

Председателю диссертационного совета 24.1.050.02 при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук Академику РАН Н.П. Похиленко

Я, Спивак Анна Валерьевна, в соответствии с требованием пункта 22 «Положения о присуждении ученых степеней», подтверждаю, что согласна выступить в качестве официального оппонента по диссертации Романенко Александра Владимировича «Поведение структур К-кимрита ($KAlSi_3O_8 \cdot H_2O$) и кокчетавита ($KAlSi_3O_8$) при высоком давлении», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 - «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Подтверждаю, что:

- не являюсь членом экспертного совета ВАК, членом диссертационного совета 24.1.050.02;
- не являюсь соавтором соискателя по опубликованным работам по теме диссертации;
- не работаю в одной организации (по основному месту работы, по совместительству) с соискателем ученой степени;
- не работаю в одной организации (по основному месту работы, по совместительству) с научным руководителем/консультантом соискателя ученой степени;
- не принимаю участия совместно с соискателем в проведении научно-исследовательских работ организации-заказчика.

А также, в соответствии с пунктом 28 «Положения о присуждении ученых степеней», подтверждаю согласие на дальнейшее размещение подготовленного мною отзыва официального оппонента на данную диссертацию, содержащего мою личную персональную информацию (рабочий почтовый адрес, рабочий телефон, адрес рабочей электронной почты и др.), на официальном сайте ИГМ СО РАН. Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело соискателя и их дальнейшую обработку.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

Фамилия, имя, отчество официального оппонента	Спивак Анна Валерьевна
Учёная степень и наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым защищена диссертация	Доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – «Минералогия, кристаллография»
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы на момент предоставления отзыва в диссертационный совет и занимаемая должность (в случае осуществления трудовой деятельности)	И.о. заведующий лабораторией мантии, г.н.с. ФГБУН Института экспериментальной минералогии им. Д.С. Коржинского РАН (142432, Московская область, г. Черноголовка, ул. Академика Осипьяна, 4)

Основные работы по теме диссертации в рецензируемых изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)

1. **A.V. Spivak**, A.V. Iskrina, T.V. Setkova, S.S. Khasanov, A.V. Kuzmin, E.S. Zakharchenko, P.S. Kvas, A.A. Viryus (2025) Synthesis and high pressure stability of novel GaGeO₃OH compound - Analog of phase egg AlSiO₃OH. Journal of Physics and Chemistry of Solids, V. 203, 112740. DOI: 10.1016/j.jpcs.2025.112740
2. **Anna V. Spivak**, Tatiana V. Setkova, Ludmila A. Gorelova, Oleg S. Vereshchagin, Valentin N. Kovalev, Egor S. Zakharchenko, Sergey N. Britvin, Vladimir N. Bocharov (2025) β -Ga₄GeO₈ stability under extreme conditions (up to 600 °C and 30 GPa). Advanced Engineering Materials. 2402347. DOI: 10.1002/adem.202402347
3. Chaoshuai Zhao, Zhu Mao, **Spivak Anna**, Xinyue Zhang, Yingxin Yu, Li Luo, Tingting Xiao, Li Wancai, Jin Liu (2024) Anomalous vibrational properties and spin phase diagrams of (Mg,Fe)CO₃ under extreme conditions. Physical Review B (109)22, 224110. DOI: 10.1103/physrevb.109.224110
4. **Spivak Anna V.**, Sharapova Ninel Yu, Setkova Tatiana V., Bobrov Andrey V., Korepanov Vitaliy I., Iskrina Anastasia V., Zakharchenko Egor S., Voronin Mikhail V., Drozhzhina Natalia A. (2024) High-Pressure Monosulfide Solid Solution Fe_xNi_{1-x}S Phases: X-Ray Diffraction Analysis and Raman Spectroscopy. Crystals (14)11, 967. DOI: 10.3390/cryst14110967
5. Kovalev Valentin N., **Spivak Anna V.**, Setkova Tatiana V., Ksenofontov Dmitry A., Volkova Elena A., Korepanov Vitaly I., Balitsky Vladimir S., Zakharchenko Egor S. (2024) High-pressure Raman spectroscopy study of α -quartz-like Si_{1-x}Ge_xO₂ solid solution. Journal of Physics and Chemistry of Solids (185), 111749. DOI: 10.1016/j.jpcs.2023.111749
6. Setkova Tatiana V., Balitsky Vladimir S., **Spivak Anna V.**, Kuzmin Alexey V., Borovikova Elena Yu, Kvas Pavel S., Balitskaya Lyudmila V., Nekrasov Alexey N., Zakharchenko Egor S., Pushcharovsky Dmitry Yu. (2024) Crystal Growth, composition, structure, and Raman spectroscopy of novel Ga,Ge-rich topaz. Journal of Crystal Growth 637-638, 127723. DOI: 10.1016/j.jcrysgr.2024.127723
7. Лиманов Е.В., Бутвина В.Г., Сафонов О.Г., **Спивак А.В.**, Кузьмин А.В., Аранович академик РАН Л.Я (2024) Кристаллическая структура и КР-спектроскопия синтетического калиевого рихтерита. Доклады Российской академии наук. Науки о Земле, том 519, № 1, с. 105-115. Limanov E.V., Butvina V.G., Safonov O.G., **Spivak A.V.**, Kuzmin A.V., Aranovich L.Ya (2024) Crystal Structure and Raman Spectroscopy of Synthetic Potassium Richterite. Doklady Earth Sciences (519), 1891-1898. DOI: 10.1134/s1028334x24602906
8. Kovalev Valentin, Thomas Victor, Setkova Tātiana, Zubkova Natalia, **Spivak Anna**, Fursenko Dmitry, Yapaskurt Vasiliy, Antipin Alexander, Borovikova Elena (2023) Single crystals of phenakite-like Be₂(Si_{1-x}Ge_x)O₄ solid solution: novel experimental data on hydrothermal crystal growth, X-ray diffraction and Raman spectroscopy study. Physics and Chemistry of Minerals (50), 20, 2023 DOI: 10.1007/s00269-023-01245-6
9. Borovikova E.Yu., **Spivak A.V.**, Setkova T.V., Kvas P.S., Kuzmin A.V.,

- Zakharchenko E.S., Balitsky V.S., Khasanov S.S., Lazarenko V.A., Dorovatovskii P.V., Korshunov D.M., Aksenov S.M. (2023) Synchrotron single-crystal XRD, IR-, Raman spectroscopy and high pressure study of synthetic kieselite. *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, V. 288(5) 122137. DOI: 10.1016/j.saa.2022.122137
10. Butvina, V., **Spivak, A.**, Setkova, T., Safonov, O. (2023) High-Pressure Synthesis, Synchrotron Single-Crystal XRD and Raman Spectroscopy of Synthetic K–Ba Minerals of Magnetoplumbite, Crichtonite and Hollandite Group Indicatory of Mantle Metasomatism. *Minerals*, 13, 292. <https://doi.org/10.3390/min13020292>
 11. A. Iskrina, A. Bobrov, **A. Spivak**, A. Kuzmin, S. Chariton, T. Fedotenko, L. Dubrovinsky (2022) The new $\text{Ca}(\text{Fe},\text{Al})_2\text{O}_4$ phase with calcium ferrite-type structure, a likely carrier of al in the transition zone and lower mantle. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 171, 111031. DOI: 10.1016/j.jpcs.2022.111031
 12. Setkova T.V., **Spivak A.V.**, Borovikova E.Yu., Voronin M.V., Zakharchenko E.S., Balitsky V.S., Kuzmin A.V., Sipavina L.V., Iskrina A.V., Khasanov S.S. (2022) Synthetic brunogeierite Fe_2GeO_4 : XRD, Mössbauer and Raman high-pressure study. *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, V. 267(2), 120597. DOI: 10.1016/j.saa.2021.120597
 13. Искрина А.В., Бобров А.В., **Спивак А.В.** (2022) Постшпинелевые фазы в мантии Змели. *Геохимия*, 67(4), 303-317 DOI: 10.31857/S0016752522040021
Iskrina A. V., Bobrov A. V., Spivak A. V. (2022) Post-spinel phases in the earth's mantle. *Geochemistry International*. 2022. Vol. 60, no. 4. P. 311–324.
 14. **Spivak A.V.**, Borovikova E.Yu, Setkova T.V. (2021) Raman spectroscopy and high pressure study of synthetic Ga,Ge-rich tourmaline. *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 248, 119171. DOI: 10.1016/j.saa.2020.119171
 15. Черткова Н.В., **Спивак А.В.**, Захарченко Е.С., Литвин Ю.А., Сафонов О.Г., Новиков А.П., Ефимченко В.С., Мелетов К.П. (2021) Установка высокого давления с внешним нагревом для in situ исследований фазовых переходов. *Приборы и техника эксперимента*, 3, 158-160. DOI: 10.31857/S0032816221020142

А.В. Спивак

(подпись)

Подпись удостоверяю

(подпись, М.П.)



д-р геол. наук, профессор ИГиП РАН
А.В. Спивак
(Е.С. Михоессерева)