

<b>ФИО</b>	<b>Ковалдов Дмитрий Алексеевич</b>
Электронный адрес	<a href="mailto:d.kovaldov@ipfran.ru">d.kovaldov@ipfran.ru</a>
Год начала обучения	2023
Форма обучения	очная
Научная специальность	1.3.4. Радиофизика
Отдел	260
Научный руководитель	Титченко Юрий Андреевич, к.ф.-м.н.
Тема диссертации	Рассеяние электромагнитных волн взволнованной водной поверхностью и отражение акустического импульса пресноводным ледяным покровом при малых углах падения.
Публикации	<p>1. On the Problem of the Sea Ice Detection by Orbital Microwave Doppler Radar at the Nadir Sounding / V. Karaev, Yu. Titchenko, M. Panfilova [et al.] // Remote Sensing. – 2022. – Vol. 14, No. 19. – P. 4937. – DOI 10.3390/rs14194937. – EDN GOYFBI.</p> <p>2. The Study of the Bistatic Cross-Correlation Function of Two Signals Separated in Frequency Reflected by the Water Surface / Yu. Titchenko, J. Guo, V. Karaev [et al.] // Remote Sensing. – 2023. – Vol. 15, No. 16. – P. 4049. – DOI 10.3390/rs15164049. – EDN RCKSNZ.</p> <p>3. Microwave radar sensing of sea waves: an effective reflection coefficient / V. Karaev, M. Panfilova, Yu. Titchenko [et al.] // Russian Journal of Earth Sciences. – 2023. – Vol. 23, No. 5. – P. ES5001. – DOI 10.2205/2023ES000850. – EDN TURMEQ.</p> <p>4. Waveform of the reflected impulse at the oblique sounding of the sea surface / V. Karaev, Yu. Titchenko, M. Panfilova [et al.] // Russian Journal of Earth Sciences. – 2024. – Vol. 24, No. 3. – P. ES3004. – DOI 10.2205/2023ES000910. – EDN RZDKCC.</p> <p>5. К вопросу об определении диаграммы рассеяния ледяного покрова по данным бистатического дистанционного зондирования в L-диапазоне / Д. А. Ковалдов, Ю. А. Титченко, В. Ю. Караев [и др.] // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2024. – Т. 21, № 6. – С. 294-308. – DOI 10.21046/2070-7401-2024-21-6-294-308. – EDN CSQKHI.</p> <p>6. Моделирование доплеровского спектра сигнала, отражённого морским ледяным покровом, в бистатической схеме измерения в L- и Ku-диапазонах / Ю. А. Титченко, Д. А. Ковалдов, В. Ю. Караев [и др.] // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2025. – Т. 22, № 1. – С. 178-191. – DOI 10.21046/2070-7401-2025-22-1-178-191. – EDN DOMLVY.</p> <p>7. Особенности квазизеркального отражения СВЧ-радиоволн морским льдом по данным бистатического дистанционного зондирования в L-диапазоне / Д. А. Ковалдов, Ю. А. Титченко, В. Ю. Караев, М. А. Панфилова // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2025. – Т. 22, № 2. – С. 217-232. – DOI 10.21046/2070-7401-2025-22-2-217-232. – EDN OKLDUI.</p> <p>8. К вопросу о радиолокационном мониторинге формирования и разрушения ледяного покрова на внутренних водоемах: первые оценки / В. Ю. Караев, Е. С. Сорокин, М. А. Панфилова [и др.] // Russian Journal of Earth Sciences. – 2025. – Т. 25, № 3. – С. ES3009. – DOI 10.2205/2025ES001020. – EDN NZVMMR.</p>

9. Струнный волнограф с экранированным проводом для измерения волнения / Э. М. Зуйкова, Ю. А. Титченко, Д. А. Ковалдов, В. Ю. Караев, В. И. Титов // Морской гидрофизический журнал. – 2025. – Т. 41, № 5. – С. 599-610.
10. M. Ryabkova et al., "Experimental Study of the Microwave Signal Backscattered from the Ice Cover at Low Incidence Angles," 2022 3rd URSI Atlantic and Asia Pacific Radio Science Meeting (AT-AP-RASC), Gran Canaria, Spain, 2022, pp. 1-3, doi: 10.23919/AT-AP-RASC54737.2022.9814246.
11. M. Ryabkova et al., "Wave Spectra on a River," IGARSS 2022 - 2022 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Kuala Lumpur, Malaysia, 2022, pp. 7095-7098, doi: 10.1109/IGARSS46834.2022.9884745.
12. M. Ryabkova et al., "Properties of Doppler Spectra of the Reflected Signal in the Presence of Constant Current," IGARSS 2022 - 2022 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Kuala Lumpur, Malaysia, 2022, pp. 6336-6339, doi: 10.1109/IGARSS46834.2022.9883289.
13. Y. Titchenko, V. Karaev and D. Kovaldov, "Wave Heights Retrieval from Space Using the Bistatic Cross-Correlation Function of Two Reflected Signals Separated in Frequency," IGARSS 2023 - 2023 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Pasadena, CA, USA, 2023, pp. 4044-4047, doi: 10.1109/IGARSS52108.2023.10282580.
14. M. Ryabkova et al., "Experimental Measurements of the Doppler Spectrum of the Reflected Signal at Near-Nadir Probing: Backscattering From Ice and Water Surface," IGARSS 2023 - 2023 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Pasadena, CA, USA, 2023, pp. 164-167, doi: 10.1109/IGARSS52108.2023.10283230.
15. V. Karaev et al., "On The Asymmetry Question of Large-Scale Slopes of Surface Waves," IGARSS 2023 - 2023 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Pasadena, CA, USA, 2023, pp. 3368-3370, doi: 10.1109/IGARSS52108.2023.10282127.
16. Y. Titchenko, K. Ponur, V. Karaev, E. Meshkov, D. Kovaldov and K. Epanova, "Experimental Study of Wave Parameters Retrieval by an Underwater Acoustic Wavegauge," IGARSS 2023 - 2023 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Pasadena, CA, USA, 2023, pp. 4036-4039, doi: 10.1109/IGARSS52108.2023.10282770.
17. V. Karaev et al., "Experiment with the X-Band Radar in the Altimetric Mode Over the Volga River: A Backscattering From an Ice and a Water Surface," IGARSS 2023 - 2023 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Pasadena, CA, USA, 2023, pp. 4143-4146, doi: 10.1109/IGARSS52108.2023.10282718.
18. D. Kovaldov, Y. Titchenko, V. Karaev, K. Ponur, E. Meshkov and E. Zuikova, "Backscattering of Microwaves by Freshwater Ice at Low Incidence Angles," 2023 International Conference on Ocean Studies (ICOS), Vladivostok, Russian Federation, 2023, pp. 106-109, doi: 10.1109/ICOS60708.2023.10425605.
19. D. Kovaldov, Y. Titchenko, V. Karaev, M. Panfilova, E. Meshkov and K. Ponur, "Method for Calculating the Dependence of the Backscattering Radar Cross Section for Freshwater Ice on the Incidence Angle Using the Doppler Spectrum," IGARSS 2024 - 2024 IEEE International Geoscience and

	<p>Remote Sensing Symposium, Athens, Greece, 2024, pp. 107-110, doi: 10.1109/IGARSS53475.2024.10640985.</p> <p>20. V. Karaev, Y. Titchenko, M. Panfilova, E. Meshkov and D. Kovaldov, "The Oblique Altimeter: A Theoretical View," IGARSS 2024 - 2024 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Athens, Greece, 2024, pp. 6023-6026, doi: 10.1109/IGARSS53475.2024.10640860.</p> <p>21. Doppler Spectrum of Bistatically Reflected Microwave Radiation when Moving over Ice Cover / Yu. Titchenko, V. Karaev, V. Lopatin [et al.] // IGARSS 2024 - 2024 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium PROCEEDINGS, Athens, Greece, 07–12 июля 2024 года. Vol. 2024. – Athens: IEEE GRSS, 2024. – P. 197-200. – DOI 10.1109/IGARSS53475.2024.10642612. – EDN ESFMLO.</p> <p>22. Измерения доплеровских спектров отраженного микроволнового излучения при малых углах падения на реке / Д. А. Ковалдов, М. С. Рябкова, В. Ю. Караев [и др.] // Комплексные исследования Мирового океана : Материалы VI Всероссийской научной конференции молодых ученых, Москва, 18–24 апреля 2021 года. – Москва: Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, 2021. – С. 83-84. – EDN LREDFC.</p> <p>23. Свойства доплеровских спектров отраженного микроволнового излучения при малых углах падения в условиях речного течения / Д. А. Ковалдов, М. С. Рябкова, Ю. А. Титченко [и др.] // Материалы 19-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса», Москва, 15–19 ноября 2021 года / Институт космических исследований Российской академии наук. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2021. – С. 238. – EDN TXGSFO.</p> <p>24. Спектр волнения на реке: моделирование и измерения / М. С. Рябкова, В. Ю. Караев, Ю. А. Титченко, Е.М. Мешков, Э.М. Зуйкова, Д.А. Ковалдов // Материалы 19-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса», Москва, 15–19 ноября 2021 года / Институт космических исследований Российской академии наук. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2021. – С. 277. – EDN BGPCFX.</p> <p>25. Некоторые результаты радиолокационного зондирования ледяного покрова на реке Ока в Нижегородской области / Д. А. Ковалдов, Ю. А. Титченко, В. Ю. Караев [и др.] // Всероссийские открытые Арmandовские чтения. Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн : материалы Всероссийской открытой научной конференции, Муром, 28–30 июня 2022 года. – Муром: Муромский институт (филиал) Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых", 2022. – С. 245-252. – DOI 10.24412/2304-0297-2022-1-245-252. – EDN JYXVNF.</p> <p>26. К вопросу об обратном рассеянии электромагнитных волн СВЧ-диапазона морским и пресноводным льдом при малых углах падения</p>
--	--

	<p>/ В. Ю. Караев, Д. А. Ковалдов, К. А. Понур [и др.] // Материалы 20-й Международной конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса", Москва, 14–18 ноября 2022 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2022. – С. 168. – EDN PNQTOS.</p> <p>27. Эксперимент со сликом при малых углах падения: первые результаты / Д. А. Ковалдов, М. С. Рябкова, Ю. А. Титченко [и др.] // Материалы 20-й Международной конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса", Москва, 14–18 ноября 2022 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2022. – С. 172. – EDN MBVBVCB.</p> <p>28. К вопросу об азимутальной зависимости сечения обратного рассеяния при малых углах падения / Д. А. Ковалдов, М. С. Рябкова, Ю. А. Титченко [и др.] // Материалы 20-й Международной конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса", Москва, 14–18 ноября 2022 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2022. – С. 173. – EDN ZJBRIE.</p> <p>29. Измерения спектра волнения на реке с помощью струнного волнографа и акустического волнографа / М. С. Рябкова, В. Ю. Караев, Ю. А. Титченко [и др.] // Материалы 20-й Международной конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса", Москва, 14–18 ноября 2022 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2022. – С. 209. – EDN ULQVIT.</p> <p>30. Бистатистическая взаимная корреляционная функция двух сигналов разнесенных по частоте отраженных водной поверхностью / Ю. А. Титченко, В. Ю. Караев, Е. М. Мешков, Д. А. Ковалдов // Материалы 20-й Международной конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса", Москва, 14–18 ноября 2022 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2022. – С. 219. – EDN LGJYGF.</p> <p>31. Особенности использования широкой диаграммы направленности антенны в приборах дистанционного зондирования, измеряющих форму импульса, отраженного водной поверхностью / Ю. А. Титченко, К. А. Понур, В. Ю. Караев [и др.] // Материалы 20-й Международной конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса", Москва, 14–18 ноября 2022 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2022. – С. 220. – EDN HJDPZX.</p> <p>32. Экспериментальное исследование обратного рассеяния радиолокационного сигнала X-диапазона пресноводным льдом при малых углах падения / Д. А. Ковалдов, Ю. А. Титченко, В. Ю. Караев [и др.] // Всероссийские открытые Армандовские чтения. Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн : материалы Всероссийской открытой научной конференции, Муром, 27–29 июня 2023 года / Научный совет ОФН РАН по распространению радиоволн. – Муром:</p>
--	---

	<p>Муромский институт (филиал) Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых", 2023. – С. 263-270. – DOI 10.24412/2304-0297-2023-1-. – EDN RFABDT.</p> <p>33. Исследование возможности определение высоты значительного волнения из космоса по взаимной корреляционной функции двух отраженных сигналов, разнесенных по частоте / Ю. А. Титченко, В. Ю. Караев, Д. А. Ковалдов, Г. А. Байдаков // Материалы 21-й Международной конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса", Москва, 13–17 ноября 2023 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2023. – С. 264. – EDN JVNRKA.</p> <p>34. Зависимость сечения обратного рассеяния от угла падения для пресноводного льда в X диапазоне / Д. А. Ковалдов, Ю. А. Титченко, В. Ю. Караев [и др.] // Материалы 21-й Международной конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса", Москва, 13–17 ноября 2023 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2023. – С. 287. – EDN SLPHOE.</p> <p>35. Определение положения и сплоченности ледяного покрова по данным радиолокаторов Ku- и Ka-диапазонов при малых углах падения / М. А. Панфилова, В. Ю. Караев, Ю. А. Титченко, Д. А. Ковалдов // Материалы 21-й Международной конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса", Москва, 13–17 ноября 2023 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2023. – С. 291. – EDN TBJJRA.</p> <p>36. Рассеяние СВЧ-сигнала х диапазона пресноводным ледяным покровом / Д. А. Ковалдов, Ю. А. Титченко, В. Ю. Караев [и др.] // XXVIII Нижегородская сессия молодых ученых (гуманитарные, технические, естественные науки) : Статьи и тезисы молодых ученых, Нижний Новгород, 05–08 декабря 2023 года. – Нижний Новгород: Издательство "Перо", 2023. – С. 145-150. – EDN QZMVIX.</p> <p>37. Детектирование ледяного покрова по доплеровскому спектру отраженного излучения двухпозиционного радара / Ю. А. Титченко, В. П. Лопатин, В. Ю. Караев [и др.] // Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн : Всероссийские открытые Арmandовские чтения. Материалы Всероссийской открытой научной конференции, Муром, 25–27 июня 2024 года. – Муром: Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2024. – С. 241-247. – DOI 10.24412/2304-0297-2024-1-241-247. – EDN KYZMVO.</p> <p>38. Определение типа отражающей поверхности по данным системы глобального мониторинга GNSS-R: доплеровский спектр / Д. А. Ковалдов, Ю. А. Титченко, В. Ю. Караев, М. А. Панфилова // Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн : Всероссийские</p>
--	---

	<p>открытые Армандовские чтения. Материалы Всероссийской открытой научной конференции, Муром, 25–27 июня 2024 года. – Муром: Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2024. – С. 248-256. – DOI 10.24412/2304-0297-2024-1-248-256. – EDN JPDAGJ.</p> <p>39. Особенности работы акустического высотомера при наклонном зондировании водной поверхности / В. Ю. Караев, Ю. А. Титченко, Е. М. Мешков [и др.] // Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн : Всероссийские открытые Армандовские чтения. Материалы Всероссийской открытой научной конференции, Муром, 25–27 июня 2024 года. – Муром: Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2024. – С. 415-423. – DOI 10.24412/2304-0297-2024-1-415-423. – EDN BQVEPR.</p> <p>40. Экспериментальное исследование отражения акустического импульса пресноводным льдом / А. С. Вичаре, Д. А. Ковалдов, Е. М. Мешков // Материалы 22-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса», Москва, 11–15 ноября 2024 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2024. – С. 381. – EDN CHNBTN.</p> <p>41. Эффективный коэффициент отражения морской поверхности в Ку-диапазоне при малых углах падения / В. Ю. Караев, Ю. А. Титченко, М. А. Панфилова [и др.] // Материалы 22-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса», Москва, 11–15 ноября 2024 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2024. – С. 391. – EDN QBTPOW.</p> <p>42. Применение ГНСС-Р для измерения диаграммы рассеяния ледяного покрова в L-диапазоне / Д. А. Ковалдов, Ю. А. Титченко, В. Ю. Караев, М. А. Панфилова // Материалы 22-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса», Москва, 11–15 ноября 2024 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2024. – С. 396. – EDN OTTNOS.</p> <p>43. Первые результаты классификации типа морского льда по данным СВЧ-радиолокатора при малых углах падения / М. А. Панфилова, С. А. Романюкина, К. В. Кравцова [и др.] // Материалы 22-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса», Москва, 11–15 ноября 2024 года. – Москва: Институт космических исследований Российской академии наук, 2024. – С. 404. – EDN KММАНО.</p> <p>44. Сравнение доплеровских спектров сигналов в Ka-, Ku- и L-диапазонах, отраженных морским льдом и поверхностным волнением, полученных в результате полуэмпирического моделирования / Ю. А. Титченко, Д. А. Ковалдов, В. Ю. Караев // Материалы 22-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса», Москва, 11–15 ноября 2024 года. – Москва: Институт космических</p>
--	---

	исследований Российской академии наук, 2024. – С. 408. – EDN LEBFXB. 45. Определение характеристик рассеяния пресноводного ледяного покрова в L диапазоне методами ГНСС-Рефлектометрии / Д. А. Ковалдов, Ю. А. Титченко // XXIX Нижегородская сессия молодых ученых (гуманитарные, технические, естественные науки) : Материалы сессии, Нижний Новгород, 12–15 ноября 2024 года. – Нижний Новгород: ООО "Издательство "Перо", 2024. – С. 209-213. – EDN IKNOAS.	
Участие в конференциях	1. «Информационные системы и технологии ИСТ – 2023» 2. Всероссийские открытые Армандовские чтения 2023 3. 2023 International Conference on Ocean Studies 4. Двадцать первая международная конференция "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса" 5. Всероссийские открытые Армандовские чтения 2024 6. Двадцать вторая международная конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса" 7. XXVIII сессия молодых ученых Нижегородской области 8. 2024 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium 9. XXIX сессия молодых ученых Нижегородской области 10. GNSS+R 2025 11. IGARSS 2025 12. Всероссийские открытые Армандовские чтения 2025 13. «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» ИКИ РАН 2025	
Участие в грантах	1. РНФ: «Развитие вблизиадириных радиолокационных и гидроакустических дистанционных методов мониторинга ледяного покрова», номер: <b>23-77-10064</b> , руководитель – Титченко Ю.А. 2. Грант Президента РФ для молодых ученых (МК-5028.2022.1.5). Построение аналитической модели взаимной корреляционной функции радиосигналов, отраженных от морской поверхности, разнесенных по частоте, применительно к задаче восстановления параметров поверхностного волнения	
Педагогическая деятельность	1. Проведение лабораторных работ для бакалавров радиофизического факультета ННГУ им. Лобачевского 2. Научное руководство школьными научными работами в ШЮИ и ИОН. 3. Научное руководство школьными проектами на смене «Большие вызовы» на федеральной территории «Сириус», Сочи (2025)	
Успеваемость		
дисциплина	Дата экзамена	оценка
Радиофизика	23.12.2025	отлично
Иностранный язык	07.06.2024	хорошо
История и философия науки	17.06.2024	хорошо
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)	Стипендия Разуваева 2024-2025, 2025-2026, Диплом финалиста конкурса молодых ученых ФПИ в рамках конгресса молодых учёных.	

<p>Дополнительная информация</p>	<p>В период работы в рамках аспирантской деятельности в ФИЦ ИПФ РАН исследовал влияние течения на характеристики доплеровского спектра отражённого сигнала. Организовывал работу установки на метромосту через реку Ока в Нижнем Новгороде, включающей несколько радиолокаторов для исследования полной азимутальной зависимости характеристик волнения на реке. В ходе зимних экспериментальных серий изучались зависимости мощности отражённого импульса от угла падения.</p> <p>Организовал и руководил тремя экспедициями на экспериментальный полигон в ЮО ИО РАН, где был установлен акустический волнограф для исследования параметров отражённого акустического импульса в зависимости от характеристик взволнованной водной поверхности. В мою зону ответственности входила работа установленных приборов на данном полигоне.</p> <p>Участвовал в создании и отвечал за работу установки в ААНИИ (ноябрь 2024 – март 2025), где исследовалось влияние пресноводного ледяного покрова на рассеяние радиолокационного и акустического сигналов. Уникальная установка была собрана из двух радиолокаторов X- и Ka-диапазонов и акустического волнографа в малом ледовом бассейне ААНИИ, что позволило провести эксперименты в контролируемых условиях. В настоящее время отвечаю за работу усовершенствованной установки для исследования морского ледяного покрова. Принимал участие в экспедиции на океанографическую платформу МГИ РАН в пгт. Кацивели, в мою зону ответственности входит обслуживание установленных приборов.</p>
----------------------------------	---