

**Отзыв**  
**на автореферат диссертации**  
**Алымбаева Асангула Темиркуловича**

«Численно-аналитические и асимптотические методы исследования краевых задач дифференциальных, интегро-дифференциальных уравнений», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.02 - дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Проблема исследования существования и построения решений краевых задач является одной из существенных проблем в теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Предлагаемой автором диссертации изложены конструктивные методы, такие как, численно-аналитический метод с ускоренной сходимостью, аналог численного метода Рунге-Кутты, метод интегро-дифференциальных уравнений построения асимптотики решений как системы с регулярными, так и сингулярными возмущениями.

Изложенные методы позволяют эффективно решать краевые задачи не только системы уравнений с малым параметром, но системы уравнений с существенными нелинейностями.

Автором получены следующие научные результаты:

– Впервые численно-аналитический метод А.М. Самойленко применен и обоснован для исследования периодических решений автономных системы интегро-дифференциальных уравнений с конечным и бесконечным последствием;

– Разработан и математически обоснован метод последовательных приближений, обеспечивающий ускоренной сходимостью приближенных решений краевых задач к точному решению системы дифференциальных уравнений;

– Изучены вопросы существования и единственности решения системы интегральных уравнений именуемое как системы интегральных уравнений в численно-аналитическом методе;

– Методом сведения краевой задачи для системы дифференциальных уравнений с регулярным и сингулярным возмущением относительно малого параметра, к задаче Коши для системы интегро-дифференциальных уравнений построено асимптотическое решение краевой задачи;

– Изучены вопросы существования и построение краевых задач линейных и квазилинейных системы дифференциальных уравнений;

– Разработана модификация численного метода Рунге-Кутты для построения численных решений краевых задач системы дифференциальных уравнений.

Разработанные автором методы являются новыми и изученные проблемы актуальными. Автореферат полностью отражает полученные научные результаты. Список опубликованных работ соответствует требованию ВАК КР.

На основе проведенных исследований и полученных результатов можно сделать заключение, что Алымбаев Асангул Темиркулович заслуживает присуждение ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Доктор физико-математических наук,  
профессор



Омуралиев А.С.

29.03.2018.

заверяю *А.С.*