

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.М. Котюкова «Нахождение положения равновесия динамических систем методами накрывающих отображений и точек совпадения с приложениями к моделям типа Аллена», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Актуальность

Диссертация А.М. Котюкова посвящена разработке методов изучения равновесных состояний в динамических системах, динамика которых описывается разностью двух отображений. Равновесные состояния играют ключевую роль при анализе поведения различных прикладных моделей: равновесием называют такое состояние системы, в котором она может находиться неограниченно долго. Если после внешнего возмущения система способна вернуться в это состояние, такое равновесие называется устойчивым. Изучение подобных состояний представляет собой важную задачу как с теоретической точки зрения, поскольку вопросы существования равновесных состояний и поведение траекторий решений возле них, так и практической, поскольку равновесные состояния часто имеют прикладную интерпретацию.

Исследования А.М. Котюкова имеют актуальный характер, поскольку устойчивость состояния Эрроу-Дебре принципиально важно для экономических систем. Полученные необходимые и достаточные условия устойчивости требуют дальнейших экономических интерпретаций.

Научная новизна работы

Все результаты, полученные в рамках диссертационного исследования, являются новыми. Среди основных результатов в автореферате выделяются следующие:

1. Разработан метод нахождения положений равновесия в системах, динамика которых определяется разностью отображений метрических пространств;
2. С помощью теоремы о точках совпадения доказана сходимости алгоритма поиска положения равновесия;
3. Полученные результаты использованы в исследовании различных динамических моделей типа Аллена, для которых получены условия существования положения равновесия и исследованы его свойства.

Практическая значимость

Результаты, полученные в рамках диссертационного исследования, могут быть приложены для решения различных прикладных задач в экономике, о чем было сказано в автореферате, а также других, включая биологические, физические, экологические. модели.

Замечания

К автореферату диссертации есть несколько замечаний:

1. Проведен полный анализ равновесия и его свойств в т.н. «закрытых» моделях типа Аллена, однако анализ «открытых» моделей выглядит скромнее.
2. В тексте автореферата представленный литературный обзор достаточно полно обосновывает актуальность исследования, однако довольно краток.
3. В заключении указано, что результаты могут быть применены в различных приложениях. Хотелось бы увидеть приложения и в других прикладных областях.
4. Использование совместной записи (1) и (2) выглядит не совсем обычно, тем более, что далее вначале исследуется случай (2), а затем (1).

Заключение

Замечания носят незначительный характер, что не сказывается на положительной оценке результатов диссертации. Все результаты являются новыми и представляют как теоретический, так и практический интерес. Сама диссертация является законченным исследованием и соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней. Соискатель Котюков А.М. заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Я, Ерешко Феликс Иванович, даю согласие на использование моих персональных данных в целях, связанных с защитой диссертации Александра Михайловича Котюкова, и их дальнейшую обработку.

Заведующий отделом
информационно-вычислительных систем
Федеральное государственное учреждение
«Федеральный исследовательский центр
"Информатика и управление"»

Российской академии наук»

доктор технических наук, профессор

Ф.И. Ерешко
15.09.26

Ерешко Феликс Иванович

Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр
"Информатика и управление" Российской академии наук»

Адрес: 119333, г. Москва, ул. Вавилова, д. 44, корп.2

Тел.: +7 (499) 135-62-60

E-mail: frccsc@frccsc.ru

Подпись Ф.И. Ерешко заверено.

*Заместитель директора
по научной работе*



Р.В. Визушкин