

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

о диссертационной работе Зубелевича Олега Эдуардовича «Эволюционные дифференциальные уравнения с нелипшицевыми нелинейностями», представленной к защите на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.02 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление».

(физико-математические науки).

Представленная работа является исследованием в области дифференциальных уравнений.

В работе доказаны теоремы существования для эволюционных дифференциальных уравнений с нелипшицевой правой частью в шкалах банаховых пространств; получены теоремы о зависимости решений от начальных условий; данные результаты применены к функционально-дифференциальным уравнениям типа Коши-Ковалевской, параболического типа, а также к теории возмущений конечномерных динамических систем.

Основные результаты диссертации являются новыми, актуальными и состоят в следующем.

- 1** получена теорема существования для абстрактной задачи Коши-Ковалевской с нелипшицевой правой частью; рассмотрено приложение к эволюционному дифференциальному уравнению с нелипшицевым интегральным оператором в правой части.
- 2** введено понятие параболичности для абстрактных дифференциальных уравнений; получена теорема существования для абстрактного параболического уравнения; рассмотрены приложения к различным квазилинейным параболическим уравнениям с нелипшицевой нелинейностью.
- 3** получена теорема существования семейства решений для системы обыкновенных дифференциальных уравнений в условиях теоремы Пеано. Данное семейство решений является измеримой по Борелю функцией относительно начальных данных. Рассмотрено приложение доказанной теоремы к уравнению переноса.
- 4** построена теория базиса Шаудера для пространств Фреше; доказаны теоремы о компактности в пространствах Фреше с базисом Шаудера; построен мажорантный метод для дифференциальных уравнений в пространствах Фреше с базисом Шаудера; рассмотрены

примеры получения глобальных теорем существования для нелипшицевых дифференциальных уравнений в пространствах Фреше.

- 5 рассмотрены приложения результатов пункта 4) к теории возмущений конечномерных динамических систем.

Считаю, что диссертация удовлетворяет требованиям ВАК.

Научный консультант:

Чл. корр. РАН доктор физ.-мат. наук, профессор,  
зав. кафедрой теоретической механики и мехатроники мех-мата МГУ



Д.В. Трещев