

Садовский Илья Николаевич

Старший научный сотрудник

К.ф.-м.н.

к. 502, А-2

+7(495)333-43-02

ilya_nik_sad@mail.ru



Область научных интересов:

Дистанционные исследования океана и атмосферы в СВЧ диапазоне.

Разработка методик дистанционного определения параметров океана и атмосферы на основе радиополяриметрических измерений.

Теория взаимодействия океана и атмосферы.

Теория отражения и излучения электромагнитной энергии водной поверхностью.

Антенны и распространение радиоволн.

Разработка высокочувствительных радиометрических комплексов диапазона 10-220 ГГц.

Образование:

1997-2001 Владимирский государственный университет, Факультет радиофизики, электроники и медицинской техники, Кафедра радиотехники и радиосистем. Степень бакалавра по направлению "Радиофизика".

2000-2002 Стажировка в Институте космических исследований РАН в рамках ФЦП "Интеграция".

2001-2003 Владимирский государственный университет, Факультет радиофизики, электроники и медицинской техники, Кафедра радиотехники и радиосистем. Степень магистра по направлению "Радиофизика".

2002 Стажировка в «Fraunhofer Institute Integrate Schaltungen», Эрланген, Германия.

2003-2007 Очная аспирантура Института космических исследований РАН по специальности 01.04.01 "Приборы и методы экспериментальной физики".

2007 Защита кандидатской диссертации "Поляризационные радиотепловые методы в исследованиях параметров морского волнения" и присвоение ученой степени кандидата физико-математических наук.

2009 Присвоение ученого звания Доцент кафедры радиотехники и радиосистем.

2016 Курсы повышения квалификации по направлению «Эффективность и надежность современных радиотехнических систем».

Опыт работы:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН), Отдел Исследования Земли из космоса, лаборатория Микроволновой радиометрии, старший научный сотрудник (м.н.с (1999 - 2007), н.с. (2007-2010), с.н.с. (2010-2015), вед. инженер (2015-2016), с.н.с. (2016 - н.в.)).

ФГБОУ ВПО Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ). Доцент кафедры РТ и РС (с 2007 года по 2019 год).

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)». Доцент кафедры прикладной физики (с 2017 года по н.в.)

Опыт участия в научно-исследовательских проектах:

Гранты Российского фонда фундаментальных исследований №00-05-64508, 01-05-06240, 02-05-06478, 00-05-64508, 01-02-16538, 05-05-79113, 05-05-64451, 05-05-64235; 03-51-4789, 08-05-00890, 09-02-00780, 09-05-10075, 11-05-90407_Укр_а, 10-02010019-к, 10-05-10054-к, 11-02-10007-к, 11-05-00493-а, 11-07006022-г, 14-02-00839-а, 15-05-08401-а, 18-05-01025-а. Грант INTAS № 03-51-4789.

Гранты Президента РФ №МК-927.2009.2 и №МК-865.2012.5.

Награды:

Вторая премия конкурса «Лучшая научная работа в области естественных наук» (Администрация г. Владимира), 2003 г.

Лауреат конкурса «Грант Москвы» в области наук и технологий в сфере образования (Правительство Москвы, Департамент образования г. Москвы), 2004 г.

Лауреат конкурса «Лучшие аспиранты РАН» по направлению «Физика и астрономия» (Фонд содействия Отечественной науки), 2004 г.

Лауреат конкурса «Грант Москвы» в области наук и технологий в сфере образования (Правительство Москвы, Департамент образования г. Москвы), 2005 г.

Лауреат конкурса «Лучшие аспиранты РАН» по направлению «Физика и астрономия» (Фонд содействия Отечественной науки), 2005.

Первая премия конкурса научных работ ИКИ РАН в номинации «Лучшая работа, выполненная молодыми учеными», 2005 г.

Первая премия конкурса научных работ ИКИ РАН в номинации «Лучшая работа, выполненная молодыми учеными», 2008 г.

Лауреат конкурса научных работ ИКИ РАН в номинации "Лучшая работа, выполненная молодыми учеными", 2012 г.

Лауреат конкурса научных работ ИКИ РАН в номинации "Лучшая научная работа Института", 2012 г.

Благодарность за подготовку высококвалифицированных кадров от ректората ВлГУ, 2014 г.

Лауреат конкурса научных работ ИКИ РАН в номинации "Обзоры", 2014 г.

Благодарность за организацию "Дней Науки студентов", ВлГУ, 2015 г.

Лауреат конкурса научных работ ИКИ РАН в номинации "Лучшая научная работа Института", 2016 г.

Публикационная активность:

По результатам научных исследований опубликовано более 110 научных работ, из них 25 - в рецензируемых научных изданиях.

Образовательная деятельность:

Разработка и чтение лекционных курсов, проведение лабораторных работ, практических занятий в качестве доцента кафедры РТ и РС ВлГУ по следующим дисциплинам:

1. Локационные методы исследования объектов и сред.
2. Применение ЭМП для исследования поверхности и недр Земли.
3. Электродинамика сплошных сред.
4. Квантовая радиофизика.
5. Эффективность и надежность радиосистем.
6. СВЧ наноэлектроника.
7. Методы контроля и оценки качества электронных средств.
8. Аэрокосмические навигационные системы.
9. Информационные технологии в радиоэлектронике.
10. Устройства СВЧ и антенны.
11. Оптические устройства в радиотехнике.
12. Дискретная математика.

Научный руководитель более 90 защищенных и готовящихся выпускных квалификационных работ студентов ВлГУ и МФТИ (бакалаврские и магистерские диссертации, дипломные работы и проекты).

Трое дипломников Садовского И.Н. являются в настоящее время сотрудниками ИКИ РАН. Один из них, Сазонов Д.С., в 2018 году успешно защитил кандидатскую диссертацию.

Возможные темы для выпускных квалификационных работ:

1. Тематическая обработка (восстановление параметров системы океан-атмосфера) данных современных спутниковых радиометрических комплексов (зарубежных и отечественных).
2. Разработка алгоритмов обработки данных спутниковых радиометрических систем.
3. Географическая привязка данных спутниковых наблюдений.
4. Тематическая обработка данных натуральных подспутниковых радиометрических измерений.
5. Разработка региональных моделей переноса излучения для корректировки данных спутниковых наблюдений.
6. Развитие модели формирования излучения в системе океан-атмосфера.

7. Лабораторные и натурные исследования собственного излучения взволнованной морской поверхности.
8. Исследования характеристик ветрового волнения и их связи с гидрометеопараметрами.
9. Исследование радиотеплового излучения пенных образований на морской поверхности.

Перечень основных публикаций:

Alexey V. Kuzmin, **Илья Н. Sadovsky**, Alexander B. Selunsky, Tatyana O. Kozlova, Dmitry S. Sazonov, Victor V. Sterlyadkin. «Microwave radiometer-spectrometer MIRS in the space experiment «Convergence»»// Proc. 2020 16th Specialist Meeting on Microwave Radiometry and Remote Sensing for the Environment (MicroRad), 2021 (in press)

Sazonov Dmitry Sergeevich, **Sadovsky Илья Nikolaevich**, Kuzmin Alexey Vladimirovich «Studying the azimuthal dependence of the sea surface microwave emissions based on measurements at the Black Sea»// Proc. 2020 16th Specialist Meeting on Microwave Radiometry and Remote Sensing for the Environment (MicroRad), 2021 (in press)

Садовский И.Н., Кузьмин А.В., Козлова Т.О. «Микроволновый радиометр-спектрометр МИРС как основа космического эксперимента «Конвергенция»»// Исследование Земли из Космоса, 2020, № 4. С. 86-96. DOI: 10.31857/S0205961420030057

Кузьмин А.В., **Садовский И.Н.**, Горшков А.А., Ермаков Д.М. «Приборная платформа для надводных измерений морской поверхности и атмосферы» // Исследование Земли из Космоса, 2020, № 1, С. 83-91. DOI: 10.31857/S0205961420010054

Sharkov E.A., A.V. Kuzmin, N.N. Vedenkin, S. Jeong, D.M. Ermakov, V.E. Kvitka, T.O. Kozlova, N.Yu. Komarova, P.Yu. Minaev, П.Н. Park, E.V. Pashinov, A.S. Pozanenko, V.O. Prasolov, **I.N. Sadovskii**, D.S. Sazonov, V.V. Sterlyadkin, Yu.B. Khapin, G. Hong, A.M. Chernenko// Space experiment «Convergence»: scientific objectives, on-board equipment, methods of inverse problems // Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics, 2019, Vol. 55, No. 9, pp. 1437–1456. ISSN 0001-4338, DOI: 10.1134/S0001433819090469

Titov V., V. Bakhanov, A. Demakova, I. Sergievskaya, A. Kuzmin, **I. Sadovsky**, and D. Sazonov "Investigation of short-scale sea wave spectra with optical and radiometric methods", Proc. SPIE 11150, Remote Sensing of the Ocean, Sea Ice, Coastal Waters, and Large Water Regions 2019, 111501P (14 October 2019); <https://doi.org/10.1117/12.2533316>

Sazonov D.S., Kuzmin A.V., **Sadovsky I.N.**. The Azimuthal Dependence of the Microwave Emissions of a Water Surface Based on Remote Measurements at the Black Sea // Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics, 2018, Vol. 54, No. 9, pp. 1243–1251.

Сазонов Д.С., Кузьмин А.В., **Садовский И.Н.** Азимутальная зависимость микроволнового излучения водной поверхности на основе дистанционных измерений на черном море. // Исслед. Земли из космоса., 2018, №3. С.29-38.

Сазонов Д.С., Кузьмин А.В., **Садовский И.Н.** «Экспериментальные исследования зависимости интенсивности радиотеплового излучения взволнованной морской

поверхности от скорости приводного ветра» // Исслед. Земли из космоса. 2016, №1-2, С. 25-34.

Садовский И.Н., А.В. Кузьмин, М.Н. Пospelов, Д.С. Сазонов, Е.В. Пашинов «Экспериментальные исследования коротковолновой части спектра ветровых волн. Предварительный анализ результатов дистанционных радиометрических измерений» // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2016. Т. 13. № 5. С. 55-67. DOI: 10.21046/2070-7401-2016-13-5-55-67

Sazonov D. S., Kuzmin A. V., **Sadovsky I. N.** Experimental Studies of Thermal Radiation Intensity Dependence on Near-Water Wind Speed for Rough Sea Surface, *Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics*, 2016, Vol. 52, No. 9, pp. 911–919. ISSN 0001-4338. DOI: 10.1134/S0001433816090218.

Садовский И.Н. Сравнение вариантов учета атмосферы при проведении подспутниковых радиополяриметрических измерений// Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2015. Т. 12. №1. С. 190-199.

Садовский И.Н., Шарков Е.А., Кузьмин А.В., Сазонов Д.С., Пашинов Е.В. Обзор моделей комплексной диэлектрической проницаемости водной среды, применяемых в практике дистанционного зондирования// Исследование Земли из космоса, 2014, №6, с. 79-92.

Сазонов Д.С., Дулов В.А., **Садовский И.Н.**, Чечина Е.В., Кузьмин А.В. Подспутниковые измерения асимметрии уклонов ветровых волн гравитационного диапазона // Украинский метеорологический журнал. 2014. № 1. С. 54–58.

Садовский И.Н., Кузьмин А.В., Шарков Е.А., Сазонов Д.С., Пашинов Е.В., Ашеко А.А., Батулин С.А. Анализ моделей диэлектрической проницаемости водной среды, используемых в задачах дистанционного зондирования акваторий: Препринт. М.: ИКИ РАН, 2013. 61 с.

Садовский И.Н. Особенности учета вклада длинноволновых компонент волнения в приращение излучательной способности морской поверхности// Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2012. Т.9. №1. С. 228-239.

Repina, I., Artamonov, A., Chukharev, A., Esau, I., Goryachkin, Y., Kuzmin, A., Pospelov, M., **Sadovsky, I.**, Smirnov, M. "Air-sea interaction under low and moderate winds in the Black Sea coastal zone (Mere ja atmosfääri vastasmõjust nõrkade ning mõdukate tuulte puhul Musta mere rannikuvööndis)" // *Estonian Journal of Engineering*, vol. 18, no. 2, pp. 89–101, 2012.

M.N. Pospelov, F. De Biasio, Y.N. Goryachkin, N.Y. Komarova, A.V. Kuzmin, P. Pampaloni, I.A. Repina, **I.N. Sadovsky**, S. Zecchetto. Air–sea interaction in a coastal zone: The results of the CAPMOS'05 experiment on an oceanographic platform in the Black Sea// *Atmospheric Research*, vol. 94, No. 1, 2009, pp. 61-73.

Ilya N. Sadovsky, Alexey V. Kuzmin, Michael N. Pospelov. Dynamics of Short Sea Wave Spectrum Estimated From Microwave Radiometric Measurements// *IEEE Transactions on geoscience and remote sensing*, VOL. 47, NO. 9, September 2009, PP. 3051 – 3056.

Кузьмин А. В., Ю. А. Горячкин, Д. М. Ермаков, С. А. Ермаков, Н. Ю. Комарова, А. С. Кузнецов, И. А. Репина, **И. Н. Садовский**, М. Т. Смирнов, Е. А. Шарков, А. М. Чухарев. Морская гидрофизическая платформа “Кацивели” как подспутниковый полигон на Черном море // ИССЛЕДОВАНИЕ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА, 2009, № 1, с. 31–44.

Садовский И.Н., Кузьмин А.В., Поспелов М.Н. Исследование параметров спектра ветрового волнения по данным дистанционных радиополяриметрических измерений // Исследование Земли из космоса. 2009, № 2, с. 1–8.

Садовский И.Н. Методика восстановления параметров спектра ветрового волнения на основе данных угловых радиополяриметрических измерений // Исследование Земли из космоса., 2008, № 6, с. 1–7.

Садовский И.Н., Кузьмин А.В., Поспелов М.Н. Лабораторный эксперимент по измерению угловых зависимостей параметров Стокса теплового радиоизлучения взволнованной водной поверхности // Исследование Земли из космоса. 2005. № 1. С. 21–26.

Садовский И.Н., Кузьмин А.В., Поспелов М.Н., Александров Д.В. Исследование микроволнового излучения взволнованной водной поверхности на гравитационно-капиллярных масштабах в лабораторных условиях: Препринт. М.: ИКИ РАН, 2003. Пр-2089. 44 с.

Trokhimovskii Yu., Kuzmin A., Pospelov M., Irisov V., **Sadovsky I.** Laboratory polarimetric measurements of microwave emission from capillary waves // Radio Science. 2003. V. 38. N° 3. 8039.