

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 24.2.383.03
190013, Санкт-Петербург, Московский пр., 26

ВЫПИСКА

из протокола № 55 от 22 марта 2022 г. заседания совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 24.2.383.03 [подлинник протокола находится в архивах федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»]

СЛУШАЛИ: председателя комиссии совета 24.2.383.03 доктора химических наук, профессора Белякова А.В.

1. О соответствии профилю совета 24.2.383.03 диссертационной работы Гулиной Ларисы Борисовны на тему «Синтез твердофазных соединений и наноматериалов с участием химических реакций на границе раздела раствор-газ».

2. Об утверждении официальных оппонентов и ведущей организации диссертационной работы Гулиной Л.Б.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Диссертация Гулиной Ларисы Борисовны на тему «Синтез твердофазных соединений и наноматериалов с участием химических реакций на границе раздела раствор-газ» соответствует профилю совета 24.2.383.03 и может быть представлена к защите на соискание ученой степени доктора химических наук по научной специальности 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки). По своему содержанию диссертационная работа Гулиной Л.Б. соответствует паспорту научной специальности 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки) в части следующих направлений исследований: п. 1. Разработка и создание методов синтеза твердофазных соединений и материалов; п. 2. Конструирование новых видов и типов твердофазных соединений и материалов; п. 6. Изучение динамики и диффузии молекул, ионов и атомов в твердофазных соединениях и материалах; п. 7. Установление закономерностей «состав – структура – свойство» для твердофазных соединений и материалов; п. 8. Изучение влияния условий синтеза, химического и фазового состава, а также температуры, давления, облучения и других внешних воздействий на химические и химико-физические микро- и макроскопические свойства твердофазных соединений и материалов; п.10. Структура и свойства поверхности и границ раздела фаз. Материалы диссертации достаточно полно отражены в опубликованных автором статьях.

2. Утвердить официальными оппонентами диссертационной работы Гулиной Л.Б.:

– Шилову Ольгу Алексеевну – доктора химических наук (научная специальность 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов), профессора, главного научного сотрудника лаборатории неорганического синтеза федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Трудового Красного Знамени Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН), г. Санкт-Петербург. Публикации оппонента по научной специальности 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки):

1. Masalovich, M. Development of pseudocapacitive materials based on cobalt and iron oxide compounds for an asymmetric energy storage device / M. Masalovich, O. Zagrebelnyy, A.

- Nikolaev, A. Baranchikov, O. Shilova, A. Ivanova // *Electrochimica Acta*. — 2022. — Vol. 410. — 139999.
2. Lezova, O. S. Study of the composition and structure of ion-conducting membranes based on polyvinyl alcohol by ¹H NMR spectroscopy / O. S. Lezova, D. V. Myasnikov, O. A. Shilova, A. G. Ivanova, S. I. Selivanov // *International Journal of Hydrogen Energy*. — 2022. — Vol. 47, № 7. — P. 4846-4853.
 3. Fedorenko, N. Y. Relationship among the composition, synthesis conditions, and surface acid-basic properties of xerogel particles based on zirconium dioxide / N. Y. Fedorenko, S. V. Mjakin, T. V. Khamova, M. V. Kalinina, O. A. Shilova // *Ceramics International*. — 2022. — Vol. 48, № 5. — P. 6245-6249.
 4. Кондратенко, Ю. А. Улучшение физико-механических и антикоррозионных свойств покрытий на основе циклоалифатической эпоксидной матрицы / Ю. А. Кондратенко, Н. К. Голубева, А. Г. Иванова, В. Л. Уголков, Т. А. Кочина, О. А. Шилова // *Журнал прикладной химии*. — 2021. — Т. 94, № 10-11. — С. 1309-1319.
 5. Shilova, O. A. Aqueous chemical synthesis of iron oxides magnetic nanoparticles of different morphology and mesostructure / O. A. Shilova, A. M. Nikolaev, A. S. Kovalenko, A. A. Sinel'nikov, K. E. Yarov, N. V. Tsvigun, V. V. Volkov, T. V. Khamova, G. G. Panova, G. P. Kopitsa // *Ceramics International*. — 2021. — Vol. 47, № 20. - P. 28866-28873.
 6. Shilova, O. A. Fractals, morphogenesis and triply periodic minimal surfaces in sol-gel-derived thin films / O. A. Shilova // *Journal of Sol-Gel Science and Technology*. - 2020. — Vol. 95, № 3. — P. 599-608.
 7. Gubanova, N. N. Bimetallic Pt/Pd nanoparticles in sol-gel-derived silica films and xerogels / N. N. Gubanova, V. A. Matveev, O. A. Shilova // *Journal of Sol-Gel Science and Technology*. — 2019. — Vol. 92, № 2. — P. 367-375.
 8. Morozova, L. V. Preparation and Characterization of Nanoceramics for Solid Oxide Fuel Cells / L. V. Morozova, M. V. Kalinina, I. A. Drozdova, O. A. Shilova // *Inorganic Materials*. — 2018. — Vol. 54, № 1. — P. 79-86.
- Федорова Павла Павловича – доктора химических наук (05.17.02 – Технология редких и рассеянных элементов; 02.00.01 – Неорганическая химия), профессора, главного научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук» (ИОФ РАН). Публикации оппонента по научной специальности 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки):
1. Fedorov, P. P. Low-temperature phase formation in the SrF₂-LaF₃ system / P. P. Fedorov, A. A. Alexandrov, V. V. Voronov, M. N. Mayakova, A. E. Baranchikov, V. K. Ivanov // *Journal of the American Ceramic Society*. — 2021. — Vol. 104, № 6. — P. 2836-2848.
 2. Федоров, П.П. Фазовые диаграммы систем дифторида свинца с трифторидами редкоземельных элементов / П. П. Федоров // *Журнал неорганической химии*. — 2021. — Т. 66, № 2. — С. 250-258.
 3. Кузнецов, С. В. Фторидная оптическая нанокерамика / С. В. Кузнецов, А. А. Александров, П. П. Федоров // *Неорганические материалы*. — 2021. — Т. 57, № 6. — С. 583-607.
 4. Fedorov, P. P. Transformation of calcite CaCO₃ to fluorite CaF₂ by action of KF solution / P. P. Fedorov, A. A. Luginina, A. A. Alexandrov, E. V. Chernova // *Journal of Fluorine Chemistry*. — 2021. — Vol. 251. – 109898.
 5. Кузнецов, С. В. Исследование теплофизических характеристик монокристаллов твердых растворов CaF₂-SrF₂-RF₃ (R=Ho, Pr) с флюоритовой структурой / С. В. Кузнецов, В. А. Конюшкин, А. Н. Накладов, Е. В. Чернова, П. А. Попов, А. А. Пыненков, К. Н. Нищев, П. П. Федоров // *Неорганические материалы*. — 2020. — Т. 56, № 9. — С. 1027-1033.
 6. Fedorov, P. P. Phase diagram of the Li₂SO₄-Na₂SO₄ system / P. P. Fedorov, V. Y. Proydakova, S. V. Kuznetsov, V. V. Voronov, A. A. Pynenkov, K. N. Nishchev // *Journal of the American Ceramic Society*. — 2020. — V. 103, № 5. — P. 3390-3400.

7. Fedorov, P. P. Synthesis of inorganic fluorides in molten salt fluxes and ionic liquid mediums / P. P. Fedorov, A. A. Alexandrov // *Journal of Fluorine Chemistry*. — 2019. — Vol. 227. — 109374.

8. Fedorov, P. Preparation of NaReF₄ phases from the sodium nitrate melt / P. Fedorov, M. Mayakova, V. Voronov, A. Baranchikov, V. Ivanov // *Journal of Fluorine Chemistry*. — 2019. — V. 218. — P. 69-75.

— Михайлова Михаила Дмитриевича, доктора химических наук (02.00.01 — Неорганическая химия), профессора, главного научного сотрудника Акционерного общества «Научно-производственное объединение Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова» (АО «НПО ГОИ им. С.И. Вавилова»). Публикации оппонента по научной специальности 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки):

1. Shubina, I. M. Multifunctional Gd₂O₃:Tm³⁺, Er³⁺, Nd³⁺ particles with luminescent and magnetic properties / I. M. Shubina, I. E. Kolesnikov, P. K. Olshin, M. V. Likholetova, M. D. Mikhailov, A. A. Manshina, D. V. Mamonova // *Ceramics International*. — 2022. — 2022.10.1016/j.ceramint.2022.02.121.

2. Medvedev, V. A. Synthesis of weakly-agglomerated luminescent CaWO₄:Nd³⁺ particles by modified Pechini method / V. A. Medvedev, I. M. Shubina, I. E. Kolesnikov, E. Lähderanta, M. D. Mikhailov, A. A. Manshina, D. V. Mamonova // *Ceramics International*. — 2022. — Vol. 48, № 4. — P. 5100-5106.

3. Medvedev, V. A. Synthesis and luminescence properties of YVO₄: Nd³⁺, Er³⁺ and Tm³⁺ nanoparticles / V. A. Medvedev, D. V. Mamonova, I. E. Kolesnikov, A. R. Khokhlova, M. D. Mikhailov, A. A. Manshina // *Inorganic Chemistry Communications*. — 2020. — Vol. 118. — 107990.

4. Krylov, N. Fusible glass based on glassy chalcogenide type systems Ge-S(Se)Br, Ge-S(Se)I / N. Krylov, M. Mikhailov, L. Blinov, E. Bochagina // *Key Engineering Materials*. — 2019. — Vol. 822. — P. 834-840.

5. Kolesnikov, I. E. Bifunctional heater-thermometer Nd³⁺-doped nanoparticles with multiple temperature sensing parameters / I. E. Kolesnikov, A. A. Kalinichev, M. A. Kurochkin, D. V. Mamonova, E. Y. Kolesnikov, E. Lähderanta, M. D. Mikhailov // *Nanotechnology*. — 2019. — Vol. 30, № 14. — 145501.

6. Kolesnikov, I. E. Photoluminescence properties of Eu³⁺-doped MgAl₂O₄ nanoparticles in various surrounding media / I. E. Kolesnikov, E. V. Golyeva, E. V. Borisov, E. Y. Kolesnikov, E. Lähderanta, A. V. Kurochkin, M. D. Mikhailov // *Journal of Rare Earths*. — 2019. — Vol. 37, № 8. — P. 806-811.

7. Kolesnikov, I. E. Asymmetry ratio as a parameter of Eu³⁺ local environment in phosphors / I. E. Kolesnikov, A. V. Povolotskiy, D. V. Mamonova, E. Y. Kolesnikov, A. V. Kurochkin, E. Lähderanta, M. D. Mikhailov // *Journal of Rare Earths*. — 2018. — Vol. 36, № 5. — P. 474-481.

8. Kolesnikov, I. E. In-situ laser-induced synthesis of associated YVO₄:Eu³⁺@SiO₂@Au-Ag/C nanohybrids with enhanced luminescence / I. E. Kolesnikov, T. Y. Ivanova, D. A. Ivanov, A. A. Kireev, D. V. Mamonova, E. V. Golyeva, M. D. Mikhailov, A. A. Manshina // *Journal of Solid State Chemistry*. — 2018. — Vol. 258. — P. 835-840.

— утвердить в качестве ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН). Публикации сотрудников ведущей организации по научной специальности 1.4.15. Химия твердого тела (химические науки):

1. Филиппов, С. П. Водородная энергетика: перспективы развития и материалы / С. П. Филиппов, А. Б. Ярославцев // *Успехи химии*. — 2021. — Т. 90, № 6. — С. 627-643.

2. Yaroslavtsev, A. B. Current progress in membranes for fuel cells and reverse electrodialysis / A. B. Yaroslavtsev, I. A. Stenina // *Mendeleev Communications*. — 2021. — Vol. 31, № 4. — P. 423-432.

3. Курзина, Е. А. Синтез и ионная проводимость твердых электролитов на основе фосфата лития-титана / Е. А. Курзина, И. А. Стенина, А. Dalvi, А. Б. Ярославцев // Неорганические материалы. — **2021**. — Т. 57, № 10. — С. 1094-1101.

4. Озерова, В. В. Катодные материалы для литий-ионных аккумуляторов на основе композитов фосфата лития-железа и PEDOT / В. В. Озерова, И. А. Стенина, А. А. Кузьмина, Т. Л. Кулова, А. Б. Ярославцев // Неорганические материалы. — **2020**. — V. 56, № 6. — P. 681-689.

5. Yaroslavl'tsev, S. A. Study of Delithiation Process Features in $\text{Li}_x\text{Fe}_{0.8}\text{M}_{0.2}\text{PO}_4$ ($\text{M} = \text{Mg, Mn, Co, Ni}$) by Mössbauer Spectroscopy / S. A. Yaroslavl'tsev, N. I. Vostrov, S. A. Novikova, T. L. Kulova, A. B. Yaroslavl'tsev, V. S. Rusakov // Journal of Physical Chemistry C. — **2020**. — Vol. 124, № 24. — P. 13026-13035.

6. Stenina, I. Effect of Carbon Additives on the Electrochemical Performance of $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}/\text{C}$ Anodes / I. Stenina, R. Shaydullin, T. Kulova, A. Kuz'mina, N. Tabachkova, A. Yaroslavl'tsev // Energies. — **2020**. — Vol. 13, № 15. — 3941.

7. Stenina, I. A. Influence of carbon coating and PANI modification on the electrochemical performance of $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ / I. A. Stenina, R. R. Shaydullin, T. L. Kulova, A. M. Skundin, A. B. Yaroslavl'tsev // Ionics. — **2019**. — Vol. 25, № 5. — P. 2077-2085.

8. Stenina, I. A. Interfaces in Materials for Hydrogen Power Engineering / I. A. Stenina, A. B. Yaroslavl'tsev // Membranes and Membrane Technologies. — **2019**. — Vol. 1, № 3. — P. 137-144.

9. Kulova, T. L. Study of degradation of $\text{Na}_2\text{Ti}_3\text{O}_7$ -based electrode during cycling / T. L. Kulova, Y. O. Kudryashova, A. A. Kuz'mina, A. M. Skundin, I. A. Stenina, A. A. Chekannikov, A. B. Yaroslavl'tsev, J. Libich // Journal of Solid State Electrochemistry. — **2019**. — Vol. 23, № 2. — P. 455-463.

10. Скундин, А. М. Натрий-ионные аккумуляторы (обзор) / А. М. Скундин, Т.Л. Кулова, А. Б. Ярославцев // Электрохимия. — **2018**. — Т. 54, № 2. — С. 131-174.

3. Назначить предварительный срок защиты – июнь 2022 года.

4. Разрешить опубликование автореферата диссертации.

5. Утвердить список адресов для рассылки автореферата.

Результаты голосования:

за – 18, против – нет, воздержавшихся – нет.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА

доктор химических наук, профессор

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ СОВЕТА

Кандидат химических наук, доцент

Малыгин А.А.

Малков А.А.