

Учёному секретарю диссертационного совета 24.1.086.01  
д.х.н. доценту Потапову Андрею Сергеевичу  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института неорганической химии им. А.В. Николаева  
Сибирского отделения Российской академии наук  
Проспект Академика Лаврентьева 3, Новосибирск, 630090

Я, Тимошкин Алексей Юрьевич, кандидат химических наук, профессор кафедры общей и неорганической химии Института химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» согласен быть официальным оппонентом Караковской Ксении Игоревны по диссертации «Летучие комплексы  $\text{Ir}(\text{I})$  с  $\beta$ -дикетонатными производными: физико-химическое исследование, применение для осаждения покрытий медицинского назначения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия (химические науки).

Профессор с возложением исполнения  
обязанностей заведующего кафедрой  
общей и неорганической химии  
Института химии  
федерального государственного  
автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный  
университет»



/Тимошкин А.Ю./

подпись



23.06.23.

## СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертационной работе Караковской Ксении Игоревны «Летучие комплексы Ir(I) с β-дикетонатными производными: физико-химическое исследование, применение для осаждения покрытий медицинского назначения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия (химические науки).

Фамилия, имя, отчество	Тимошкин Алексей Юрьевич
Гражданство	РФ
Ученая Степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которой защищена диссертация)	Кандидат химических наук, Специальность 02.00.01 – Неорганическая химия Дата защиты 25.12.1997 г.
Ученое звание (по кафедре, специальности)	Доцент по кафедре общей и неорганической химии, дата присвоения 21.03.2007
<b>Контактная информация</b>	
Почтовый индекс, адрес, e-mail, телефон	198504, Россия, Санкт-Петербург, Университетский пр., д. 26 a.y.timoshkin@spbu.ru +79110848064
Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»
Наименование подразделения	Институт химии, кафедра общей и неорганической химии
Должность	Профессор с возложением исполнения обязанностей заведующего кафедрой общей и неорганической химии
<b>Наиболее значимые публикации за последние 5 лет:</b>	
<p>1) E. I. Davydova, D. A. Doinikov, I. V. Kazakov, I. S. Krasnova, T. N. Sevastianova, A. V. Suvorov, A. Y. Timoshkin. Study of Inorganic and Coordination Compounds by the Static Tensimetric Method from Mendeleev to the Present Day, Russ. J. Gen. Chem., 2019, 89, 1069–1084. <a href="https://doi.org/10.1134/S1070363219060021">https://doi.org/10.1134/S1070363219060021</a></p> <p>2) A. V. Butlak, I. V. Kazakov, A. Stauber, O. Hegen, M. Scheer, A. V. Pomogaeva, A. Y. Timoshkin, Thermal decomposition of donor-stabilized phosphinoborane PH<sub>2</sub>BH<sub>2</sub>NMe<sub>3</sub>: a tensimetry study. Eur. J. Inorg. Chem. 2019, 35, 3885-3891. <a href="https://doi.org/10.1002/ejic.201900817">https://doi.org/10.1002/ejic.201900817</a></p> <p>3) E. I. Davydova, Yu. V. Kondrat'ev, A. S. Lisovenko, A. V. Pomogaeva, T. N. Sevastianova, A. Y. Timoshkin. Standard formation enthalpies of gas phase molecular complexes derived by taking into account the heat capacity difference of the gas phase dissociation processes: Experimental tensimetry data revisited. Thermoch. Acta 2020, 686, 178571. <a href="https://doi.org/10.1016/j.tca.2020.178571">https://doi.org/10.1016/j.tca.2020.178571</a></p> <p>4) A.M. Chernysheva, M. Weinhart, M. Scheer, A.Y. Timoshkin. Normal to abnormal ItBu•AlH<sub>3</sub> isomerization in solution and in the solid state. Dalton Trans. (2020):49, 4665-4668. <a href="https://doi.org/10.1039/C9DT04698D">https://doi.org/10.1039/C9DT04698D</a></p>	

- 5) N. Y. Gugin, A. Virovets, E. Peresyphkina, E. I. Davydova, A. Y. Timoshkin. Structural Variety of Aluminium and Gallium Coordination Polymers Based on Bis-pyridylethylene: From Molecular Complexes to Ionic Networks. CrystEngComm. 2020, 22, 4531–4543. <https://doi.org/10.1039/D0CE00541J>
- 6) Y. V. Prokudina, E. I. Davydova, A. Virovets, B. Stöger, E. Peresyphkina, A. V. Pomogaeva, A. Y. Timoshkin. Structures and Chemical Bonding in Antimony(III) Bromide complexes with Pyridine. Chem. Eur. J. 2020, 26, 16338-16348. <https://doi.org/10.1002/chem.202002261>
- 7) N. A. Shcherbina, I. V. Kazakov, A. V. Pomogaeva, A. S. Lisovenko, M. A. Kryukova, D. A. Doinikov, N. Yu. Gugin, Y. V. Kondrat'ev, A. Y. Timoshkin. Structures and thermal decomposition of complexes of E(C6F5)3 (E=Al, Ga, In) with pyridine. J. Organomet. Chem. 2021, 948, 121909. <https://doi.org/10.1016/j.jorganchem.2021.121909>
- 8) E. I. Davydova, A. Virovets, E. Peresyphkina, A. V. Pomogaeva, A. S. Lisovenko, A. Y. Timoshkin. Unusual molecular complexes of antimony fluoride dimers with Acetonitrile and Pyridine: structures and bonding. Dalton Trans. 2021, 50, 13357-13367. <https://doi.org/10.1039/D1DT02412D>
- 9) D. A. Doinikov, A. S. Zavgorodnii, I. V. Kazakov, D. V. Kravtsov, A. M. Chernysheva, N. A. Shcherbina, A. Y. Timoshkin. Thermal Decomposition of Aluminium Hydride Complexes with Trimethylamine and N-Heterocyclic Carbene. Russ. J. Gen. Chem. 2021, 91, 1969–1976. <https://doi.org/10.1134/S1070363221100078>
- 10) N. A. Shcherbina, I. V. Kazakov, A. S. Lisovenko, M. A. Kryukova, I. S. Krasnova, M. Bodensteiner, A. Y. Timoshkin. Molecular complexes of non-chelating polydentate Lewis bases with group 13 Lewis acids: crystal structure and computed energy of stepwise donor–acceptor bond formation. Mendeleev Commun. 2022, 32, 74-77. <https://doi.org/10.1016/j.mencom.2022.01.024>
- 11) T. N. Parfeniuk, I. V. Kazakov, A. V. Pomogaeva, A. S. Lisovenko, P. Loewe, F. Dielmann, A. Y. Timoshkin. Reactivity of oxo- and thiophosphonium Lewis acids towards acetonitrile and pyridine. Polyhedron 2022, 227, 116138, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.poly.2022.116138>
- 12) A. V. Pomogaeva, A. Y. Timoshkin. Hydrogen activation by Frustrated and not so Frustrated Lewis pairs based on pyramidal Lewis acid 9-boratriptycene: a computational study. ACS Omega 2022, 7, 48493–48505. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c06836>
- 13) N. Y. Gugin, A. Virovets, E. Peresyphkina, E. I. Davydova, A. Y. Timoshkin. Coordination Polymers and molecular complexes of Group 13 Metal Halides with Bis-pyridylethane: comparison with rigid N-containing ligands. CrystEngComm. 2022, 24, 8266-8278. <https://doi.org/10.1039/D2CE01063A>
- 14) A. V. Pomogaeva, A. S. Lisovenko, A. S. Zavgorodnii, A. Y. Timoshkin. Lewis acid stabilized group 13-15 element analogs of ethylene. J. Comput. Chem. 2023, 44, 218-228. <https://doi.org/10.1002/jcc.26867>

Официальный оппонент

  
ПОДПИСЬ

Тимошкин Алексей Юрьевич

Личную подпись  
А.Ю. Тимошкин  
заверяю  
И.О. начальника отдела кадров №3  
И.И. Константинова



23.06.23