

ФИО	Селезнев Алексей Федорович
Электронный адрес	afseleznev@mail.ru
Год начала обучения	2016
Форма обучения	очная
Направление подготовки	03.06.01 – Физика и астрономия
Профиль подготовки	01.04.03 – Радиофизика
Отдел	240
Научный руководитель	к.ф.-м.н., зав. лаб. 243 отд. 240 Мухин Дмитрий Николаевич
Тема диссертации	Реконструкция динамических систем по распределенным временным рядам: развитие общих методов и приложение к исследованию климата
Публикации	<p>Статьи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleznev, A., Mukhin, D., Gavrilov, A., Loskutov, E., & Feigin, A. Bayesian framework for simulation of dynamical systems from multidimensional data using recurrent neural network // <i>Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science</i> (29), 123115 (2019); https://doi.org/10.1063/1.5128372. 2. А.Ф. Селезнев, А.С. Гаврилов, Д.Н. Мухин, Е.М. Лоскутов, А.М. Фейгин. Моделирование сложных систем по наблюдаемым данным на основе рекуррентных искусственных нейронных сетей. (2018) <i>Изв. ВУЗов Радиофизика</i>, Т. 61, № 12, с 1005-1021 3. Gavrilov, A., Seleznev, A., Mukhin, D., Loskutov, E., Feigin, A., & Kurths, J. (2019). Linear dynamical modes as new variables for data-driven ENSO forecast. <i>Climate Dynamics</i>, Volume 52, Issue 3–4, pp 2199–2216 4. Кочаровская Е.Р., Гаврилов А.С., Кочаровский В.В., Лоскутов Е.М., Мишин А.В. Мухин Д.Н., Селезнев А.Ф., Кочаровский Вл.В. Спектрально-динамические особенности поляризации активной среды и пространственно-временные эмпирические моды лазера с низкодобротным резонатором.(2018) <i>Изв. ВУЗов Радиофизика</i>, Т. 61, № 11, с 906-936 5. Seleznev, A. F. Shape of collision-broadened lines of carbon monoxide / A.F. Seleznev, G.V. Fedoseev, M.A. Koshelev, M.Yu. Tretyakov // <i>Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer</i>. – 2015. — Vol. 161. — P. 171–179. 6. Алексей Селезнев, Слабое взаимодействие: от радиоактивности до Хиггса, <i>Знание-сила</i>, № 1, 2019 7. Kocharovsky, V. V, Gavrilov, A. S., Kocharovskaya, E. R., Mishin, A. V, Ryabinin, I. S., Seleznev, A. F., & Kocharovsky, V. V. (2018). Comparative Analysis of the Dynamical Spectra of a Polarization of an Active Medium and an Electromagnetic Field in the Superradiant Heterolasers. <i>KnE Engineering</i>, 3(6), 160. http://doi.org/10.18502/keg.v3i6.2988 <p>Труды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проявление "эффекта ветра" в форме диагностической атмосферной линии вблизи 380 ГГц // Г.В.Федосеев, А.Ф.Селезнев, М.А.Кошелев, И.Н.Вилков, М.Ю.Третьяков // <i>Труды 18 Научной конф. по радиофизике</i>, 12-16 мая 2014 г. ННГУ. — Нижний Новгород, 2014. — С. 159–161. 2. Seleznev A. Empirical complex-valued ANN-based model for ENSO forecast / A. F. Seleznev, A. S. Gavrilov, D. N. Mukhin // <i>Frontiers of nonlinear physics : proceedings, Nizhny Novgorod — St. Petersburg</i>,

- Russia, July 17 – July 23, 2016. — Nizhny Novgorod, Russia : Institute of Applied Physics, Russian academy of sciences, 2016. — P. 184-185.
3. Seleznev, A. Space-time empirical modes as an instrument for investigation of nonlinear phenomena in the superradiant lasers / A. Seleznev, A. Gavrilov, E. Kocharovskaya, E. Loskutov, D. Mukhin, V.I. Kocharovskiy, A. Feigin // TOPIICAL PROBLEMS OF NONLINEAR WAVE PHYSIICS : International Symposium (22 – 28 July, 2017, Moscow – St. Petersburg, Russia). — Nizhny Novgorod, 2017. — P. 84.
 4. Feigin, A.M. Empirical approach to modeling & Prognosis of climate systems / . A.M. Feigin, D.N. Mukhin, E.M. Loskutov, A.S. Gavrilov, A.F. Seleznev // TOPIICAL PROBLEMS OF NONLINEAR WAVE PHYSIICS : International Symposium (22 – 28 July, 2017, Moscow – St. Petersburg, Russia). — Nizhny Novgorod, 2017. — P. 113.
 5. Gavrilov, A.S. Reduced nonlinear data-driven prognostic climate model construction / A.S. Gavrilov, A.F. Seleznev, D.N. Mukhin, E.M. Loskutov, and A.M. Feigin// TOPIICAL PROBLEMS OF NONLINEAR WAVE PHYSIICS : International Symposium (22 – 28 July, 2017, Moscow – St. Petersburg, Russia). — Nizhny Novgorod, 2017. — P. 114.
- Тезисы**
6. Seleznev, A. F. Lineshape analysis of rotational spectrum lines of carbon monoxide: rep. WP29 / A.F.Seleznev, G.V.Fedoseev, M.A.Koshelev, M.Yu.Tretyakov // Book of Abstracts. The 23rd International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, Bologna, Italy, September 2-6. — Bologna, 2014. — P.259.
 7. Seleznev, A.F. Constructing the reduced phase space from climate variability: complex-valued spatio-temporal data decomposition / A.F. Seleznev and D.N. Mukhin // Book of Abstracts., International workshop “Analysis of Dynamic Networks and Data Driven Modelling of the Climate”, 12 - 14 October 2015, Potsdam, Germany
 8. Селезнев, А. Ф. Оптимизация построения фазового пространства динамической системы по распределенным временным рядам / А. Ф. Селезнев, Д. Н. Мухин // Научная студенческая конференция Высшей школы общей и прикладной физики ННГУ "ВШОПФ 2015" 28-29 мая 2015 года: тезисы докладов. - Нижний Новгород, 2015. — С. 15.: Библиогр. 2 назв.
 9. Селезнев А.Ф. Эмпирическое моделирование динамики Эль-Ниньо с использованием комплекснозначных искусственных нейронных сетей. XVII научная школа "НЕЛИНЕЙНЫЕ ВОЛНЫ 2016" 27 февраля – 4 марта 2016 года: тезисы докладов молодых ученых. – Нижний Новгород, 2016.
 10. Селезнев А.Ф. Эмпирическое моделирование динамики Эль-Ниньо / А. Ф. Селезнев, А. С. Гаврилов, Д. Н. Мухин // Состав атмосферы. Атмосферное электричество. Климатические эффекты : XX Всероссийская школа-конференция молодых ученых 24-26 мая 2016 г., с. Безводное Нижегородская обл.: тезисы докладов. — Нижний Новгород, 2016. — С. 44.
 11. Seleznev A. Empirical modeling ENSO dynamics with complex-valued artificial neural networks / Aleksei Seleznev, Andrey Gavrilov, and Dmitry Mukhin // Book of abstracts., European Geosciences Union General Assembly 2016 ., Vienna | Austria | 17–22 April 2016.
 12. Seleznev A. ANN-based empirical model for ENSO forecast / Aleksei

- Seleznev, Andrey Gavrillov, and Dmitry Mukhin // Book of abstracts. Science of the future 2016, Kazan, Russia, 19–23 Sep 2016.
13. Селезнев А. Построение динамических моделей по высокоразмерным временным рядам: новая методология и приложение к прогнозу климатической изменчивости / А. Селезнев, Д. Мухин, А. Гаврилов, А. Фейгин // XXV сессии РАН по нелинейной динамике 19-20 декабря 2016 года: тезисы докладов. — Москва, 2016.
14. Alexander M Feigin, Andrey Gavrillov, Dmitry Mukhin, Evgeny Loskutov and Alexey Seleznev. New Methodology of ENSO Forecast. Abstract A43D-0257, AGU Fall meeting, San-Francisco, 12-16 December 2016.
15. Seleznev A. Construction of reduced dynamical models from high-dimensional time series / Aleksei Seleznev, Dmitry Mukhin, Andrey Gavrillov, Alexander Feigin // Book of abstracts. Dynamic Days 2017, 4–6 Jan 2017, Sheraton Silver Spring, MD – Maryland, USA. — P. 16.
16. Feigin A. Nonlinear Dynamical Modeling and Forecast of ENSO Variability / Alexander Feigin, Dmitry Mukhin, Andrey Gavrillov, Aleksey Seleznev, Evgeny Loskutov // Book of abstracts., European Geosciences Union General Assembly 2017, Vienna | Austria | 23–28 April 2017. (Geophysical Research Abstracts Vol. 19. — P/ 6689.
17. Селезнев, А. Ф. Эмпирическое прогнозирование изменчивости Эль-Ниньо с использованием метода нелинейных динамических мод / А. Ф. Селезнев, А. С. Гаврилов, Д. Н. Мухин, Е. М. Лоскутов, А. М. Фейгин // Состав атмосферы . Атмосферное электричество. Климатические процессы. Тезисы докладов XXI Всероссийской школы-конференции молодых ученых / Геофизическая обсерватория «Борок»– Филиал Ин-та Земли им. М. Ю. Шмидта. — Ярославль : Филигрань, 2017. — С. 57.
18. Вл.В.Кочаровский, А.С.Гаврилов, Е.Р.Кочаровская, А.В.Мишин, И.С.Рябинин, А.Ф.Селезнев, В.В.Кочаровский*. Сравнительный анализ динамических спектров поляризации активной среды и электромагнитного поля в сверхизлучающих полупроводниковых лазерах. VI Международный симпозиум по когерентному оптическому излучению полупроводниковых соединений и структур. Москва–Звенигород 22-25 ноября 2017 года
19. Aleksei Seleznev, Dmitry Mukhin, Andrey Gavrillov, Evgeny Loskutov and Alexander Feigin. Data-Driven Modeling of Complex Systems by means of a Dynamical ANN. Abstract NG41A-0118, AGU Fall meeting, New Orleans, 11-15 December 2017
20. Alexander M Feigin, Dmitry Mukhin, Andrey Gavrillov, Alexey Seleznev and Evgeny M Loskutov. Nonlinear Dynamical Modes as a Basis for Short-Term Forecast of Climate Variability. Abstract NG41A-0116, AGU Fall meeting, New Orleans, 11-15 December 2017.
21. Селезнев А.Ф., Гаврилов А.С., Мухин Д.Н., Лоскутов Е.М., Фейгин А.М. Моделирование сложных систем по наблюдаемым данным на основе динамических искусственных нейронных сетей. XVIII научная школа "НЕЛИНЕЙНЫЕ ВОЛНЫ 2018" 26 февраля – 4 марта 2018 года: тезисы докладов молодых ученых. – Нижний Новгород, 2018.
22. Гаврилов А.С., Селезнев А.Ф., Мухин Д.Н., Лоскутов Е.М., Фейгин А.М. Новые переменные для эмпирической прогностической

	<p>модели Эль-Ниньо: XVIII научная школа "НЕЛИНЕЙНЫЕ ВОЛНЫ 2018" 26 февраля – 4 марта 2018 года: тезисы докладов молодых ученых. – Нижний Новгород, 2018.</p> <p>23. Е.Р. Кочаровская, А.С. Гаврилов, Е.М. Лоскутов, Д.Н. Мухин, И.С. Рябинин, А.Ф. Селезнев, А.М. Фейгин. Переход от электромагнитных мод к модам поляризации с переменной пространственно-временной структурой в гетеролазерах со сложным динамическим спектром. Материалы XXII Международного симпозиума «Нанопфизика и наноэлектроника» Нижний Новгород, 12-15 марта 2018 г.</p> <p>24. Evgeny Loskutov, Dmitry Mukhin, Andrey Gavrilov, Alexey Seleznev, and Alexander Feigin. Forced Non-autonomous Empirical Model of the Mid-Pleistocene Transition. EGU2018-8073. European Geosciences Union General Assembly, 8-13 April 2018, Vienna, Austria.</p> <p>25. Alexander Feigin, Andrey Gavrilov, Aleksey Seleznev, Dmitry Mukhin, and Evgeny Loskutov. Linear dynamical modes: new variables for empirical prognostic model of ENSO variability. EGU2018-7611. European Geosciences Union General Assembly, 8-13 April 2018, Vienna, Austria</p> <p>26. Aleksei Seleznev. Dynamical neural networks as an instrument for data-driven complex systems modeling. Book of abstracts 32nd IUGG Conference on Mathematical Geophysics. 23-28 June 2018, Nizhny Novgorod, Russia.</p> <p>27. Seleznev A. Data-driven Climate Models Based on Recurrent Neural Networks / Aleksei Seleznev, Dmitry Mukhin, Andrey Gavrilov, Evgeny Loskutov Alexander Feigin // Book of abstracts., European Geosciences Union General Assembly 2019 ., Vienna Austria 7–12 April 2019.</p> <p>28. Селезнев А.Ф., Гаврилов А.С., Мухин Д.Н., Лоскутов Е.М., Фейгин А.М. Приложение искусственных нейронных сетей к анализу атмосферной динамики в средних широтах. Всероссийская конференция, посвященная 100-летию М. А. Петросянца "М.А.Петросянц и отечественная метеорология". Москва, 21-22 ноября 2019. https://meteo-petrosyanc.ru</p>
<p>Участие в конференциях</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Научная студенческая конференция Высшей школы общей и прикладной физики ННГУ "ВШОПФ 2015" 28-29 мая 2015 года. — Устный доклад. 2) International workshop “Analysis of Dynamic Networks and Data Driven Modelling of the Climate”, 12 - 14 October 2015, Potsdam, Germany. — Устный доклад. 3) XVII научная школа "НЕЛИНЕЙНЫЕ ВОЛНЫ 2016" 27 февраля – 4 марта 2016 г. Нижний Новгород. — Стендовый доклад. 4) European Geosciences Union General Assembly 2016 ., Vienna Austria 17–22 April 2016. — Стендовый доклад. 5) XX Всероссийская школа-конференция молодых ученых 24-26 мая 2016 г., с. Безводное Нижегородская обл. — Устный доклад. 6) Frontiers of nonlinear physics, Nizhny Novgorod — St. Petersburg, Russia, July 17 – July 23, 2016. — Стендовый доклад. 7) Science of the future 2016, Kazan, Russia, 19–23 Sep 2016. — Стендовый доклад. 8) Заседание XXV сессии РАН по нелинейной динамике 19-20 декабря 2016 г. Москва. — Стендовый доклад. 9) XXI Всероссийская школы-конференции молодых ученых.

	<p>Геофизическая обсерватория «Борок», Ярославская обл. 2017. — Устный доклад.</p> <p>10) TOPICAL PROBLEMS OF NONLINEAR WAVE PHYSICS International Symposium (22 – 28 July, 2017, Moscow – St. Petersburg, Russia). — Стендовый доклад.</p> <p>11) AGU Fall Meeting 2017 ., New Orleans USA 11-15 December 2017 — Стендовый доклад.</p> <p>12) XVIII научная школа "НЕЛИНЕЙНЫЕ ВОЛНЫ 2018" 26 февраля – 4 марта 2018 г. Нижний Новгород. — Стендовый доклад.</p> <p>13) 32nd IUGG Conference on Mathematical Geophysics. 23-28 June 2018, Nizhny Novgorod, Russia– Устный доклад</p> <p>14) European Geosciences Union General Assembly 2019 ., Vienna Austria 7–12 April 2019. — Устный доклад.</p> <p>15) Frontiers of Nonlinear Physics (FNP-2019), Nizhny Novgorod, Russia, 28 June - 4 July 2019.— Стендовый доклад.</p> <p>16) Всероссийская конференция, посвященная 100–летию М. А. Петросянца "М.А.Петросянец и отечественная метеорология". Москва, 21-22 ноября 2019. .— Стендовый доклад.</p>	
Участие в грантах	<p>1) Грант Правительства РФ для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых № 14.Z50.31.0033 «Новые подходы к исследованию климатических процессов и прогнозу экстремальных явлений»</p> <p>2) Грант Российского научного фонда № 16-12-10198 «Глобальная реконструкция сложных динамических систем: динамические нейронные сети, как инструмент моделирования и прогноза».</p> <p>3) Грант РФФИ № 16-02-00714 «Анализ динамики сверхизлучающих лазеров методом эмпирических мод с переменной пространственно-временной структурой»</p> <p>4) Грант Российского научного фонда № 18-12-00231 «Новые методы многомасштабного анализа и предсказания поведения высокоразмерных хаотических динамических систем».</p>	
Научно-педагогическая деятельность	Тьютор на факультете «Высшая школа общей и прикладной физики» ННГУ им Н.И. Лобачевского в 2016-2018 гг.	
Успеваемость		
дисциплина	дата экзамена	оценка
Радиофизика	20.12.2018	отлично
Иностранный язык	08.06.2017	хорошо
История и философия науки	20.06.2017	отлично
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)	<p>1. Стипендия Президента РФ молодым ученым и аспирантам</p> <p>2. Стипендия им. академика Г.А. Разуваева</p> <p>3. Сертификат отличника Всероссийской акции «Тотальный диктант 2017»</p>	
Дополнительная информация		