

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 501.001.85, созданного на базе

Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова
в соответствии с приказом № 2397-1956 от 21.12.2007

Рособрнадзора Минобрнауки,
по диссертации Зубелевича Олега Эдуардовича
на соискание ученой степени
доктора физико-математических наук.

Представленная диссертация «Эволюционные дифференциальные уравнения с нелипшицевыми нелинейностями» посвящена исследованию вопросов существования решений эволюционных задач с нелипшицевыми нелинейностями в локально выпуклых пространствах.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны новые методы доказательства теорем существования, позволяющие, в частности, получать эффективные оценки времени существования решения эволюционных задач с нелипшицевыми нелинейностями

введено новое понятие параболичности эволюционного дифференциального уравнения в шкале банаховых пространств

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что установлены следующие основные результаты:

доказан аналог теоремы Пеано для абстрактной задачи Коши – Ковалевской в нелипшицевой постановке

доказана теорема существования для абстрактного квазилинейного параболического уравнения с нелипшицевой нелинейностью в шкале банаховых пространств

обобщён мажорантный метод Вейерштрасса – Ковалевской на системы счётного числа дифференциальных уравнений в локально выпуклых пространствах

получены неулучшаемые оценки времени существования решения в пространствах Фреше с базисом Шаудера

построены классы систем, для которых решение существует

доказана теорема существования решений для системы уравнений метода непрерывного усреднения

получена теорема существования и эффективные оценки времени существования решения в уравнении Смолуховского

Применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы теории дифференциальных уравнений в частных производных, действительного, комплексного и функционального анализа, теории меры, теории пространств Соболева, а также методы, разработанные автором; **даны** доказательства всех теорем, лемм, предложений и следствий.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что они позволяют получать теоремы существования и эффективные оценки времени существования решений в задачах, в которых известные методы не дают результата; в частности, получена теорема существования периодических решений для уравнения Смолуховского.

Работа носит теоретический характер. Доказанные в ней новые результаты для эволюционных задач с нелипшицевыми нелинейностями могут найти применения в научно-исследовательской работе в области дифференциальных уравнений и динамических систем. Результаты диссертации могут быть использованы в научной работе и при чтении специальных курсов по уравнениям в частных производных, функциональному анализу и теории динамических систем специалистами МГУ им. М.В. Ломоносова, Математического института им. В.А. Стеклова РАН, МЭИ, МФТИ, Санкт-Петербургского Государственного Университета, Воронежского Государственного Университета, а также других ведущих вузов и научно-исследовательских институтов.

Достоверность результатов исследования гарантируют следующие факторы:

теория построена на основе широко известных проверенных результатов. Доказательства полные и математически строгие, выводы согласуются с предыдущими опубликованными исследованиями, близкими к теме диссертации;

установлено, что результаты диссертации являются новыми, а результаты других авторов, упомянутые в диссертации, отмечены соответствующими ссылками.

Личный вклад соискателя в данной теоретической работе состоит в установлении новых результатов в области дифференциальных уравнений в бесконечномерных пространствах и теории бесконечномерных динамических систем; в полном доказательстве всех результатов диссертации; в подготовке публикаций по выполненной работе.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана изложения и взаимосвязью выводов.

С учетом изложенного, диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Зубелевича Олега Эдуардовича «Эволюционные дифференциальные уравнения с нелипшицевыми нелинейностями» является научно-квалификационной работой, в которой решены крупные научные проблемы: доказан аналог теоремы Пеано для абстрактной задачи Коши – Ковалевской в нелипшицевой постановке; доказана теорема существования для абстрактного квазилинейного параболического уравнения с нелипшицевой нелинейностью в шкале банаховых пространств; доказана теорема существования решений для системы метода непрерывного усреднения; мажорантный метод Вейерштрасса – Ковалевской обобщён на системы счётного числа дифференциальных уравнений в локально выпуклых пространствах; с помощью мажорантного метода получены неулучшаемые оценки времени существования решения в пространствах Фреше с базисом Шаудера и построены классы систем, для которых решение существует; получена теорема существования и эффективные оценки времени существования решения для уравнения Смолуховского. Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. По своему содержанию и результатам диссертация соответствует всем критериям (предъявляемым к докторским диссертациям), установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

На заседании **22 апреля 2016 года**, протокол №3, диссертационный совет Д 501.001.85 при МГУ имени М.В. Ломоносова принял решение присудить Зубелевичу Олегу Эдуардовичу ученую степень доктора физико-математических наук по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 6 докторов наук по специальности 01.01.02, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 14 человек, против присуждения учёной степени – 2 человека, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя диссертационного совета
Д 501.001.85 на базе МГУ им. М.В. Ломоносова,
доктор физико-математических наук, профессор




Лукашенко Т.П.

Ученый секретарь диссертационного совета
Д 501.001.85 на базе МГУ им. М.В. Ломоносова,
доктор физико-математических наук, профессор


Власов В.В.