

## **Научный консультант:**

### **Сапронов Юрий Иванович**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (г. Воронеж).

*Учёная степень, специальность по которой защищена диссертация; учёное звание, должность: доктор физико-математических работ наук, 01.01.01 –, профессор кафедры математического моделирования.*

*Почтовый адрес: 394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1.*

*Рабочий телефон: +7 (473) 220-83-64.*

*Адрес электронной почты: yusapr@mail.ru*

## **Официальные оппоненты:**

### **Мухамадиев Эргашбой**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодский государственный университет» (г. Вологда).

*Ученая степень, специальность по которой защищена диссертация; ученое звание, должность: доктор физико-математических наук, 01.01.02, дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление; член-корреспондент АН Республики Таджикистан, профессор; профессор кафедры информационных систем и технологий, Вологодского государственного университета.*

*Почтовый адрес: 160034, г Вологда, ул. Ленинградская, 146, кв.220.*

*Рабочий телефон: +7(953)51-68-829*

*Адрес электронной почты: emuhamadiev@rambler.ru*

## **Список основных публикаций оппонента Мухамадиева Э. в рецензируемых изданиях по теме исследования за последние 5 лет:**

1. Мухамадиев Э.М. [О разрешимости многоточечной краевой задачи расчета нагрузок в машине непрерывного литья заготовок](#) / Э.М. Мухамадиев, А.Н. Наимов, Н.Г. Баширов // [Труды института математики и механики УрО РАН](#). 2013. Т. 19. № 1. С. 236-243
2. Мухамадиев Э.М. [О регуляризации сдвигом решения периодической краевой задачи для систем линейных дифференциальных уравнений](#) / Э.М. Мухамадиев, А.Б. Назимов, М.К. Собиров // [Доклады Академии наук Республики Таджикистан](#). 2013. Т. 56. № 5. С.343-351.
3. Гришанина Г.Э. Об устойчивости в целом квазилинейных систем / Г.Э. Гришанина, Э.М. Мухамадиев // [Доклады Академии наук Республики Таджикистан](#). 2013. Т. 56. № 6. С. 430-436.
4. Мухамадиев Э.М. Предельные циклы кусочно-линейных дифференциальных уравнений второго порядка / Э.М. Мухамадиев, И.Д. Нуров, М.Ш. Халилова // [Уфимский математический журнал](#). 2014. Т. 6. № 1. С. 84-93.
5. Мухамадиев Э. Об ограниченных решениях одного класса гиперболических уравнений на плоскости / Э. Мухамадиев, А.Н. Наимов, А.Х. Сатторов // [Дифференциальные уравнения](#). 2016. Т. 52. № 1. С. 86.

6. Мухамадиев Э. О Применении метода регуляризации к построению классического решения уравнения Пуассона / Э. Мухамадиев, Г.Э. Гришанина, А.А. Гришанин // Труды института математики и механики УрО РАН. 2015. Т. 21. № 4. С. 196-211.
7. Мухамадиев Э. Критерий разрешимости одного класса нелинейных двухточечных краевых задач на плоскости / Э. Мухамадиев, А.Н. Наимов // Дифференциальные уравнения. 2016. Т. 52. № 3. С. 334.
8. Мухамадиев Э. Анализ рождения предельных циклов одного класса нелинейной уравнений второго порядка / Э.М. Мухамадиев, А.М. Гулов, И.Д. Нуров // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. 2016. № 1. С. 118-125.
9. Мухамадиев Э. Об одном методе приближённого решения периодической краевой задачи для систем линейных дифференциальных уравнений / Э.М. Мухамадиев, М.К. Собиров // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. 2016. № 1-4 (216). С. 18-26.
10. Мухамадиев Э. Аналог теоремы Боля для одного класса линейных дифференциальных уравнений в частных производных / Э. Мухамадиев, А.Н. Наимов, А.Х. Сатторов // Уфимский математический журнал. 2017. Т. 9. № 1. С. 75-88.
11. Баширов Н.Г. [Расчет нагрузки на ролики на участке правки криволинейной машины непрерывного литья заготовок](#) / Н.Г. Баширов, Э.М. Мухамадиев, А.Н. Наимов // [Вестник Череповецкого государственного университета](#). 2013. Т. 1. № 1 (54). С. 5-8.

### **Кадченко Сергей Иванович**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (г. Магнитогорск).

*Ученая степень, специальность по которой защищена диссертация; ученое звание, должность:* Доктор физико-математических наук, 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, профессор, заведующий кафедрой прикладной математики и информатики Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова.

*Почтовый адрес:* 455036, г. Магнитогорск, ул. Суворова, д. 126/1, кв. 11.

*Рабочий телефон:* +7(3519)29-85-11

*Адрес электронной почты:* [sikadchenko@mail.ru](mailto:sikadchenko@mail.ru)

#### **Список основных публикаций оппонента Кадченко С.И. в рецензируемых изданиях по теме исследования за последние 5 лет:**

1. Кадченко, С. И. Алгоритм нахождения значений собственных функций возмущенных самосопряженных операторов методом регуляризованных следов / С. И. Кадченко, С. Н. Какушкин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Математическое моделирование и программирование» – 2012, № 40 (299). – С. 71 – 76.
2. Кадченко, С.И. [Вычисление значений собственных функций дискретных полуограниченных снизу операторов методом регуляризованных следов](#) / С.И. Кадченко, С.Н. Какушкин // Вестник Самарского государственного университета, Естественная серия. – 2012. - № 6(97). – С. 13 - 21.

3. Кадченко, С. И. Нахождение значений первых собственных функций возмущенных дискретных операторов с простым спектром / С. И. Кадченко, С. Н. Какушкин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Математическое моделирование и программирование» – 2012, № 5 (264). - Вып. 11. – С. 25 – 32.
4. Кадченко, С. И. Численные методы нахождения собственных чисел и собственных функций возмущенных самосопряженных операторов / С. И. Кадченко, С. Н. Какушкин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Математическое моделирование и программирование» – 2012, № 27. – С. 45 – 57.
5. Кадченко, С. И. Вычисление значений собственных функций дискретных полуограниченных снизу операторов методом регуляризованных следов / С. И. Кадченко // Вестник Самарского государственного университета. Естественнонаучная серия – 2012, №6 (97). – С. 13 – 21.
6. Кадченко, С. И. Численный метод решения обратных задач, порожденных возмущенными самосопряженными операторами, методом регуляризованных следов / С. И. Кадченко // Вестник Самарского государственного университета. Естественнонаучная серия – 2013, № 6 (107). – С. 23 - 30.
7. Кадченко, С. И. Численный метод решения обратных задач, порожденных возмущенными самосопряженными операторами / С. И. Кадченко // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Математическое моделирование и программирование» – 2013. – Т. 6, № 4. – С. 15 – 25.
8. Кадченко, С. И. Численный метод решения обратных спектральных задач, порожденных возмущенными самосопряженными операторами / С. И. Кадченко // Вестник Самарского государственного университета. Естественнонаучная серия – 2013, № 9-1 (110). – С. 5 – 11.
9. Kadchenko, S.I. A numerical method for inverse spectral problems / S.I. Kadchenko, G.A. Zakirova // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Математическое моделирование и программирование» – 2015, Т. 8, № 3. – С. 116 – 126.
10. Kadchenko, S.I. Computation of Eigenvalues of Discrete Lower Semibounded Operators / S.I. Kadchenko, G.A. Zakirova // Applied Mathematical Sciences, Vol. 10. 2016, no 7, 323 - 29  
NIKARI Ltd, [www.m-hikari.com](http://www.m-hikari.com), <http://dx.doi.org/10.12988/ams.2016.510625>

### **Фёдоров Владимир Евгеньевич**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (г. Челябинск).

*Ученая степень, специальность по которой защищена диссертация; ученое звание, должность:* доктор физико-математических наук, 01.01.02 — Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление;

профессор, заведующий кафедрой математического анализа

Почтовый адрес: 454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129.

Рабочий телефон: +7(351) 7997235

Адрес электронной почты: [kar@csu.ru](mailto:kar@csu.ru)

### **Список основных публикаций оппонента Федорова В.Е. в рецензируемых изданиях по теме исследования за последние 5 лет:**

1. Федоров, В.Е. О нелокальных решениях полулинейных уравнений соболевского типа / В.Е. Федоров, П.Н. Давыдов // Дифференциальные уравнения. — 2013. — Т. 49, № 3. — С.338-347.

2. Давыдов, П.Н. Полулинейные вырожденные эволюционные уравнения и нелинейные системы гидродинамического типа / П.Н. Давыдов, В.Е. Федоров // Труды Института математики и механики УрО РАН. — 2013. — Т.19, №4. — С. 267-278.
3. Дебуш, А. Один класс вырожденных дробных эволюционных систем в банаховых пространствах / А. Дебуш, В.Е. Федоров // Дифференциальные уравнения. — 2013. — Т.49, №12. — С. 1616-1622.
4. Федоров, В.Е. Линейные уравнения соболевского типа с интегральным оператором запаздывания / В.Е. Федоров, Е.А. Омельченко // Известия вузов. Математика. — 2014. — № 1. — С.71-81.
5. Плеханова, М.В. Об управляемости вырожденных распределенных систем / М.В. Плеханова, В.Е. Федоров // Уфимский математический журнал. — 2014. — Т. 6, № 2. — С. 78-98.
6. Федоров, В.Е. Нелокальная по времени задача для неоднородных эволюционных уравнений / В.Е. Федоров, Н.Д. Иванова, Ю.Ю. Федорова // Сибирский математический журнал. — 2014. — Т.55, N' 4. — С. 882-897.
7. Федоров, В.Е. Разрешимость нагруженных линейных эволюционных уравнений с вырожденным оператором при производной / В.Е. Федоров, Л.В. Борель // Алгебра и анализ. — 2014. — Т.26, № 3. — С. 190-206.
8. Федоров, В.Е. Разрешающие операторы вырожденных эволюционных уравнений с дробной производной по времени / В.Е. Федоров, Д.М. Гордиевских // Известия вузов. Математика. — 2015. — № 1. — С. 71-83.
9. Fedorov, V.E. Invariant and partially invariant submodels of equations system describing a dynamics of two gases mixture / V.E. Fedorov, N.V. Filin // Materials Science Forum. – 2016. Vol.845. – P. 174-177.
10. Федоров, В.Е. О локальном существовании решений уравнений с памятью, не разрешимых относительно производной по времени / В.Е. Федоров, О.А. Стахеева // Математические заметки. — 2015. — Т.98, вып. 3. — С. 414-426.
11. Федоров, В.Е. Уравнения в банаховых пространствах с вырожденным оператором под знаком дробной производной / В.Е. Федоров, Д.М. Гордиевских, М.В. Плеханова // Дифференциальные уравнения. — 2015. — Т.51, № 10. — С. 1367-1375.
12. Fedorov, V.E. Identification problem for a degenerate evolution equation with overdetermination on the solution semigroup kernel / V.E. Fedorov, N.D. Ivanova // Discrete and Continuous Dynamical Systems. Series S. – 2016. – Vo1.9, no.3. — P. 687-696.
13. Федоров, В.Е. Исследование вырожденных эволюционных уравнений с памятью методами теории полугрупп операторов / В.Е. Федоров, Л.В. Борель // Сибирский математический журнал. — 2016. — Т. 57, N' 4. — С. 899-912.
14. Дышаев, М.М. Симметричный анализ и точные решения одной нелинейной модели теории финансовых рынков / М.М. Дышаев, В.Е. Федоров // Мат. заметки СВФУ. — 2016. — Т.23, № 1. — С.28-45.
15. Федоров, В.Е. Аналитические в секторе разрешающие семейства операторов вырожденных эволюционных уравнений дробного порядка / В.Е. Федоров, Е.А. Романова, А. Дебуш // Сибирский журнал чистой и прикладной математики. — 2016. — Т.16, № 2. — С. 93-107.

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова».

*Почтовый адрес:* 150003, г. Ярославль, ул. Советская, д.14.

*Рабочий телефон:* +7 (4852) 79 77 90.

Адрес электронной почты: [rectorat@uniyar.ac.ru](mailto:rectorat@uniyar.ac.ru)

**Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:**

1. Кащенко С.А., Кащенко И.С. [Динамика сильно связанных пространственно-распределенных логистических уравнений с запаздыванием](#) // *Ж. вычисл. матем. и матем. физ.*, **55**:4 (2015), С. 610–620.
2. Кащенко С.А., Кащенко И.С. [Локальная динамика уравнения с большим запаздыванием и распределенным отклонением пространственной переменной](#) // *Сиб. матем. журн.*, **55**:2 (2014), С.315–323.
3. Глызин Д.С., Кащенко С. А. [Пространственно распределенное управление динамикой логистического уравнения с запаздыванием](#) // *Ж. вычисл. матем. и матем. физ.*, **54**:6 (2014), С.953–968.
4. Кащенко С.А., Кащенко И.С. [Динамика логистического уравнения с запаздыванием и с большим коэффициентом пространственно распределенного управления](#) // *Ж. вычисл. матем. и матем. физ.*, **54**:5 (2014), С. 766–778
5. Кащенко С.А., Кащенко И.С. [Квазинормальные формы для параболических систем с сильной нелинейностью и малой диффузией](#) // *Ж. вычисл. матем. и матем. физ.*, **52**:8 (2012), С. 1482–1491
6. [Grigorieva, E.V., Kaschenko, S.A. Stability of equilibrium state in a laser with rapidly oscillating delay feedback](#) // *Physica D: Nonlinear Phenomena*. 2015. 291, pp. 1-7.
7. [Grigorieva, E.V., Kaschenko, S.A. Parametric resonance in a laser with oscillating delayed feedback](#) // *Nonlinear Phenomena in Complex Systems*. 2015. 18 (2), pp. 129-139
8. [Kaschenko, I.S., Kaschenko, S.A. Local Dynamics of the Two-Component Singular Perturbed Systems of Parabolic Type](#) // *International Journal of Bifurcation and Chaos*. 2015. 25 (11), 1550142.
9. Глызин С. Д., Колесов А.Ю., Розов Н.Х. Релаксационные автоколебания в нейронных системах. III // *Дифференциальные уравнения*. 2012. – Т.48, №2. – С. 155-170.
10. Глызин С. Д., Колесов А.Ю., Розов Н.Х. Явление буферности в нейродинамике // *ДАН*. 2012. Т. 443. № 2. С. 168 – 172.
11. Глызин С. Д., Колесов А.Ю., Розов Н.Х. Дискретные автоволны в нейронных системах // *Журнал вычислительной математики и математической физики*. – 2012. – Т. 52, № 5. – С. 840–858.
12. Глызин С.Д. Размерностные характеристики диффузионного хаоса // *Моделирование и анализ информационных систем*. – 2013. – Т. 20, № 1. – С. 30–51.
13. Глызин С. Д., Колесов А.Ю., Розов Н.Х. Релаксационные автоколебания в сетях Хопфилда с запаздыванием // *Изв. РАН. Сер. матем.*, **77**:2 (2013), С. 53–96.
14. Глызин С. Д., Колесов А.Ю., Розов Н.Х. Периодические решения типа бегущих волн в кольцевых цепочках однонаправленно связанных уравнений // *Теоретическая и математическая физика*. 2013. Т. 175, №1. С. 62 - 83.
15. Глызин С. Д., Колесов А.Ю., Розов Н.Х. Моделирование эффекта взрыва в нейронных системах // *Математические заметки*. 2013. Т. 93. № 5. С. 682–699.