

**Сведения о соискателе, диссертации, научном консультанте, официальных  
оппонентах, ведущей организации**

**Соискатель:** Кащенко Николай Михайлович

Дата рождения: **20.12.1952**

Образование: **Высшее**. В 1975 г. окончил Калининградский государственный университет по специальности «Математика», квалификация «Математик. Преподаватель».

**В 1989 г. защитил диссертацию** на тему «Численное моделирование экваториальной F-области в различных геофизических условиях» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 04.00.22 – геофизика, в диссертационном совете на базе Института земного магнетизма ионосферы и распространения радиоволн АН СССР.

Соискатель Кащенко Николай Михайлович работает с 30.09.2002 в должности доцента кафедры математического моделирования и информационных систем в Балтийском федеральном университете имени Иммануила Канта, в Институте Прикладной математики и информационных технологий

**Докторская диссертация: «Численное исследование неустойчивости Рэлея-Тейлора в низкоширотной ионосфере» по специальности 01.02.05 — механика жидкости, газа и плазмы выполнена в Балтийском федеральном университете имени Иммануила Канта, в Институте Прикладной математики и информационных технологий.**

Диссертация принята к защите «03» декабря 2015 г., протокол № 16

Члены комиссии по приему диссертации к защите: Тишкин В.Ф., Змитренко Н.В., Елизарова Т.Г.

**Официальные оппоненты:**

**1. Сухинов Александр Иванович**

Доктор физико-математических наук, профессор, проректор по научно-исследовательской и инновационной деятельности, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», 344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина,1, к.205. Тел. 8(863)2738527, <http://www.donstu.ru/>, [sukhinov@gmail.com](mailto:sukhinov@gmail.com)

**Список публикаций по теме диссертации за последние 5 лет (не более 15)**

1. Сухинов А.И., Чистяков А.Е., Алексеенко Е.В. Численная реализация трехмерной модели гидродинамики для мелководных водоемов на супервычислительной системе. М., РАН, Математическое моделирование, 2011, т. 23, №3, с. 3–21. (импакт-фактор 0,340)
2. А.И. Сухинов, А.Е. Чистяков, Е.Ф. Тимофеева. Математическая модель расчета прибрежных волновых процессов. М: РАН, Математическое моделирование, Т.24, 2012, № 8, с.32-45. (импакт-фактор 0,408)
3. Сухинов А.И., Шишениа А.В. Повышение эффективности попеременно-треугольного метода на основе уточненных спектральных оценок. М: РАН, Математическое моделирование, Т.24, 2012, № 11, с. 10-22. (импакт-фактор 0,408)
4. А.И. Сухинов, Никитина А.В., Чистяков А.Е., Семенов И.С. Математическое моделирование условий формирования заморозов в мелководных водоемах на многопроцессорной вычислительной

- системе. *Вычислительные методы и программирование: Новые вычислительные технологии.* Москва: Изд-во МГУ, 2013. – Т.14. – с. 113–122. (импакт-фактор 0,555)
5. А.И. Сухинов, А.Е. Чистяков, А.В. Шишениа. Оценка погрешности решения уравнения диффузии на основе схем с весами. М: РАН, Математическое моделирование, Т.25, 2013, № 11, с. 53-64. (импакт-фактор 0,371)
  6. А.И. Сухинов, А.Е. Чистяков, Е.А. Проценко. Математическое моделирование транспорта наносов в прибрежной зон мелководных водоемов. М: РАН, Математическое моделирование, Т.25, 2013, № 12, с. 65-82. (импакт-фактор 0,371)
  7. А.И. Сухинов, А.Е. Чистяков, Е.А. Проценко. Математическое моделирование транспорта наносов в прибрежных водных системах на многопроцессорной вычислительной системе. *Вычислительные методы и программирование: М.: Изд-во МГУ, 2014. – Т.15. – с. 610– 620. .* (импакт-фактор 0,555).
  8. A. I. Sukhinov, A. E. Chistyakov, E. V. Alekseenko Numerical realization of the three-dimensional model of hydrodynamics for shallow water basins on a high-performance system// *Mathematical Models and Computer Simulations, October 2011, Volume 3, Issue 5, pp 562-574*  
<http://link.springer.com/article/10.1134/S2070048211050115>.
  9. A. I. Sukhinov, A. E. Chistyakov Adaptive modified alternating triangular iterative method for solving grid equations with a non-self-adjoint operator// *Mathematical Models and Computer Simulations, July 2012, Volume 4, Issue 4, pp 398-409*  
<http://link.springer.com/article/10.1134/S2070048212040084>
  10. A. I. Sukhinov, A. E. Chistyakov, E. F. Timofeeva, A. V. Shishenya Mathematical model for calculating coastal wave processes// *Mathematical Models and Computer Simulations, April 2013, Volume 5, Issue 2, pp 122*  
<http://link.springer.com/article/10.1134/S2070048213020087>
  11. A. I. Sukhinov, A. E. Chistyakov, A. V. Shishenya Error estimate for diffusion equations solved by schemes with weights// *Mathematical Models and Computer Simulations, May 2014, Volume 6, Issue 3, pp 324-331* <http://link.springer.com/article/10.1134/S2070048214030120>
  12. A. I. Sukhinov, A. V. Shishenya Increasing efficiency of alternating triangular method based on improved spectral estimates// *Mathematical Models and Computer Simulations, May 2013, Volume 5, Issue 3, pp 257-265.* <http://link.springer.com/article/10.1134/S2070048213030101>
  13. A. I. Sukhinov, A. E. Chistyakov, E. A. Protsenko Mathematical modeling of sediment transport in the coastal zone of shallow reservoirs// *Mathematical Models and Computer Simulations, July 2014, Volume 6, Issue 4, pp 351-363.* <http://link.springer.com/article/10.1134/S2070048214040097>
  14. E. Alekseenko, B. Roux, A. Sukhinov, R. Kotarba, D. Fougere. Coastal hydrodynamics in a windy lagoon. *Computers & Fluids, 2013, 77, pp. 24-35* doi:10.1016/j.compfluid.2013.02.003.
  15. A.I. Sukhinov, D.S. Khachuntnts, A.E. Chistyakov. A Mathematical Model of Pollutant Propagation in Near\_Ground Atmospheric Layer of a Coastal Region and Its Software Implementation. *Computational Mathematics and Mathematical Physics, 2015, Vol. 55, No. 7, pp. 1216–1231*  
<http://link.springer.com/article/10.1134/S096554251507012X>*Mathematics and Mathematical Physics, 2015, Vol. 55, No. 7, pp. 1216–1231.*

## 2. Тащилин Анатолий Васильевич

Доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией физики верхней атмосферы Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук  
664033, г.Иркутск, ул. Лермонтова 126-а, тел.: (395-2) 42-82-65, [http:// www. iszf. irk. ru](http://www.iszf.irk.ru), e-mail: [uzel@iszf.irk.ru](mailto:uzel@iszf.irk.ru)

1. Леонович Л.А., Тащилин А.В., Леонович В.А. Отклик эмиссий атомарного кислорода 557,7 и 630 нм на резкие вариации параметров солнечного ветра // *Оптика атмосферы и океана.* 2015. Т.28, №4. С. 376-380.

2. Тащилин А.В., Романова Е.Б. Моделирование свойств плазмосферы при спокойных и возмущенных условиях // Геомагнетизм и аэрономия. 2014. Т. 54, № 1. С. 13-22.

3. Тащилин А.В., Романова Е.Б. Численное моделирование диффузии ионосферной плазмы в дипольном геомагнитном поле при наличии поперечного дрейфа // Математическое моделирование. 2013. Т. 25, № 1. С.3–17.

4. Романова Е.Б., Тащилин А.В. Моделирование структурных особенностей распределения концентрации электронов в плазмосфере // Солнечно–Земная физика. 2013. Вып. 22. С. 21–23.

5. Леонович Л.А., Михалев А.В., Тащилин А.В., Рахматулин Р.А., Леонович В.А., Пашинин А.Ю. Отклик параметров среднеширотной атмосферы на геомагнитную бурю 21 января 2005 г. по данным оптических, магнитных и радиофизических измерений // Оптика атмосферы и океана. 2013. Т.26, №1. С. 75–80.

6. Деминов М.Г., Романова Е.Б., Тащилин А.В. Зависимость возникновения условия G в области F ионосферы от солнечной и геомагнитной активностей // Геомагнетизм и аэрономия. –2011. –Т.51, № 5. –С.1-7.

7. Тащилин А.В, Романова Е.Б. Роль магнитосферной конвекции и высыпаний в образовании «сумеречного эффекта» на главной фазе магнитной бури // Геомагнетизм и аэрономия. –2011. –Т.51, № 4. –С.1-7.

### **3. Лобанов Алексей Иванович**

Доктор физико-математических наук, профессор кафедры информатики и вычислительной математики, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)»

141701, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский переулок, д.9.  
+7 (495) 408-70-63, <https://mipt.ru/>

1 Н.А. Завьялова, А.И. Лобанов. Численные расчеты динамики лайнера, сформированного парами меди // Матем. моделирование. 2011, 23:4, 103-119.

2. В.Е. Карпов, А.И. Лобанов. Расчет динамики плазмы в плазменном прерывателе тока микросекундного диапазона // Математическое моделирование, 2011 - том 23 -№8 - с. 137-156

3. А.И. Лобанов, В.А. Усенко. Метод потоковой релаксации для решения квазилинейных уравнений параболического типа // Компьютерные исследования и моделирование, 2011. том 3 № 1 с. 47-53.

4 В.Е. Карпов, А.И. Лобанов Численные методы, алгоритмы и программы. Введение в распараллеливание. – М. Изд-во Физматкнига, 2014 – 192 с.

### **Ведущая организация**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ)

115409, г. Москва, Каширское шоссе д.31, +7 (499) 324-8766, [rector@mephi.ru](mailto:rector@mephi.ru), <http://mephi.ru/>

### **Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций):**

1. Kudryashov NA. On solutions of generalized modified Korteweg-de Vries equation of the fifth order with dissipation. Appl Math Comput 2016;280:39-45.

2. Zhdanov VM, Stepanenko AA. Kinetic theory of transport processes in partially ionized reactive plasma, I: General transport equations. Phys A Stat Mech Appl 2016;446:35-53.

3. Kudryashov NA, Gaiur IY. Painlevé analysis and exact solutions of the nonlinear diffusion equation with a polynomial source. Math Methods Appl Sci 2016;39(3):488-497.
4. Sinelnikov DN, Kurnaev VA, Mamedov NV. Comparative study of low-field emission currents from the surface of materials used in thermonuclear facilities. J Surf Invest 2015;9(6):1281-1286.
5. Sinelnikov DN, Kurnaev VA, Mamedov NV. Prebreakdown Currents from Tungsten Samples Covered with Thin Films. IEEE Trans Plasma Sci 2015;43(8):2299-2302.
6. Tsventoukh MM, Krashevskaya GV, Prishvitsyn AS. Plasma confinement by magnetic field with convex-concave field lines. Nucl Fusion 2015;55(6).
7. Kudryashov NA, Sinelshchikov DI. Analytical solutions for problems of bubble dynamics. Phys Lett Sect A Gen At Solid State Phys 2015;379(8):798-802.
8. Kudryashov NA. Analytical solutions of the Lorenz system. Regul Chaotic Dyn 2015;20(2):123-133.
9. Kudryashov NA, Sinelshchikov DI. Analytical solutions of the Rayleigh equation for empty and gas-filled bubble. J Phys Math Theor 2014;47(40).
10. Demina MV, Kudryashov NA. Elliptic solutions in the Hénon-Heiles model. Comm Nonlinear Sci Numer Simul 2014;19(3):471-482.

#### **Отзывы на автореферат и диссертацию:**

**Николай Сергеевич Ерохин**, д.ф.-м.н., проф., зав. отделом космогеофизики Института космических исследований Российской академии наук, [nerokhin@mx.iki.rssi.ru](mailto:nerokhin@mx.iki.rssi.ru)  
117997 Москва, ул. Профсоюзная 84/32, +7(495) 333-52-12, [www.iki.rssi.ru](http://www.iki.rssi.ru)

Отзыв на автореферат положительный

**Климов Николай Николаевич**, д.ф.-м.н., профессор кафедры, **Попов Георгий Васильевич**, д.ф.-м.н., профессор кафедры «Автоматика, телемеханика и связь», Иркутский государственный университет путей сообщения, [klinn@@irgups.ru](mailto:klinn@@irgups.ru), [porov\\_gv@irgups.ru](mailto:porov_gv@irgups.ru)  
664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, (3952) 638-310, <http://www.irgups.ru/>

Отзыв на автореферат положительный

**Карпов Иван Викторович**, д. ф.-м. н., профессор, Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн - Западное отделение. [ivkarpov@inbox.ru](mailto:ivkarpov@inbox.ru)  
236010, г. Калининград, просп. Победы, д. 41, [www.wdizmiran.ru/](http://www.wdizmiran.ru/)

Отзыв на автореферат положительный.