

КРАТКАЯ НАУЧНАЯ БИОГРАФИЯ
ШАПОШНИКОВ СТАНИСЛАВ ВАЛЕРЬЕВИЧ

Образование

1998–2001 ГОУ СОШ 54 (класс при механико-математическом факультете МГУ)

2001–2006 Механико-математический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, кафедра теории функций и функционального анализа, научный руководитель профессор В.И. Богачев.

2006–2009 Аспирантура механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, кафедра теории функций и функционального анализа, научный руководитель профессор В.И. Богачев.

Диссертации

Кандидатская диссертация «Эллиптические уравнения для мер»

(Механико-математический факультет МГУ, 2009)

Докторская диссертация «Качественные свойства стационарных распределений и переходных вероятностей диффузионных процессов».

(Математический институт имени В.А. Стеклова РАН, 2011)

Позиции

Учитель математики в ГОУ Лицей "Вторая школа" с сентября 2004 по июль 2008.

Учитель математики в ГОУ СОШ 54 с сентября 2005 по настоящее время.

Ассистент кафедры математического анализа механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова с сентября 2008 по сентябрь 2012.

Доцент кафедры математического анализа механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова с сентября 2012 по февраль 2013.

Профессор кафедры математического анализа механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова с февраля 2013 по настоящее время.

Научные премии

Третья премия конкурса молодых математиков Фонда Эйлера за работу «On nonuniqueness of solutions to elliptic equations for probability measures» (СПбМО, ПОМИ РАН, фонд Л.Эйлера, 2008)

Премия имени И.И. Шувалова первой степени за докторскую диссертацию «Качественные свойства стационарных распределений и переходных вероятностей диффузионных процессов» (МГУ, 2012)

Медаль РАН с премией для молодых ученых за работу «Регулярность и единственность решений уравнения Фоккера-Планка-Колмогорова» (РАН, 2012).

Научные интересы

Уравнения Фоккера-Планка-Колмогорова, нелинейные уравнения для мер, диффузионные процессы, стохастические дифференциальные уравнения с частными производными.

Научные результаты

1. Исследована единственность вероятностного решения (неотрицательное решение с интегралом равным единице) стационарного уравнения Фоккера-Планка-Колмогорова. Предложен новый метод, сводящий доказательство единственности к доказательству

теорем типа Лиувилля для некоторого специального эллиптического уравнения. Построена серия примеров стационарного уравнения Фоккера-Планка-Колмогорова с гладким коэффициентом сноса и единичной матрицей диффузии, имеющего бесконечномерный симплекс вероятностных решений.

2. Исследована единственность решения задачи Коши для уравнения Фоккера-Планка-Колмогорова в классах вероятностных и ограниченных мер, причем рассматривался наиболее трудный случай неограниченных коэффициентов, имеющих произвольный рост на бесконечности. Получены достаточные условия единственности в терминах функции Ляпунова. Построен пример задачи Коши для уравнения Фоккера-Планка-Колмогорова с гладкими коэффициентами и гладким начальным условием, имеющей бесконечномерный симплекс вероятностных решений.

3. Изучены локальные и глобальные свойства вероятностных решений эллиптических и параболических уравнений для мер. Получены точные условия отсутствия нулей у плотностей решений в терминах интегрируемости коэффициента сноса. Выведены нижние и верхние оценки решений, описывающие поведение плотности решения на бесконечности. В качестве следствия получены достаточные условия положительности плотностей конечномерных проекций стационарных распределений и переходных вероятностей бесконечномерных диффузионных процессов.

4. Получены достаточные условия существования вероятностного решения нелинейного уравнения Фоккера-Планка-Колмогорова на конечномерных и бесконечномерных пространствах. Найдены точные оценки времени существования.

Основные публикации

1. В.И. Богачев, М. Рёкнер, С.В. Шапошников. Глобальная регулярность и оценки решений параболических уравнений. Теория вероятностей и ее применения, 2005, т. 50, п 4, с. 652–674.

2. S.V. Shaposhnikov. On nonuniqueness of solutions to elliptic equations for probability measures. Journal of Functional Analysis, 2008, v. 254, p. 2690–2705.

3. С.В. Шапошников. Регулярность и качественные свойства решений параболических уравнений для мер. Теория вероятностей и ее применения, 2011, т. 56, п 2, с. 318–350.

4. С.В. Шапошников. О единственности вероятностного решения задачи Коши для уравнения Фоккера-Планка-Колмогорова. Теория вероятностей и ее применения, 2011, т. 56, п 1, с. 71–95.

5. О.А. Манита, С.В. Шапошников. Нелинейные параболические уравнения для мер. Алгебра и Анализ, 2013, т. 25, п 1, с. 63–90.

(Всего 30 научных публикаций)