

## Сведения об оппоненте

по диссертации Красноухова Владислава Сергеевича  
на тему: «Кинетика и механизмы реакций  $\text{CH}+\text{SiH}_4/\text{GeH}_4$ ,  $\text{C}_7\text{H}_7+\text{C}_3\text{H}_3/\text{C}_7\text{H}_7$ ,  $\text{C}_5\text{H}_5+\text{CH}_3/\text{C}_9\text{H}_7$  в экстремальных условиях», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 «Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества»

Фамилия, имя, отчество официального оппонента	Киселев Виталий Георгиевич
Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация	1.3.17 (01.04.17) Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества (физико-математические науки)
Ученая степень и отрасль науки	Кандидат физико-математических наук
Ученое звание	
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы оппонента	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского Сибирского отделения Российской академии наук (ИХКГ СО РАН)
Занимаемая должность	Старший научный сотрудник лаборатории квантовой химии и компьютерного моделирования
Почтовый индекс, адрес места работы	630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3
Телефон	+7 (383) 33333 48
Адрес электронной почты	vitaly.kiselev@kinetics.nsc.ru
Список основных публикаций по тематике диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	
1. A.V. Cherepanov, <b>V.G. Kiselev</b> , A.M. Dmitriev, K.N. Osipova, A.G. Shmakov, D.A. Knyazkov, Ion Chemistry in Ammonia-Hydrogen-Oxygen Flames. <i>Proc. Comb. Inst.</i> <b>2024</b> , <i>40</i> , 105584. DOI: 10.1016/j.proci.2024.105584.	
2. S. Vaddypally, A.N. Byrne, C.F. Goldsmith, M.J. Zdilla, <b>V.G. Kiselev</b> , Metal-Free Reversible Double-Cyclization of Cyanuric Diazide to an Asymmetric Bitetrazolate via Cleavage of the Six-Membered Aromatic Ring. <i>Inorg. Chem.</i> <b>2024</b> , <i>63</i> , 2322–2326. DOI: 10.1021/acs.inorgchem.3c04338.	
3. A.V. Cherepanov, <b>V.G. Kiselev</b> , A.A. Dmitriev, A.G. Shmakov, D.A. Knyazkov, Toward Improved Ion Chemistry in Flames: Revisiting $\text{C}_3\text{H}_3^+$ Reaction Pathways and Mechanism Validation Against Mass Spectrometric Measurements in Non-sooting Premixed Flames of Small Aliphatic Hydrocarbons. <i>Comb. Flame</i> <b>2024</b> , <i>262</i> , 113344. DOI: 10.1016/j.combustflame.2024.113344.	
4. I.N. Melnikov, A.N. Pivkina, <b>V.G. Kiselev</b> , New Mechanistic Insights Into the Primary Thermolysis Reactions of 1,3,4,6-Tetranitrooctahydroimidazo-[4,5-d]imidazole (BCHMX) From Predictive Local Coupled Cluster Calculations. <i>J. Phys. Chem. A</i> <b>2023</b> , <i>127</i> , 10860–10871. DOI: 10.1021/acs.jpca.3c06352.	
5. D.A. Knyazkov, A.V. Cherepanov, <b>V.G. Kiselev</b> , I.E. Gerasimov, T. Kasper, A.G. Shmakov, Experimental and Kinetic Modeling Study of the Positive Ions in Premixed Ethylene Flames over a Range of Equivalence Ratios. <i>Proc. Comb. Inst.</i> <b>2023</b> , <i>39</i> , 1753–1761. DOI: 10.1016/j.proci.2022.07.157.	

6. J.-Y. Lyu, Q. Zhu, X. Bai, X. Ren, J. Li, D. Chen, **V.G. Kiselev**, Y. Li, W. Yang, A Detailed Chemical Kinetic Mechanism of 1,1-Diamino-2,2-dinitroethylene (FOX-7) Initial Decomposition in the Gas Phase. *Comb. Flame* **2023**, 255, 112877. DOI: 10.1016/j.combustflame.2023.112877.
7. I.N. Melnikov, **V.G. Kiselev**, I.L. Dalinger, A.M. Starosotnikov, N.V. Muravyev, A.N. Pivkina, Thermochemistry, Tautomerism, and Thermal Stability of 5,7-Dinitrobenzotriazoles. *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, 24, 5330. DOI: 10.3390/ijms24065330.
8. I.N. Melnikov, **V.G. Kiselev**, M.A. Bastrakov, I.L. Dalinger, A.N. Pivkina, Thermal Stability of Energetic 6,8-Dinitrotriazolo[1,5-a]pyridines: Interplay of Thermal Analysis and Quantitative Quantum Chemical Calculations. *Thermochim. Acta* **2022**, 717, 179342. DOI: 10.1016/j.tca.2022.179342.
9. N.V. Muravyev, M.V. Gorn, I.N. Melnikov, K.A. Monogarov, B.L. Korsunskii, I.L. Dalinger, A.N. Pivkina, **V.G. Kiselev**, Autocatalytic Decomposition of Energetic Materials: Interplay of Theory and Thermal Analysis in the Study of 5-Amino-3,4-Dinitropyrazole Thermolysis. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2022**, 24, 16325–16342. DOI: 10.1039/D1CP04663B.
10. D.A. Knyazkov, I.E. Gerasimov, T.A. Bolshova, **V.G. Kiselev**, A.G. Shmakov, A.A. Paletsky, Cationic Structure of Premixed Near-Stoichiometric CH<sub>4</sub>/O<sub>2</sub>/Ar Flames at Atmospheric Pressure: New Insights from Mass Spectrometry, Quantum Chemistry, and Kinetic Modeling. *Comb. Flame* **2022**, 241, 112106. DOI: 10.1016/j.combustflame.2022.112106.
11. D.A. Chaplygin, A.A. Larin, N.V. Muravyev, D.B. Meerov, E.K. Kosareva, **V.G. Kiselev**, A.N. Pivkina, I.V. Ananyev, L.L. Fershtat, Nitrogen-Rich Metal-Free Salts: a New Look at 5-(Trinitromethyl)tetrazolate Anion as an Energetic Moiety. *Dalton Trans.* **2021**, 50, 13778–13785. DOI: 10.1039/D1DT02688G.
12. N.V. Muravyev, K.A. Monogarov, I.N. Melnikov, A.N. Pivkina, **V.G. Kiselev**, Learning to Fly: Thermochemistry of Energetic Materials by Modified Thermogravimetric Analysis and Highly Accurate Quantum Chemical Calculations. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2021**, 23, 15522–15542. DOI: 10.1039/d1cp02201f.
13. S. Vaddypally, **V.G. Kiselev**, A.N. Byrne, C.F. Goldsmith, M.J. Zdilla, Transition-Metal-Mediated Reduction and Reversible Double-Cyclization of Cyanuric Triazide to an Asymmetric Bitetrazolate Involving Cleavage of the Six-Membered Aromatic Ring. *Chem. Sci.* **2021**, 12, 2268–2275. DOI: 10.1039/d0sc04949b.
14. V.P. Sinditskii, A.D. Smirnova, V.V. Serushkin, N.V. Yudin, I.A. Vatsadze, I.L. Dalinger, **V.G. Kiselev**, A.B. Sheremetev, Nitroderivatives of N-Pyrazolyltetrazoles: Thermal Decomposition and Combustion. *Thermochim. Acta* **2021**, 698, 178876. DOI: 10.1016/j.tca.2021.178876.
15. A.A. Larin, D.M. Bystrov, L.L. Fershtat, A.A. Konnov, N.N. Makhova, K.A. Monogarov, D.B. Meerov, I.N. Melnikov, A.N. Pivkina, **V.G. Kiselev**, N.V. Muravyev, Nitro-, Cyano- and Methylfuroxans, and Their Bis-Derivatives: From Green Primary to Melt-Cast Explosives. *Molecules* **2020**, 25, 5836. DOI: 10.3390/molecules25245836.

Официальный оппонент

В.Г. Киселев

Сведения и подпись  
Киселева В.Г. удостоверено

Заместитель директора  
ИХКГ СО РАН  
по научной работе, к.х.н.  
Валиулин С.В.

27.09.2024

