

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ситника Сергея Михайловича

«Применение операторов преобразования Бушмана-Эрдейи и их обобщений в теории дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах»,

представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности «01.01.02» – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Диссертационная работа С.М. Ситника посвящена актуальным вопросам теории операторов преобразования и их приложений в теории дифференциальных уравнений. Развиваемый автором метод операторов преобразования является эффективным аналитическим инструментом решения дифференциальных и интегральных уравнений, включая уравнения дробного порядка, анализа качественных и структурных свойств их решений. Поэтому актуальность и важность проведенных в работе исследований не вызывает сомнения.

Соискателем получены новые оригинальные результаты, имеющие большую научную и практическую значимость. Среди них отметим достаточно полное исследование операторов преобразования Бушмана-Эрдейи, сплетающие свойства которых были впервые установлены автором диссертации, их приложения к формулам соответствия между решениями возмущённых и невозмущённых дифференциальных уравнений с оценкой норм решений в соответствующих функциональных пространствах. В работе широко используются операторы дробного интегро-дифференцирования, для них установлен ряд новых свойств, включая оценки норм, получены различные обобщения и приложения в теории дифференциальных и интегральных уравнений. Разработанный композиционный метод позволил построить новые классы операторов преобразования, а также находить решения широкого класса интегральных и интегро-дифференциальных уравнений. Особо следует отметить приложение метода операторов преобразований к оценке скорости убывания для решений эллиптических уравнений, а также построение в явном виде интегральных представлений для дробных степеней оператора Бесселя.

Исследования, проведенные в диссертации и совокупность разработанных на их основе теоретических положений, следует квалифицировать как научное достижение в теории дифференциальных уравнений и современном анализе.

Результаты диссертации прошли серьезную апробацию в ходе работы ряда российских и международных научных конференций, и опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Автореферат достаточно ясно и полно отражает суть проведенных исследований, их место в современной теории дифференциальных уравнений, его оформление полностью соответствует требованиям, установленным Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации. Работа полностью соответствует Паспорту специальности 01.01.02 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» и отвечает всем требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а соискатель – Ситник Сергей Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.02 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление».

Заведующий отделом Дробного исчисления
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Институт прикладной
математики и автоматизации»,

доктор физико-математических наук

(01.01.02 – Дифференциальные уравнения,

динамические системы

и оптимальное управление)

– Пеху Арсен Владимирович

Организация: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Институт прикладной математики и автоматизации» (ИПМА)

Юридический адрес: 360000, КБР, г. Нальчик, ул. Шортанова 89«А»,

Тел.: (8662) 42-29-51, факс: (8662) 42-70-06,

e-mail: ipma@niipma.ru

Подпись Пеху А.В.

ЗАВЕРЯЮ

Ученый секретарь ИПМА

к.ф.-м.н.



Л.М. Энеева