

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

Соискатель: Коптева Наталья Викторовна

Дата рождения: 22.08.1971 г.

Образование: Высшее.

В 1993 году с отличием окончила Факультет вычислительной математики и кибернетики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова по специальности Прикладная математика. Диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук «Равномерные сеточные методы для некоторых сингулярно возмущенных уравнений на сгущающихся сетках» по специальности 01.01.07 — Вычислительная математика защитила в 1996 году в диссертационном совете, созданном на базе факультета ВМК Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. С 2003 года работает в Университете Лимерика, Ирландия (с перерывом в 2013–2014 учебном году, в течение которого работала ридером в Университете Стратклайда, Глазго, Великобритания), в настоящее время занимает должность ассоциированного профессора на кафедре математики и статистики.

Докторская диссертация «Апостериорные и априорные оценки конечноэлементных решений некоторых сингулярно возмущенных уравнений на анизотропных сетках» по специальности 01.01.07 — Вычислительная математика выполнена на кафедре математики и статистики Университета Лимерика, Ирландия.

Диссертация принята к защите 23.05.2019 г., протокол № 6/пз от Д 002.024.03.

Члены комиссии по приему диссертации к защите: Тишкин В.Ф. (председатель), Василевский Ю.В., Карамзин Ю.Н.

Научный консультант: Андреев Владимир Борисович

Доктор физико-математических наук, профессор.

Место работы: факультет ВМК МГУ имени М.В. Ломоносова.

Подразделение и должность: кафедра вычислительных методов, профессор.

119991, ГСП-1 Москва, Ленинские горы, МГУ, 2-й учебн. корп., факультет ВМК.

Телефон: +4(495)939-11-20.

E-mail: andreev@cs.msu.su. Web: <https://vm.cs.msu.ru/faculty/v.b.andreev>

Официальные оппоненты:

1. Вабищевич Петр Николаевич

Доктор физико-математических наук, профессор.

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН.

Подразделение и должность: лаборатория №76, заведующий лабораторией.

115191, Москва, Большая Тульская ул., д.52.

Телефон: +7(495) 955-23-96.

E-mail: vab@ibrae.ac.ru

1. П.Н. Вабищевич, Трёхслойные схемы для уравнения адвекции. Дифференциальные уравнения, 2019, Том 55, № 7, С. 940–948.

2. П.Н. Вабищевич, Схемы попеременно-треугольного метода для эволюционных уравнений второго порядка. Журнал вычислительной математики и математической физики, 2019, том 59, № 2, с. 277–285.

3. П.Н. Вабищевич, П.Е. Захаров, Численное решение нестационарных задач с различными масштабами времени. Журнал вычислительной математики и математической физики, 2018, том 58, № 2, с. 1606–1617

4. P. Minev, P. N. Vabishchevich, Splitting schemes for the stress formulation of the incompressible Navier–Stokes equations. Journal of Computational and Applied Mathematics. Vol. 344, 2018, P. 807–818.

5. P. N. Vabishchevich, Two-level schemes for the advection equation. Journal of Computational Physics, 2018, Vol. 363, P.158-177.

6. P. N. Vabishchevich, A Singularly Perturbed Boundary Value Problems with Fractional Powers of Elliptic Operators. In: Dimov I., Faragó I., Vulkov L. (eds), Numerical Analysis and Its Applications. NAA 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol 10187. Springer, pp.141-152, 2017.

7. П.Н. Вабищевич, А.О. Васильев, Выбор шага при численном решении краевых задач для параболических уравнений. Журнал вычислительной математики и математической физики, 2017, том 57, No 5, с. 842–853.

2. Корнеев Вадим Глебович

Доктор физико-математических наук, профессор.

Место работы: Математико-механический факультет ФКБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет».

Подразделение и должность: кафедра параллельных алгоритмов, профессор.

198504, г. Санкт-Петербург, Старый Петергоф, Университетский проспект, д.28.

Телефон: +7(812) 428-42-10.

E-mail: vad.korneev2011@yandex.ru. Web: <http://parallel.spbu.ru/>

1. Корнеев В.Г., О точности апостериорных функциональных мажорант погрешности приближенных решений эллиптических уравнений // Доклады Академии наук. 2017. Т. 475, № 6. С. 605–608.

2. Korneev, V.G., Langer, U., Domain Decomposition Methods and Preconditioning // Stein, E., de Borst, R., Hughes, T.J.R. (eds.) Encyclopedia of Computational Mechanics, Second Edition. Chichester, UK: John Wiley & Sons. 2018. Vol. 1, ch. 22. Pp. 1–37.

3. Korneev, V.G., Kostylev, V. S., Some a posteriori error bounds for numerical solutions of plate in bending problems // Lobachevskii J. Math. 2018. Vol. 39, no. 7. Pp. 904–915.

4. Корнеев В.Г., О контроле погрешности при численном решении уравнений реакции-диффузии // Ж. вычисл. матем. и матем. физ. 2019. Т. 59, № 1. С. 3–20.

5. Korneev, V.G., On a renewed approach to a posteriori error bounds for approximate solutions of reaction-diffusion equations // Advanced Finite Element Methods with Applications. Springer, 2019. Pp. 207–228.

3. Шишкин Григорий Иванович

Доктор физико-математических наук

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН.

Подразделение и должность: Отдел уравнений математической физики, ведущий научный сотрудник.

620108, Россия, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 16.

Телефон: +7(912)285-71-84.

E-mail: shishkin@imm.uran.ru. Web: <http://shishkin.imm.uran.ru/>

1. Шишкин Г.И. Стандартная схема для сингулярно возмущенного параболического уравнения конвекции-диффузии при компьютерных возмущениях // Доклады РАН. 2015. – Т. 462, № 1. – С. 26–29.
2. Шишкин Г.И. Разностная схема для сингулярно возмущенного параболического уравнения конвекции-диффузии при наличии возмущений // Журн. вычисл. математики и мат. физики. 2015. – Т. 55, № 11. – С. 1876–1892.
3. Шишкин Г.И., Шишкина Л.П. Схема улучшенного порядка точности для сингулярно возмущенного параболического уравнения реакции-диффузии на основе метода декомпозиции решения // Журн. вычисл. математики и мат. физики. 2015. – Т. 55, № 3. – С. 393–416.
4. Шишкин Г.И., Шишкина Л.П. Схема высокого порядка точности для сингулярно возмущенного уравнения реакции-диффузии на основе метода декомпозиции решения // Труды Ин-та математики и механики УрО РАН. 2015. – Т. 21, № 1. – С. 280–293.
5. Clavero C., Gracia J.L., Shishkin G.I., Shishkina L.P. Schemes convergent ε -uniformly for parabolic singularly perturbed problems with a degenerating convective term and a discontinuous source // Mathematical Modelling and Analysis. 2015. – Vol. 20, Issue 5. – P. 641–657.
6. Шишкин Г.И. Стандартная схема для сингулярно возмущенного эллиптического уравнения конвекции-диффузии на прямоугольнике при компьютерных возмущениях // Доклады РАН. 2016. – Т. 467, № 3. – С. 271–274.
7. Шишкин Г.И. Компьютерная разностная схема для сингулярно возмущенного параболического уравнения реакции-диффузии при наличии компьютерных возмущений // Моделирование и анализ информационных систем. 2016. – Т. 23, № 5. – С. 577–586.
8. Шишкин Г.И. Компьютерная разностная схема для сингулярно возмущенного эллиптического уравнения конвекции-диффузии при наличии возмущений // Журн. вычисл. математики и мат. физики. 2017. – Т. 57, № 5. – С. 814–831.
9. Шишкин Г.И. Разностная схема для начально-краевой задачи для сингулярно возмущенного уравнения переноса // Журн. вычисл. математики и мат. физики. 2017. – Т. 57, № 11. – С. 1824–1830.
10. Clavero C., Gracia J.L., Shishkin G.I., Shishkina L.P. An efficient numerical scheme for 1D parabolic singularly perturbed problems with an interior and boundary layers // Journal of Computational and Applied Mathematics. 2017. – Vol. 318. – P. 634–645.
11. Temimi H., Ben-Romdhane M., Ansari A.R., Shishkin G.I. Finite difference numerical solution of Troesch's problem on a piecewise uniform Shishkin mesh // Calcolo. 2017. – Vol. 54, Issue 1. – P. 225–242.
12. Shishkina L.P., Shishkin G.I. Robust difference scheme for the Cauchy problem for a singularly perturbed ordinary differential equation // Mathematical Modelling and Analysis. 2018. – Vol. 23, Issue 4. – P. 527–537.
13. Shishkin G., Shishkina L. Improved computer scheme for a singularly perturbed parabolic convection–diffusion equation // Lecture Notes in Computer Science, Vol. 11386: Finite Difference Methods. Theory and Applications. Dimov I., Faragó I., Vulkov L. (eds). – Springer, Cham, 2019. – P. 80–91.
14. Shishkina L., Shishkin G. Development and numerical study of robust difference schemes for a singularly perturbed transport equation // Lecture Notes in Computer Science, Vol. 11386: Finite Difference Methods. Theory and Applications. Dimov I., Faragó I., Vulkov L. (eds). – Springer, Cham, 2019. – P. 476–483.
15. Shishkin G.I., Shishkina L.P. Difference schemes on uniform grids for an initial-boundary value problem for a singularly perturbed parabolic convection-diffusion equation // Computational Methods in Applied Mathematics. 2019. Published Online: 2019-06-13. DOI: <https://doi.org/10.1515/cmam-2019-0023>

Ведущая организация:

ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»

Академгородок, 50, г. Красноярск, 660036.

Телефон: +7 (391)243-45-12, факс: +7 (391)290-53-78

E-mail: fic@ksc.krasn.ru. Web: <http://ksc.krasn.ru>

Отзыв на диссертацию составил руководитель научного направления «Математическое моделирование» ФИЦ КНЦ СО РАН, член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук **Шайдунов Владимир Викторович**.

1. Gileva L.V., Karepova E.D., Shaidurov V.V. A COMBINATION OF A SPECIAL HERMIT FINITE ELEMENT WITH COLLOCATION FOR A REACTION-DIFFUSION TYPE EQUATION // Lobachevskii Journal of Mathematics. – 2019. – Т. 40, № 3. – С. 459-468.

2. Shaydurov V., Yakubovich M. SEMI-LAGRANGIAN APPROXIMATION OF CONSERVATION LAWS OF GAS FLOW IN A CHANNEL WITH BACKWARD STEP // Smart Modelling for Engineering Systems. – 2019. – Т. 133. – С. 246-265.

3. Gileva L., Karepova E., Shaydurov V. THE APPLICATION OF A SPECIAL HERMITE FINITE ELEMENT COUPLED WITH COLLOCATION TO THE DIFFUSION EQUATION // Lecture Notes in Computer Science. – 2019. – Т. 11387. – С. 48-59.

4. Gileva L., Shaydurov V. BICUBIC HERMITE ELEMENTS IN A DOMAIN WITH THE CURVED BOUNDARY // Lobachevskii Journal of Mathematics. – 2018. – Т. 39, № 7. – С. 893-903.

5. Shaydurov V.V., Shchepanovskaya G.I., Yakubovich M.V. SEMI-LAGRANGIAN APPROXIMATION OF CONSERVATION LAWS IN THE FLOW AROUND A WEDGE // Lobachevskii Journal of Mathematics. – 2018. – Т. 39, № 7. – С. 936-948.

6. Shaidurov V.V., Vyatkin A.V., Kuchunova E.V. SEMI-LAGRANGIAN DIFFERENCE APPROXIMATIONS WITH DIFFERENT STABILITY REQUIREMENTS // Russian Journal of Numerical Analysis and Mathematical Modelling. – 2018. – Т. 33, № 2. – С. 123-135.

7. Вяткин А.В., Кучунова Е.В., Шайдунов В.В. ПОЛУЛАГРАНЖЕВ МЕТОД РЕШЕНИЯ ДВУМЕРНОГО УРАВНЕНИЯ НЕРАЗРЫВНОСТИ С ЗАКОНОМ СОХРАНЕНИЯ // Вычислительные технологии. – 2017. – Т. 22, № 5. – С. 27-38.

8. Yue H., Liu T., Shaydurov V. CONTINUOUS ADJOINT-BASED ERROR ESTIMATION AND ITS APPLICATION TO ADAPTIVE DISCONTINUOUS GALERKIN METHOD // Applied Mathematics and Mechanics. – 2016. – Т. 37, № 11. – С. 1419-1430.

9. Dobronets B., Shaydurov V. HERMITIAN FINITE ELEMENT COMPLEMENTING THE BOGNER-FOX-SCHMIT RECTANGLE NEAR CURVILINEAR BOUNDARY // Lobachevskii Journal of Mathematics. – 2016. – Т. 37, № 5. – С. 527-533.

10. Yue H., Cheng J., Liu T., Shaydurov V. A HYBRIDIZABLE DIRECT DISCONTINUOUS GALERKIN METHOD FOR ELLIPTIC PROBLEMS // Boundary Value Problems. – 2016. – Т. 37, № 11. – С. 1419-1430.

11. Gileva L., Shaidurov V., Dobronets B. A FAMILY OF TRIANGULAR HERMITE FINITE ELEMENTS COMPLEMENTING THE BOGNER-FOX-SCHMIT RECTANGLE // Russian Journal of Numerical Analysis and Mathematical Modelling. – 2015. – Т. 30, № 2. – С. 73-85.

12. Shaidurov V., Xu T. SUPERCONVERGENCE OF SOME LINEAR AND QUADRATIC FUNCTIONALS FOR HIGHER-ORDER FINITE ELEMENTS // Lecture Notes in Computer Science. – 2015. – Т. 9045. – С. 84-95.

13. Dementyeva E., Karepova E., Shaidurov V. INVERSE PROBLEM OF A BOUNDARY FUNCTION RECOVERY BY OBSERVATION DATA FOR THE SHALLOW WATER MODEL // Lecture Notes in Computational Science and Engineering. – 2015. – Т. 103. – С. 499-507.

14. Demytyeva E.V., Karepova E.D., Shaidurov V.V. ASSIMILATION OF OBSERVATION DATA IN THE PROBLEM OF SURFACE WAVE PROPAGATION IN A WATER AREA WITH AN OPEN BOUNDARY // Russian Journal of Numerical Analysis and Mathematical Modelling. – 2014. – Т. 29, № 1. – С. 13-23.

15. Шайдунов В.В., Шуть С.В. ПРИМЕНЕНИЕ ЭРМИТОВА БИКВАДРАТНОГО КОНЕЧНОГО ЭЛЕМЕНТА // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева. – 2014. – № 2 (54). – С. 80-85.

Отзывы на автореферат:

1. Блатов Игорь Анатольевич доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой высшей математики Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (г. Самара), 443010, г. Самара, ул. Льва Толстого, д.23.

Телефон: +7(846) 228-00-71.

E-mail: blatow@mail.ru. Web: <https://www.psuti.ru/ru/university/staff/i.a.blatov>

Отзыв на автореферат положительный.

2. Карчевский Михаил Миронович, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры вычислительной математики Института вычислительной математики и информационных технологий Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

420008, Россия, РТ, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18.

Телефон: +7 (843) 233-71-67.

E-mail: Mikhail.Karchevsky@kpfu.ru. Web: <https://kpfu.ru/Mikhail.Karchevsky>

Отзыв на автореферат положительный.

3. Неведов Николай Николаевич, доктор физико-математических наук, профессор, заведующего кафедрой математики физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, д.1, стр.2, Физический факультет.

Телефон: +7(495)939-10-33.

E-mail: nefedov@phys.msu.ru. Web: <http://math.phys.msu.ru/>

Отзыв на автореферат положительный.

4. Задорин Александр Иванович, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий лабораторией математического моделирования в механике Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С.Л.Соболева СО РАН (Омский филиал).

644043, г. Омск, ул. Певцова, д.13.

Телефон: +7(3812) 23-67-39.

E-mail: zadorin@ofim.oscsbras.ru. Web: <http://www.ofim.oscsbras.ru/?ref=staff&id=zadorin>

Отзыв на автореферат положительный.

Ученый секретарь диссертационного совета Д 002.024.03

к.ф.-м.н. Корнилина М.А.