

ФИО	Королева (Зибарова) Александра Олеговна
Электронный адрес	koral@ipfran.ru
Год начала обучения	2020
Форма обучения	очная
Научная специальность	1.3.4. Радиофизика
Отдел	380
Научный руководитель	Зав. отделом микроволновой спектроскопии, д.ф.-м.н. Третьяков Михаил Юрьевич
Тема диссертации	Спектроскопия водяного пара в дальнем и ближнем ИК диапазонах для атмосферных приложений: линии и континуум
Публикации	<p>Статьи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tretyakov M.Yu., Zibarova A.O. On the problem of high-accuracy modeling of the dry air absorption spectrum in the millimeter wavelength range. // Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer, 2018. Vol. 216, P. 70-75. 2. Odintsova T.A., Tretyakov M.Yu, Zibarova A.O., Pirali O., Roy P. and Campargue A. Far-infrared self-continuum absorption of H₂ 16O and H₂ 18O (15-500 cm⁻¹). // Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer, 2019. Vol. 227, P. 190-200. 3. Odintsova T.A., Serov E.A., Balashov A.A., Koshelev M.A., Koroleva A.O., Simonova A.A., Tretyakov M.Yu., Chistikov D.N., Finenko A.A., Lokshtanov S.E., Petrov S.V., Vigasin A.A., Filippov N.N. CO₂-CO₂ and CO₂-Ar continua at millimeter waves. // Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer, 2020. Vol. 258, P. 107400. doi.org/10.1016/j.jqsrt.2020.107400 4. Koroleva A.O., Odintsova T.A., Tretyakov M.Yu, Pirali O. and Campargue A. The foreign-continuum absorption of water vapour in the far-infrared (50-500 cm⁻¹). // Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer, 2021. Vol. 261, P. 107486. https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2020.107486 5. Odintsova T.A., Koroleva A.O., Simonova A. A., Campargue A. and Tretyakov M.Yu. The atmospheric continuum in the “terahertz gap”: review of experiments at SOLEIL synchrotron and modeling. Journal of Molecular Spectroscopy, 2022. Vol. 386, P. 111603. https://doi.org/10.1016/j.jms.2022.111603 6. Koroleva A.O., Kassi S., Campargue A. The water vapor self-continuum absorption at room temperature in the 1.25 μm window. // Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer, 2022. Vol. 286, P. 108206. https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2022.108206 7. Galanina T.A., Koroleva A.O., Simonova A. A., Campargue A. and Tretyakov M.Yu. The water vapor self-continuum in the “terahertz gap” region (15–700 cm⁻¹): Experiment versus MT_CKD-3.5 model. Journal of Molecular Spectroscopy, 2022. Vol. 389, P. 111691. https://doi.org/10.1016/j.jms.2022.111691 8. Toureille M., Koroleva A.O., Mikhailenko S.N., Pirali O. and Campargue A. Water vapor absorption spectroscopy and validation tests of databases in the far-infrared (50–720 cm⁻¹). Part 1: Natural water. // Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer, 2022. Vol. 291, https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2022.108326 9. Koroleva A.O., Kassi S., Mondelain D., Campargue A. The water vapor foreign continuum in the 8100-8500 cm⁻¹ spectral range. // Journal of Quantitative

Spectroscopy & Radiative Transfer, 2023. Vol. 296, P. 108432.

<https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2022.108432>

10. **Koroleva A.O.**, Mikhailenko S.N., Kassi S., Campargue A. Frequency comb-referenced cavity ring-down spectroscopy of natural water between 8041 and 8633 cm^{-1} . // Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer, 2023. Vol. 298, P. 108489. <https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2023.108489>

11. Fleurbaey H., **Koroleva A.O.**, Kassi S., Campargue A. The high-accuracy spectroscopy of H_2 rovibrational transitions in the (2-0) band near 1.2 μm . // Phys. Chem. Chem. Phys., 2023. Vol. 25, P. 14749.

<https://doi.org/10.1039/D3CP01136D>

12. Makarov D.S., Serov E.S., Galanina T.A., **Koroleva A.O.**, and Tretyakov M.Yu. The molecular oxygen 118-GHz line intensity revision. Journal of Molecular Spectroscopy, 2023. Vol. 395, P. 111792.

<https://doi.org/10.1016/j.jms.2023.111792>

13. Karlovets E.V., Mikhailenko S.N., **Koroleva A.O.**, Campargue A. Water vapor absorption spectroscopy and validation tests of databases in the far-infrared (50-720 cm^{-1}). Part 2: H_2^{17}O and HD^{17}O . // Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer, accepted. <https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2023.108829>

Тезисы и материалы докладов:

1. Fleurbaey H., Kassi S., Mondelain D., **Koroleva A.O.**, Campargue A. High-accuracy spectroscopy of H_2 rovibrational transitions in the (1-0) and (2-0) bands near 2.0 and 1.2 μm . // The Twenty-eighth Colloquium on High Resolution Molecular Spectroscopy, Dijon, 2023. P.342.

2. Koshelev M.A., Serov E.A., Makarov D.S., Vilkov I.N., Golubiatnikov G.Yu., Galanina T.A., **Koroleva A.O.**, Sekacheva A.Yu., Tretyakov M.Yu. Molecular oxygen microwave spectrum comprehensive study for atmospheric applications. // The Twenty-eighth Colloquium on High Resolution Molecular Spectroscopy, Dijon, 2023. P.312.

3. Galanina T., **Koroleva A.**, Amerkhanov I., Serov E., Koshelev M., Tretyakov M. Continuum measurements in gases of nonpolar molecules and their mixtures in the millimeter wave range // The Twenty-eighth Colloquium on High Resolution Molecular Spectroscopy, Dijon, 2023. P.209.

4. **Koroleva A.**, Kassi S., Mondelain D., Campargue A. Room temperature water vapour continuum measurements in the 1.25 μm atmospheric window // The Twenty-eighth Colloquium on High Resolution Molecular Spectroscopy, Dijon, 2023. P.96.

5. Galanina T., **Koroleva A.**, Amerkhanov I., Serov E., Koshelev M., Tretyakov M., Chistikov D., Finenko A., Petrov S., Vigasin A. Bimolecular absorption of $\text{CO}_2 - \text{CO}_2$ and $\text{CO}_2 - \text{Ar}$ in the millimeter wavelength range // XX Symposium on High Resolution Molecular Spectroscopy HighRus-2023, Tomsk, 2023. D13, P.40.

6. Galanina T., **Koroleva A.**, Amerkhanov I., Serov E., Koshelev M., Tretyakov M. Continuum absorption in gases of nonpolar molecules and their mixtures in the millimeter wave range // XX Symposium on High Resolution Molecular Spectroscopy HighRus-2023, Tomsk, 2023. D12, P.39.

7. **Koroleva A.**, Kassi S., Mondelain D., Campargue A. The water vapour continuum at room temperature in the 1.25 μm window // XX Symposium on High Resolution Molecular Spectroscopy HighRus-2023, Tomsk, 2023. B3, P.19.

8. Галанина Т.А., **Королева А.О.**, Амерханов И.С., Серов Е.А., Кошелев М.А., Третьяков М.Ю., Чистиков Д.Н., Финенко А.А., Петров С.В., Вигасин А.А. Бимолекулярное поглощение $\text{CO}_2 - \text{CO}_2$ и $\text{CO}_2 - \text{Ar}$ в мм диапазоне длин волн //

- XXIX Международный Симпозиум "Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы", Москва, 2023.
9. Fleurbaey H., **Koroleva A.O.**, Kassi S., Campargue A. The high-accuracy spectroscopy of H₂ rovibrational transitions in the (2-0) band near 1.2 μm // 76th international symposium on molecular spectroscopy 2023, Urbana-Champaign, IL, USA, 2023. P. 62.
 10. **Королева А.О.**, Kassi S., Mondelain D., Campargue A. Поглощение водяного пара в ближнем ИК диапазоне: линии и континуум // Труды двадцать седьмой научной конференции по радиофизике. Нижний Новгород. 2023. С. 303-305.
 11. Амерханов И.С., Галанина Т.А., **Королева А.О.**, Серов Е.А., Кошелев М.А., Третьяков М.Ю. Экспериментальное исследование бимолекулярного поглощения CO₂-CO₂ и CO₂-Ar в диапазоне частот 156–255 ГГц // Труды двадцать седьмой научной конференции по радиофизике. Нижний Новгород. 2023. С. 297-299.
 12. **Koroleva A.**, Mikhailenko S., Kassi S., Campargue A. The water vapour selective absorption spectrum in the 8040-8630 cm⁻¹ range // The 26th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, Prague, Czech Republic, 2022. D5.
 13. Balashov A. A., Galanina T. A., **Koroleva A. O.**, Serov E. A., Koshelev M. A., Chistikov D. N., Finenko A. A., Petrov S. V., Vigasin A. A., Tretyakov M. Yu. Continuum Absorption of CO₂ in the Millimeter Wavelength Range // The 26th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, Prague, Czech Republic, 2022. D21.
 14. **Koroleva A.**, Kassi S., Mondelain D., Campargue A. The water vapour self- and foreign-continuum absorption at room temperature in the 1.25 μm window // The 26th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, Prague, Czech Republic, 2022. G3.
 15. **Koroleva A.**, Mikhailenko S., Kassi S., Campargue A. The water vapour selective absorption spectrum in the 8040-8630 cm⁻¹ range // 15th ASA Conference, Reims, France, 2022. P. 30.
 16. Campargue A., Kassi S., Mondelain D., Vasilchenko S., Fleurbaey H., Toureille M., **Koroleva A.**, Mikhailenko S. Water absorption spectroscopy: Continuum measurements and Validation tests of spectroscopic databases // 15th ASA Conference, Reims, France, 2022. P. 8.
 17. **Koroleva A.**, Kassi S., Mondelain D., Campargue A. The water vapour self- and foreign-continuum absorption at room temperature in the 1.25 μm window // 75th international symposium on molecular spectroscopy 2022, Urbana-Champaign, IL, USA, 2022. P. 287.
 18. Одинцова Т.А., **Королева А.О.**, Серов Е.А., Кошелев М.А., Третьяков М.Ю. Природа нерезонансного поглощения в газах: обзор недавних результатов // Двадцать шестая научная конференция по радиофизике. Нижний Новгород. 2022. С. 306-309.
 19. Одинцова Т.А., **Королева А.О.**, Серов Е.А., Кошелев М.А., Вилков И.Н., Третьяков М.Ю. Континуальное поглощение CO₂ в мм-диапазоне // Двадцать шестая научная конференция по радиофизике. Нижний Новгород. 2022. С. 310-312.
 20. Odintsova T.A., Serov E.A., Balashov A.A., Koshelev M.A., **Koroleva A.O.**, Simonova A.A., Tretyakov M.Yu., Finenko A.A., Lokshantov S.E., Petrov S.V., Vigasin A.A. Continuum absorption by pure CO₂ and CO₂-Ar mixture at millimeter

waves: Meticulous measurements and classical trajectory-based simulation// 27th Colloquium on High-Resolution Molecular Spectroscopy (HRMS Cologne 2021), P. 39.

21. Campargue A., Mikhailenko S., Kassi S., **Koroleva A.**, Vasilchenko S. Validation tests of the W2020 energy levels of water vapour// 27th Colloquium on High-Resolution Molecular Spectroscopy (HRMS Cologne 2021), P. 114.

22. Odintsova T.A., **Koroleva A.O.**, Simonova A. A., Pirali O., Campargue A., Ptashnik I.V. and Tretyakov M.Yu. On the origin of the water vapor continuum absorption within H₂O rotational band// 27th Colloquium on High-Resolution Molecular Spectroscopy (HRMS Cologne 2021), P. 209.

23. **Koroleva A.O.**, Odintsova T.A., TretyakovM.Yu, Pirali O. and Campargue A. Foreign water vapour continuum in the far-infrared (50-500 cm⁻¹)// 27th Colloquium on High-Resolution Molecular Spectroscopy (HRMS Cologne 2021), P. 213.

24. **КоролеваА.О.**, Одинцова Т.А., Третьяков М.Ю., PiraliO., CampargueA. Исследование поглощения водяного пара в дальнем ИК диапазоне для атмосферных приложений// Двадцать четвертая научная конференция по радиофизике. Нижний Новгород. 2020. С. 248-251.

25. **Зибарова А.О.**, Одинцова Т.А., Третьяков М.Ю., RoyP., PiraliO., CampargueA. H₂O-N₂ континуум в области вращательного спектра мономера// 24-я Нижегородская сессия молодых ученых. Нижний Новгород, 2019. С. 90-92.

26. **Зибарова А.О.**, Одинцова Т.А., Третьяков М.Ю., RoyP., PiraliO., CampargueA. Анализ современных представлений о континууме водяного пара// Двадцать третья научная конференция по радиофизике. Нижний Новгород. 2019. С. 334-337.

27. Odintsova T.A., **Zibarova A.O.**, TretyakovM.Yu., Pirali O., Campargue A. Foreign water vapor continuum data in the far infrared // XIX Symposium on High Resolution Molecular Spectroscopy HighRus2019, Nizhny Novgorod,Russia, 2019. P.82.

28. Balashov A.A., Serov E.A., Odintsova T.A., Koshelev M.A., **Zibarova A.O.**, TretyakovM.Yu., Finenko A.A., Chistikov D.N. Collision-induced absorption of dry atmospheric gases at millimeter waves // XIX Symposium on High Resolution Molecular Spectroscopy HighRus2019, Nizhny Novgorod, Russia, 2019. P.118.

29. Odintsova T.A., **Zibarova A.O.**, TretyakovM.Yu. On a problem of water self-continuum frequency dependence // XIX Symposium on High Resolution Molecular Spectroscopy HighRus2019,Nizhny Novgorod, Russia, 2019. P.164.

30. Балашов А.А., Серов Е.А., Одинцова Т.А., Кошелев М.А., **Зибарова А.О.**, Финенко А.А., Чистиков Д.Н. Экспериментальное исследование континуального поглощения в сухих атмосферных газах в миллиметровом диапазоне. // XIVсероссийский семинар по радиофизике миллиметровых и субмиллиметровых волн, Нижний Новгород, 2019. С. 92.

31. **Зибарова А.О.**, Третьяков М.Ю. Природа сухого атмосферного континуума в миллиметровом диапазоне длин волн // 23-я Нижегородская сессия молодых ученых. Нижний Новгород, 2018. Т. 2. С. 18-20.

32. Odintsova T.A., TretyakovM.Yu, **Zibarova A.O.**, Pirali O., Roy P., and Campargue A. Far IR continuum absorption of H₂¹⁶O and H₂¹⁸ // 25th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, Bilbao, Spain, 2018. P.272.

	<p>33. Serov E., Balashov A., Odintsova T., Koshelev M., Zibarova A., Tretyakov M. Bimolecular absorption in dry atmospheric gases at millimeter waves: new experimental data and high accuracy modeling // 25th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, Bilbao, Spain, 2018. P.277.</p> <p>34. Odintsova T.A., Tretyakov M.Yu, Zibarova A.O., Pirali O., Roy P. and Campargue A. Far IR continuum absorption of H₂¹⁶O and H₂¹⁸ // 3rd International Conference Terahertz and Microwave Radiation: Generation, Detection and Applications, Nizhny Novgorod, Russia, 2018. S06, P. 36-37.</p> <p>35. Зибарова А.О., Третьяков М.Ю. Природа сухого атмосферного континуума в миллиметровом диапазоне длин волн // Двадцать вторая научная конференция по радиофизике. Нижний Новгород. 2018. С. 310-312.</p> <p>36. Зибарова А.О., Одинцова Т.А., Третьяков М.Ю., Roy P., Pirali O., Campargue A. Континуум водяного пара в области вращательного спектра мономера. // Двадцать вторая научная конференция по радиофизике. Нижний Новгород, 2018. С. 313-316.</p> <p>37. Zibarova A.O., Tretyakov M.Yu. To the question of high accuracy modeling of dry air absorption spectrum in the millimeter waverange // The 25th Colloquium on High-Resolution Molecular Spectroscopy, Helsinki, Finland. 2017 .P. 278.</p> <p>38. Зибарова А.О., Третьяков М.Ю. «Сухой» атмосферный континуум: новый взгляд на известные микроволновые измерения // Двадцать первая научная конференция по радиофизике. Нижний Новгород, 2017. С. 301-304.</p> <p>39. Зибарова А.О., Вилков И.Н., Кошелев М.А., Третьяков М.Ю. Уточнение формы диагностических атмосферных линий водяного пара вблизи 180 и 380 ГГц // Двадцатая научная конференция по радиофизике. Нижний Новгород, 2016 С. 148-149.</p>
<p>Участие в конференциях</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. XXVIII Нижегородская сессия молодых ученых, Нижний Новгород, 5-8 декабря 2013 г 2. 28th Colloquium on High-Resolution Molecular Spectroscopy (HRMS Cologne 2023), Dijon, France, 28 августа- 1 сентября 2023 г. 3. XX Symposium on High Resolution Molecular Spectroscopy, Иркутск, 2-7 июля 2023 г. 4. Двадцать седьмая научная конференция по радиофизике, Нижний Новгород, 18 мая 2023 г. 5. The 26th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, Prague, Czech Republic, 29 августа – 2 сентября 2022. 6. 75th international symposium on molecular spectroscopy 2022, Urbana-Champaign, IL, USA, 20-24 июня 2022. 7. The International Summer School SPECATMOS on the "Spectroscopy and Atmosphere: Measurements and Modelling", Fréjus, France, 15-20 мая 2022. 8. 27th Colloquium on High-Resolution Molecular Spectroscopy (HRMS Cologne 2021), 29 августа- 3 сентября 2021 г. 9. Двадцать четвертая научная конференция по радиофизике, Нижний Новгород, 21 мая 2020 г. 10. Девятый ежегодный семинар «Современное состояние исследований столкновительно-индуцированного и континуального поглощения атмосферных молекул» Москва, ИФА РАН им. Обухова, 8 ноября 2019 г. 11. XIX Symposium on High Resolution Molecular Spectroscopy, Нижний Новгород, 1-5 июля 2019 г.

	<p>12. Двадцать третья научная конференция по радиофизике, Нижний Новгород, 14 мая 2019 г.</p> <p>13. XIX Нижегородская сессия молодых ученых, Нижний Новгород, 22 мая 2019 г</p> <p>14. Двадцать вторая научная конференция по радиофизике, Нижний Новгород, 15 мая 2018 г.</p> <p>15. XXIII Нижегородская сессия молодых ученых, Нижний Новгород, 22-23 мая 2018 г.</p> <p>16. Восьмой ежегодный семинар «Современное состояние исследований столкновительно-индуцированного и континуального поглощения атмосферных молекул» Москва, ИФА РАН им. Обухова, 28 сентября 2018.</p> <p>17. Двадцать первая научная конференция по радиофизике, Нижний Новгород, 15–23 мая 2017 г.</p> <p>18. The 25th Colloquium on High-Resolution Molecular Spectroscopy, Helsinki, Finland, 20-25 августа 2017 г.</p> <p>19. Седьмой ежегодный семинар «Современное состояние исследований столкновительно-индуцированного и континуального поглощения атмосферных молекул» Москва, ИФА РАН им. Обухова, 20 ноября 2017.</p> <p>20. Двадцатая научная конференция по радиофизике, Нижний Новгород, 12–20 мая 2016 г.</p>	
Участие в грантах	Грант РФФИ №18-72-10113, 22-17-00041, 22-72-10118 гранты РФФИ №18-05-00698-а и №18-02-00705-а	
Педагогическая деятельность	Тьюторство	
Успеваемость		
дисциплина	Дата экзамена	оценка
Радиофизика	08.12.2022	ОТЛИЧНО
Иностранный язык	11.06.2021	ОТЛИЧНО
История и философия науки	17.06.2021	ОТЛИЧНО
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)	<p>Дипломы бакалавра и магистра с отличием.</p> <p>С 2016 по 2020 гг. – повышенная академическая стипендия за научную деятельность.</p> <p>С 2017 по 2018 гг. – стипендия Хохлова;</p> <p>С 2019 по 2020 гг. – стипендия Потанина;</p> <p>С 2019 по 2020 гг. – стипендия Минина;</p> <p>С 2021 по 2022 гг. – стипендия президента РФ;</p> <p>С 2021 г – стипендия Разуваева;</p> <p>С 2023 г – стипендия правительства РФ.</p> <p>Награждена поощрительными дипломами на XXIII и XXIV Нижегородской сессии молодых ученых и дипломом первой степени XXVIII Нижегородской сессии молодых ученых.</p> <p>Автор лучшего студенческого доклада на международной конференции HighRus2023.</p> <p>Победитель конкурса молодых ученых ИПФ РАН 2021г (совместно с Одинцовой Т.А.).</p> <p>Диплом 3 степени конкурса молодых ученых ИПФ РАН 2023г.</p>	