

Вергелес Сергей Сергеевич

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Институт Теоретической Физики им. Л.Д.Ландау РАН г.Черноголовка, ул. ак. Семёнова, 1а Московская Область, Россия	Тел: +7 (495) 7029317 E-mail: ssver@itp.ac.ru
	НИУ «Высшая школа экономики», Факультет физики Москва, ул. Ст. Басманная, д. 21/4, стр.5	Scopus Author ID: 6602372386 ResearcherID: F-3117-2017
	Кафедра проблем теоретической Физики Московский физико-технический институт (НИУ) 141700, г. Долгопрудный, Институтский переулок, 9 Московская Область, Россия	ORCHID: 0000-0002-7290-758X SPIN РИНЦ: 3371-3675
ГРАЖДАНСТВО	Российская Федерация	
НАУЧНЫЕ ИНТЕРЕСЫ	Хаотическое течение, турбулентность, поверхностные волны, нанооптика, оптоволоконная оптика	
НАУЧНАЯ СТЕПЕНЬ	Кандидат физико-математических наук Аспирантура Института теоретической физики им. Л.Д. Ландау РАН сентябрь 2005 — июнь 2008 научный руководитель: д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН В.В. Лебедев Тема: Реологические свойства везикулярной суспензии. (PDF-текст)	
ОБРАЗОВАНИЕ	Московский физико-технический институт , Долгопрудный, Московская область, Россия Магистерская работа, Теоретическая физика (27 июня, 2005) <ul style="list-style-type: none">• Тема работы: Пространственная зависимость корреляционных функций пассивного скаляра в крупномасштабном случайном поле скорости в задаче с начальными условиями• Научный руководитель: Член-корр. РАН. д.ф.-м.н. В.В. Лебедев• Область исследования: Перенос в хаотических потоках	
ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	НИУ «Высшая школа экономики» <i>доцент Факультета физики</i>	Сент.'17 по наст.вр.
	Московский физико-технический институт <i>доцент, Кафедра проблем теоретической физики</i>	Сент.'21 по наст.вр.
	<ul style="list-style-type: none">• Лекции и семинары по курсу “Электродинамика конденсированных сред”• Лекции по курсу “Современная гидродинамика”	

• *Турбулентные когерентные течения*

- [1] Д. Д. Тумачев, С. В. Филатов, С. С. Вергелес, А. А. Левченко. “Два режима динамики когерентных столбовых вихрей во вращающейся жидкости”, Письма в ЖЭТФ, том 118, с. 430 (2023)
- [2] Vladimir M. Parfenyev and Sergey S. Vergeles. “Influence of Ekman friction on the velocity profile of a coherent vortex in a three-dimensional rotating turbulent flow”, Physics of Fluids, vol. 33, p. 115128 (2021)
- [3] Nikolay A. Ivchenko and Sergey S. Vergeles. “Waves in a coherent two-dimensional flow”, Physics of Fluids, vol. 33, p. 105102 (2021)
- [4] Vladimir M. Parfenyev, Ivan A. Vointsev, Alyona O. Skoba, and Sergey S. Vergeles. “Velocity profiles of cyclones and anticyclones in a rotating turbulent flow”, Physics of Fluids, vol. 33, p. 065117 (2021)
- [5] A.B. Buzovkin, I.V. Kolokolov, V.V. Lebedev, S.S. Vergeles. “Coherent Vortex in Two-dimensional Turbulence Around a Rotating Disc”, JETP Letters, vol. 111, No. 8, pp. 442–446 (2020)
- [6] I.V. Kolokolov, L.L. Ogorodnikov, S.S. Vergeles. “Structure of coherent columnar vortices in three-dimensional rotating turbulent flow”, Physical Review Fluids, vol. 5, p. 034604 (2020)

• *Взаимодействие вихревого течения и поверхностных волн*

- [7] Sergey S. Vergeles and Ivan A. Vointsev. “Role of wave scattering in instability-induced Langmuir circulation”, Physics of Fluids, vol. 36, p. 034119 (2024)
- [8] V.M. Parfenyev and S.S. Vergeles. “Large-scale vertical vorticity generated by two crossing surface waves”, Physical Review Fluids, vol. 5, p. 094702 (2020)
- [9] V.M. Parfenyev and S.S. Vergeles. “Formation and decay of eddy currents generated by crossed surface waves”, Physical Review Fluids, vol. 4, p. 114701 (2019)
- [10] V.M. Parfenyev and S.S. Vergeles. “Influence of a thin compressible insoluble liquid film on the eddy currents generated by interacting surface waves”, Physical Review Fluids, vol. 3, p. 064702 (2018)
- [11] V.M. Parfenyev, S.S. Vergeles, and V.V. Lebedev. “Effects of thin film and Stokes drift on the generation of vorticity by surface waves”, Physical Review E, vol. 94, p. 052801 (2016)
- [12] V.M. Parfenyev, S.S. Vergeles, and V.V. Lebedev. “Nonlinear Generation of Vorticity in Thin Smectic Films”, JETP Letters, vol. 103, p. 201 (2016)
- [13] S.V. Filatov, V.M. Parfenyev, S.S. Vergeles, M.Yu. Brazhnikov, A.A. Levchenko, and V.V. Lebedev. “Nonlinear Generation of Vorticity by Surface Waves”, Physical Review Letters, vol. 116, p. 054501 (2016)

• *Перенос частиц и полей случайным потоком жидкости*

- [14] Н. А. Ивченко, С. С. Вергелес. “Статистика пассивного скаляра в двумерном сдвиговом течении с флуктуациями”, Журнля Экспериментальной и Теоретической физики, том 163, с. 722 (2023)
- [15] Belan S., Chernykh A., Lebedev V., Vergeles S. “Confinement of inertial particles in the viscous boundary layer of a turbulent flow”, JETP Letters, vol. 101, p. 12-16 (2015)
- [16] S.S.Vergeles, “Spatial dependence of correlation functions in the decay problem for a passive scalar in a large-scale velocity field,” Journal of Experimental and Theoretical Physics, vol. 102, pp. 685–701, 2006.

• *Движение мягких микро-объектов в потоке жидкости*

- [17] S.S. Vergeles and P.E. Vorobev, “Motion of near-spherical micro-capsule in planar external flow”, JETP Letters **94**, pp. 17-21 (2011)
- [18] S.S.Vergeles, “Rheological properties of a vesicle suspension”, JETP Letters, vol. 87, p. 511, (2008)
- [19] K. S. Turitsyn and S. S. Vergeles, “Wrinkling of vesicles during transient dynamics in elongational flow,” Physical Review Letters, vol. 100, p. 028103, (2008)
- [20] V. V. Lebedev, K. S. Turitsyn, and S. S. Vergeles, “Nearly spherical vesicles in an external flow”, New Journal of Physics, vol. 10, p. 043044, (2008)
- [21] V. V. Lebedev, K. S. Turitsyn, and S. S. Vergeles, “Dynamics of nearly spherical vesicles in an external flow,” Physical Review Letters, vol. 100, p. 028103, (2007)

Распространение оптического сигнала по оптоволокну

• *Случайный сигнал в оптоволокну*

- [22] S. Derevyanko, A. Redyuk, S. Vergeles, and S. Turitsyn “Invited Article: Visualisation of extreme value events in optical communications”, APL Photonics 3, p. 060801 (2018)
- [23] L.L. Ogorodnikov, S.S. Vergeles. “Intensity statistics in a long random fiber Raman laser”, Optics Letters, vol. 43(4), pp. 651-654 (2018)
- [24] D.V. Churkin, I.V. Kolokolov, E.V. Podivilov, I.D. Vatnik, M.A. Nikulin, S.S. Vergeles, I.S. Terekhov, V.V. Lebedev, G. Falkovich, S.A. Babin and S.K. Turitsyn, “Wave kinetics of random fibre lasers”, Nature Communications, vol. 6, p. 6214 (2015)
- [25] Kolokolov I.V., Lebedev V.V., Podivilov E.V., Vergeles S.S. “Theory of a random fiber laser”, ЖЭТФ, т. 146, с. 1295 (2014)
- [26] S.S. Vergeles and K.S. Turitsyn, “Optical rogue waves in telecommunication data streams”, Physical Review A, **83**, 061801(R) (2011)

• *Солитонный режим передачи данных*

- [27] Y.Chung, V.V.Lebedev, and S.S.Vergeles, “Radiation-induced interaction of optical solitons in fibers with randomly varying birefringence,” Physical Review E, vol. 69, p. 046612, (2004)
- [28] Y.Chung, V.V.Lebedev, and S.S.Vergeles, “Interaction of solitons through radiation in optical fibers with randomly varying birefringence”, Optics Letters, vol. 29, p. 1245, (2004)

Нанопотоника

- [29] S.S. Vergeles, A.K. Sarychev, and G.T. Tartakovsky. “All-dielectric light concentrator to subwavelength volume”, *Physical Review B*, vol. 95, p. 085401 (2017)
- [30] S. Belan, S. Vergeles and P. Vorobev, “Adjustable subwavelength localization in a hybrid plasmonic waveguide”, *Optics Express* **21**, p. 7427 (2013)
- *Диффракция электромагнитных волн на суб-волновых решётках*
- [31] E. Efremova, S. Perminov, S.S. Vergeles, “Resonance behavior of diffraction on encapsulated guided-mode grating of subwavelength thickness”, *Photonics and Nanostructures - Fundamentals and Applications*, **46**, p. 100953 (2021)
- [32] S. Belan, S. Vergeles, “Plasmon mode propagation in array of closely spaced metallic cylinders”, *Optical Materials Express*, **5**(1), pp. 130-141 (2015)
- [33] S. Belan, V. Parfenyev, S. Vergeles, “Negative-angle refraction and reflection of visible light with a planar array of silver dimers”, *Optical Materials Express*, **5**(12), pp. 2843-2848 (2015)
- [34] A. Ivanov, A. Shalygin, V. Lebedev, P. Vorobev, S. Vergeles and A.K. Sarychev, “Plasmonic extraordinary transmittance in array of metal nanorods”, *Applied Physics A* **107**, pp. 17–21 (2012)
- *Плазмонный резонанс в узком зазоре между близкими металлическими гранулами*
- [35] V. Lebedev, S. Vergeles, and P. Vorobev, “Giant enhancement of electric field between two close metallic grains due to plasmonic resonance”, *Optics Letters* **35**, 640-642 (2010)
- [36] Vladimir V. Lebedev, Sergey S. Vergeles and Petr E. Vorobev, “Surface modes in metal–insulator composites with strong interaction of metal particles”, *Applied Physics B: Lasers and Optics*, Vol. 111, pp. 577-588 (2013)
- [37] V.E. Babicheva, S.S. Vergeles, P.E. Vorobev, and S. Burger “Localized surface plasmon modes in a system of two interacting metallic cylinders”, *Journal of the Optical Society of America B*, Vol. 29, Issue 6, pp. 1263-1269 (2012)
- *Теория спазера*
- [38] I. A. Fedorov, V.M. Parfenyev, S.S. Vergeles, G.T. Tartakovsky and A.K. Sarychev, “Allowable number of plasmons in nanoparticle ”, *Pis'ma v ZhETF*, vol. 100, p. 591 (2014)
- [39] V.M. Parfeniev and S.S. Vergeles “Quantum theory of a spaser-based nanolaser”, *Optics Express*, vol. 22, p. 13671 (2014)
- [40] V. M. Parfenyev and S. S. Vergeles, “Intensity-dependent frequency shift in surface plasmon amplification by stimulated emission of radiation”, *Physical Review A* **86**, p. 043824 (2012)

Исполнитель в гранте Минобрнауки для поддержки исследований, проводимых под руководством ведущих учёных («мегагрант») № 075-15-2019-1893 «Турбулентность, когерентные течения и вязкая электроника», 2019 – наст.вр.

Руководитель гранта «Молодой ведущий ученый» Фонда развития теоретической физики и математики «Базис» «Гидродинамическая теория когерентных вихрей в трех измерениях», 2019 – наст.вр.

Грант Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований коллективами существующих научных лабораторий (кафедр)» № 14-22-00259 по теме «Исследования стохастических процессов в тонких жидких слоях и границах раздела», исполнитель

Главный исполнитель в Государственном контракте № П1460 от 3 сентября 2009 года (по 20 сентября 2011) между ГОУ ВПО МФТИ(ГУ) и Федеральным агентством по образованию.

НАГРАДЫ И ПРЕМИИ

Лауреат премии губернатора Московской области в сфере науки и инноваций для молодых учёных и специалистов, 2013 год.

Фонд «Династия», Программа поддержки молодых учёных со степенью кандидата наук, 2009 год.

Фонд «Династия», Программа поддержки молодых учёных без степени, 2006-2008 года.