

Рецензия – рекомендация к публикации статьи

«Компьютерное моделирование динамических систем на фазовой плоскости»

Авторы: Бригаднов И.А., Морозов А.В.

Рецензируемый материал представляет собой научно-методическую статью в области теории динамических систем (ДС), поскольку их анализ на фазовой плоскости является одним из распространенных методов теории колебаний и широко используется в инженерной и научной практике. Авторы удачно совместили элементы аналитического исследования с компьютерным моделированием в открытом отечественном программном продукте WinSet на примере расчётно-графической работы (РГР) по дисциплине «Моделирование систем», которая читается в ряде вузов страны.

Оригинальность работы заключается в детальном описании всех этапов выполнения РГР, начиная со способов описания ДС, их классификации, элементов качественной (геометрической) теории дифференциальных уравнений на плоскости, а также основных понятий теории устойчивости. Важное место занимает изучение возможных структур фазовых портретов ДС, а также их зависимость от параметров. Данные вопросы составляют содержание теории бифуркаций, основоположником которой был Анри Пуанкаре. РГР состоит из пяти заданий, целью которых является закрепление основных положений теории через визуализацию геометрических образов. Каждое задание содержит аналитическую часть, основанную на лекциях, и численную, выполненную в среде WinSet.

Результатом выполнения РГР является научное исследование, имеющее творческую направленность, поскольку все задания являются строго индивидуальными.

Практическая значимость статьи состоит в пробуждении интереса у студентов к фундаментальным знаниям через компьютерное моделирование, так как наглядные образы всегда являются стимулом к познанию нового. Сегодня необходимо учить не рецептам решения задач, а их исследованию, что, несомненно, способствует развитию интеллекта, креативности и формированию профессиональных компетенций, тем самым повышая мотивацию к научно-исследовательской деятельности.

Вывод: На основе изложенного рекомендую опубликовать статью в журнале «Интеллектуальные технологии на транспорте».

Макаров Антон Александрович

доктор физико-математических наук, доцент,
профессор Санкт-Петербургского государственного университета,
заведующий кафедрой параллельных алгоритмов
Адрес: Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9
Тел.: +7-911-257-4610, E-mail: a.a.makarov@spbu.ru

«13» 04 2026г.

Личную подпись
И.О. начальника отдела кадров №2
И.И. Константинова

А.А. Макаров

13.04.2026

