
ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ DYNSSYS 1.3.3.

Васильева О.А.

Московский институт коммунального хозяйства и строительства
Москва 109807, Средняя Калитниковская. ул., д. 30
Тел.: (495) 678-32-05

Программный модуль DYNSSYS 1.3.3 является расширенной версией программного модуля DYNSSYS 1.3.2. [1]. Он предназначен для демонстрации возможностей применения методов теории обыкновенных дифференциальных уравнений для математического моделирования динамических систем различной природы, описываемых краевыми задачами и задачами Коши для линейных обыкновенных дифференциальных уравнений 1, 11 и 111-го порядков.

Программный модуль может быть использован при чтении лекций и проведении семинарских занятий по курсу ОДУ, а также при самостоятельной работе студентов и аспирантов.

Задавая параметры модели, пользователь имеет возможность исследовать влияние значений параметров математической модели на значения исследуемых временных характеристик системы и на границы применения изучаемой математической модели.

Вторая часть программного модуля позволяет проводить численное исследование построенных пользователем математических моделей, описываемых задачами Коши и граничными задачами для линейных дифференциальных уравнений 1, 11, 111-го порядков. Численное решение основано на применении методов Рунге-Кутты, итерационных методов и конечно-разностных методов .

Получаемые результаты могут быть представлены в графическом виде и в виде массивов чисел, которые могут быть записаны в файлы или напечатаны.

Литература

1. О.А. Васильева. Программный модуль DYNSSYS 1.3.2. Сб. тезисов. "Языки науки. Языки искусства". - Пушкино, - 2006, с. 26.