2.383.02 диссертационной работы Николаева Александра Николаевича на тему «Синтез и исследование стеклокерамических композиций, модифицированных оксидами и углеродсодержащими материалами».

2. Об утверждении официальных оппонентов и ведущей организации диссертационной работы Николаева А.Н.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Диссертация Николаева А.Н. на тему «Синтез и исследование стеклокерамических композиций, модифицированных оксидами и углеродсодержащими материалами» соответствует профилю совета 24.2.383.02 и может быть представлена к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов (технические науки). По своему содержанию диссертационная работа Николаева А.Н. соответствует паспорту научной специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов (технические науки) в направлении исследований «Силикатные и тугоплавкие неметаллические материалы (СиТНМ): по химическому составу – оксиды, их соединения, силикаты, неметаллические углеродсодержащие материалы, нитриды, карбиды, бориды, силициды, фосфиды, арсениды, в том числе оксикарбиды, оксинитриды, сиалоны, карбонитриды; по структуре слагающих фаз – аморфные и кристаллические (монокристаллические, поликристаллические, нанокристаллические); по особенностям технологии, строению и функциональному назначению – вяжущие, керамика, огнеупоры, стеклянные и стеклокристаллические материалы, порошки, композиционные материалы на основе СиТНМ (керметы, армированные стекла, армированные бетоны, композиционные керамические, нано-композиционные, функционально-градиентные материалы); по размерным параметрам – наноразмерные, порошковые, волокна, пленки, покрытия, объемные (монокристаллические) материалы» и по направлению исследований «Физико-химические принципы технологии материалов и изделий из СиТНМ, включающие стадии подготовки исходных материалов, смешивания и гомогенизации компонентов, формования заготовок или изделий, их упрочнения, высокотемпературных процессов, обработки материалов и изделий для придания им требуемых свойств, формы и размеров. Конструирование изделий и оснастки. Технологические схемы производства материалов и изделий. Ресурсо- и энергосбережение». Опубликованные автором работы полностью отражают содержание диссертации.

2. Утвердить официальными оппонентами диссертационной работы Николаева А.Н.:

– Жукова Илью Александровича, доктора технических наук (научная специальность 2.6.17. Материаловедение), заведующего лабораторией нанотехнологий металлургии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». Публикации оппонента по научной специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов (технические науки):

1. Tkachev D. Structure and flexural strength of the hot-pressed AlMgB₁₄ ceramic / D. Tkachev, P. Nikitin, I. Zhukov, A. Vorozhtsov, E. Marchenko, Y. Verkhoshanskiy, I. Belchikov // *Physica Scripta*. – 2023.

2. Nikitin P. On the Tensile Strength of Spark Plasma Sintered AlMgB₁₄ Ceramics / P. Nikitin, I. Zhukov, D. Tkachev, A. Kozulin, A. Vorozhtsov // *Nanomaterials*. – 2022. – V. 12. – №. 21. – P. 3805.

3. Nikitin P. Phase Composition, Structure and Properties of the Spark Plasma Sintered Ceramics Obtained from the Al₁₂Mg₁₇-B-Si Powder Mixtures / P. Nikitin, I. Zhukov, A. Matveev, S. Sokolov, V. Sachkov, A. Vorozhtsov // *Nanomaterials*. – 2022. – V. 12. – №. 11. – P. 1895.

4. Nikitin P. Experimental and Theoretical Study of Ultra-Hard AlMgB₁₄-TiB₂ Composites: Structure, Hardness and Self-Lubricity / P. Nikitin, I. Zhukov, D. Tkachev, Y. Abzaev, E. Marchenko, A. Vorozhtsov // *Materials*. – 2022. – V. 15. – №. 23. – P. 8450.

5. Zhukov I. Evaluation of the Possibility of Obtaining Welded Joints of Plates from Al-Mg-Mn Aluminum Alloys, Strengthened by the Introduction of TiB₂ Particles / I. Zhukov, A. Kozulin, A. Khrustalyov, D. Tkachev, V. Platov, P. Nikitin, A. Vorozhtsov // *Metals*. – 2021. – V. 11. – №. 10. – P. 1564.

6. Nikitin P. On the Structure and Properties of AlMgB₁₄-TiB₂ Composites Obtained from SHS Powders by Spark Plasma Sintering / P. Nikitin, I. Zhukov, A. Matveev, S. Sokolov, M. Grigoriev, A. Vorozhtsov // *Materials*. – 2021. – V. 14. – №. 19. – P. 5521.

7. Nikitin P. Spark plasma sintering, phase composition, and properties of AlMgB₁₄ ceramic materials / P. Nikitin, I. Zhukov, M. Boldin, S. Perevislov, V. Chuvil'deev // *Russian Journal of Inorganic Chemistry*. – 2021. – V. 66. – P. 1252-1256.

8. Nikitin P. Energy-effective AlMgB₁₄ production by self-propagating high-temperature synthesis (SHS) using the chemical furnace as a source of heat energy / P. Nikitin, A. Matveev, I. Zhukov // *Ceramics International*. – 2021. – V. 47. – №. 15. – P. 21698-21704.

9. Zhukov I. Characterization of Ultra-Hard Ceramic AlMgB₁₄-based Materials Obtained by Self-propagating High-Temperature Synthesis and Spark Plasma Sintering / I. Zhukov, P. Nikitin, A. Vorozhtsov // *Characterization of Minerals, Metals, and Materials 2021*. – Springer International Publishing, 2021. – P. 37-41.

10. Nikitin P. Decomposition mechanism of AlMgB₁₄ during the spark plasma sintering / P. Nikitin, I. Zhukov, A. Vorozhtsov // *Journal of Materials Research and Technology*. – 2021. – V. 11. – P. 687-692.

11. Nikitin P. AlMgB₁₄-TiB₂ composite materials obtained by self-propagating high-temperature synthesis and spark plasma sintering / P. Nikitin, I. Zhukov, A. Matveev, S. Sokolov, M. Boldin, A. Vorozhtsov // *Ceramics International*. – 2020. – V. 46. – №. 14. – P. 22733-22737.

12. Zhukov I. Synthesis and Characterization of Ultra-Hard Ceramic AlMgB₁₄-Based Materials Obtained from Al_xMg_y Intermetallic Powder and Boron Powder by the Spark Plasma Sintering / I. Zhukov, P. Nikitin, A. Vorozhtsov, M. Boldin // *Characterization of Minerals, Metals, and Materials 2020*. – Springer International Publishing, 2020. – P. 313-317.

13. Zhukov I. The use of intermetallic Al_xMg_y powder to obtain AlMgB₁₄-based materials / I. Zhukov, P. Nikitin, A. Vorozhtsov, S. Perevislov, S. Sokolov, M. Ziatdinov // *Materials Today Communications*. – 2020. – V. 22. – P. 100848.

14. Zhukov I. The impact of particle reinforcement with Al₂O₃, TiB₂, and TiC and severe plastic deformation treatment on the combination of strength and electrical conductivity of pure

aluminum / I. Zhukov, A. Kozulin, A. Khrustalev, A. Matveev, V. Platov, A. Vorozhtsov, T. Zhukova, V. Promakhov // *Metals*. – 2019. – V. 9. – №. 1. – P. 65.

15. Zhukov I. Structure, phase composition, and properties of ceramics based on AlMgB₁₄, obtained from various powders / I. Zhukov, P. Nikitin, A. Vorozhtsov // *Characterization of Minerals, Metals, and Materials 2019*. – Springer International Publishing, 2019. – P. 45-49.

– Толочко Олега Викторовича, доктора технических наук (научная специальность – 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов), профессора Высшей школы физики и технологии материалов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». Публикации оппонента по научной специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов (технические науки):

1. Wang Zhiwei Fuxing Yin Preparation of lightweight glass microsphere/Al sandwich composites with high compressive properties / Zhiwei Wang, Zhiyi Guo, Yufu Yan, Ying Liu, Shuangbin Han, Puguang Ji, Firuz A. Yunusov, Oleg V. Tolochko // *Materials Letters*. – 2022. – Т. 308. – С. 131220.

2. Юнусов Ф. А. Влияния легирующих элементов на структуру и свойства композиционных материалов на основе алюминия с углеродными наночастицами / Ф. А. Юнусов, Т. В. Ларионова, О. В. Толочко // *Глобальная энергия*. – 2022. – Т. 28. – №. 3. – С. 75-84.

3. Yunusov F. Tribological Properties of Al-Based Composites Reinforced with Fullerene Soot / F. Yunusov, T. V. Larionova, O.V. Tolochko, A. D. Breki // *Materials*. – 2021. – Т. 14. – №. 21. – С. 6438.

4. Tsemenko, V. N. Fabrication, structure and properties of a composite from aluminum matrix reinforced with carbon nanofibers / V. N. Tsemenko, O. V. Tolochko, T. S. Kol'tsova, S. V. Ganin, V. G. Mikhailov // *Metal Science and Heat Treatment*. – 2018. – Т. 60. – С. 24-31.

5. Скворцова, А. Н. Исследование влияния технологических параметров метода холодного газодинамического напыления на износостойкость покрытия алюминий-углеродные нановолокна / А. Н. Скворцова, О. В. Толочко, Т. И. Бобкова, Е. А. Васильева, М. В. Старицын // *Вопросы материаловедения*. – 2018. – №. 1. – С. 126-136.

6. Breki, A. D. Synthesis and dry sliding behavior of composite coating with (R-OOO) FT polyimide matrix and tungsten disulfide nanoparticle filler / A. D. Breki, A. L. Didenko, V. V. Kudryavtsev, E. S. Vasilyeva, O. V. Tolochko, A. G. Kolmakov, A. E. Grozdev, D. A. Provotorov, N. E. Starikov, Y. A. Fadin // *Inorganic Materials: Applied Research*. – 2017. – Т. 8. – С. 32-36.

7. Кольцова Т. С. Получение компактного материала алюминий-углеродные нановолокна методом горячего прессования / Т. С. Кольцова, Ф. М. Шахов, А. А. Возняковский, А. И. Ляшков, О. В. Толочко, А. Г. Насибулин, В. Г. Михайлов // *Журнал технической физики*. – 2014. – Т. 84. – №. 11. – С. 47-51.

– утвердить в качестве ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова". Публикации сотрудников ведущей организации по научной специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов (технические науки):

1. Бессмертный В. С. и др. Теплоизоляционные блочные материалы с защитно-декоративными покрытиями // *Строительные материалы и изделия*. – 2019. – Т. 2. – №. 1. – С. 4-10.

2. Бессмертный В. С. и др. Стеклокремнезит на основе отходов обогащения железистых кварцитов курской магнитной аномалии и стеклянных бытовых отходов // *Стекло и керамика*. – 2020. – №. 8. – С. 17-21.

3. Bessmertnyi V. S. et al. Waste from Vanadium Production into Ceramic Wall Technology // *Glass and Ceramics*. – 2022. – Т. 79. – №. 8. – С. 277-281.

4. Bessmertnyi V. S. et al. Silicate Glasses Synthesized in Plasma Glass-Melting Furnace // Inorganic Materials: Applied Research. – 2022. – Т. 13. – №. 4. – С. 961-966.
5. Bessmertnyi V. S. et al. Plasma-Chemical Synthesis of Aluminum and Lead Silicate Glass Microspheres // Inorganic Materials: Applied Research. – 2022. – Т. 13. – №. 1. – С. 106-110.
6. Bessmertnyi V. S. et al. Energy-Saving Technology of Assorted Glassware Decoration by Plasma Spraying // Glass and Ceramics. – 2022. – С. 1-6.
7. Bessmertnyi V. S. et al. Plasma Technology for Glass-Microspheres Production Based on Ferruginous Quartzite Tailings of the KMA // Glass and Ceramics. – 2021. – Т. 78. – С. 271-278.
8. Bessmertnyi V. S. et al. Energy-Saving Technology for Irisation of Glass Articles // Glass and Ceramics. – 2021. – Т. 78. – С. 153-156.
9. Бессмертный В.С. и др. Энергосберегающая технология иризации стеклоизделий // Стекло и керамика. – 2021. – №. 4. – С. 26-30.
10. Бессмертный В.С. и др. Силикатные стекла, синтезированные в плазменной стекловаренной печи // Материаловедение. – 2021. – №. 10. – С. 37-43.
11. Бессмертный В.С. и др. Плазмохимический синтез алюмосиликатных и свинецсиликатных стекломикрошариков // Материаловедение. – 2021. – №. 5. – С. 25-30.
12. Бессмертный В. С. и др. Энерго-и ресурсосберегающая технология получения декоративных покрытий на листовых стеклах // Стекло и керамика. – 2020. – №. 4. – С. 44-47.
3. Назначить предварительный срок защиты – май 2023 года.
4. Разрешить опубликование автореферата диссертации.
5. Утвердить список адресов для рассылки автореферата.

Результаты голосования:

за – 17, против – нет, воздержавшихся – нет.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА
доктор технических наук



Шевчик А.П.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ СОВЕТА
кандидат технических наук



Воронков М.Е.