

Отзыв на автореферат диссертационной работы
**Язовцевой Ольги Сергеевны «Исследование устойчивости решений
математических моделей по части компонент на основе локальной покомпонентной
асимптотической эквивалентности»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ

Диссертационная работа Язовцевой Ольги Сергеевны посвящена исследованию асимптотического поведения части компонент решений систем дифференциальных уравнений. В первой главе диссертации вводятся новые понятия локальной и равномерной локальной покомпонентной асимптотической эквивалентности двух систем уравнений, в основе которых положены идеи, изложенные в ряде работ Е. В. Воскресенского.

Проверка эквивалентности оказалась весьма эффективной и привела к установлению во второй главе диссертации новых достаточных условий устойчивости, асимптотической устойчивости и неустойчивости по части компонент нулевого решения нелинейных систем дифференциальных уравнений, являющихся математическими моделями из приложений. Это позволило автору диссертации установить в первой главе диссертации устойчивость нулевого решения по части переменных в модели брутто-реакции пиролиза этана, а в третьей главе (используя теоретические результаты второй главы), получить аналогичные результаты для описания систем, являющихся математическими моделями химической кинетики, динамики биоценоза в условиях межвидового взаимодействия и движения космического аппарата.

В четвертой главе дано описание численного метода и программного комплекса для исследования класса нелинейных моделей. В частности, в комплексе разработан алгоритм построения фундаментальной матрицы системы линейного приближения, и описан метод расчета начальных данных асимптотически эквивалентных систем.

Считаю, что диссертация Язовцевой О.С. вполне соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к работам, представленным на соискание ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Научный руководитель
лаборатории топологических методов в динамике
Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики»
доктор физико-математических наук,
профессор



В.З. Гринес 17.09.2019г.

Научная специальность: 01.01.02 Дифференциальные уравнения, динамические система и оптимальное управление

Почтовый адрес: , Россия, г. Нижний Новгород, Б. Печерская ул., д. 25/12

Тел.: 8 (831) 257-24-02

e-mail: vgrines@yandex.ru, web-сайт: <https://www.hse.ru>



Подпись *В.З. Гринес*
ЗАВЕРЕНА НАЧАЛЬНИКОМ
ОТДЕЛА КАДРОВ
Н.А. ЕРМОЛИНОЙ

