

О Т З Ы В

на магистерскую диссертацию Бойко Алины Владимировны
«Применение адаптивного метода для класса нелинейных задач
оптимального управления»


В магистерской диссертации Бойко А.В. рассматривается несколько взаимосвязанных задач. Основная из них – задача оптимального управления макроэкономическими параметрами региональной экономики на основе модели макроэкономического роста. Цель управления – максимизировать потребления на горизонте планирования и величину капитала в конечный момент времени. Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что решение поставленной задачи опирается на методы оптимального управления в режиме реального времени, что способствует внедрению современных цифровых технологий в системы управления экономикой на её макроуровне.

В рамках данной работы автор успешно прошла все стадии полноценного прикладного исследования: освоила адаптивный метод линейного программирования, позволяющий строить оптимальные программные управления для динамических систем (в том числе нелинейных) в режиме реального времени; провела сравнительный анализ этого подхода с методом динамического программирования; разработала алгоритмы построения оптимальных управлений для разных способов линеаризации нелинейных ограничений; реализовала эти алгоритмы в виде программного комплекса в среде MATLAB, а для иллюстрации его возможностей привела модельный пример численной реализации.

Работа имеет продуманную структуру глав, соответствующую этапам решения основной задачи. В диссертации дан обзор научной литературы по выбранной теме, представлены основные математические модели, проведен содержательный сравнительный анализ методов исследования, выводы подтверждаются численными примерами. Основные элементы разработанного программного комплекса приведены в Приложении.

В процессе подготовки диссертации Алина Владимировна продемонстрировала творческие способности по преодолению сложностей, возникающих в ходе решения задачи, и владение методами компьютерного моделирования. Она выступала с докладами на нескольких международных научных конференциях и подготовила к публикации три статьи по данной теме. Считаю, что её работа заслуживает оценки «отлично». Рекомендую А.В. Бойко для продолжения учебы в аспирантуре.

Научный руководитель,
д.ф.-м.н., заведующий каф. МЭС
03.06.2019



Н.В. Смирнов