

**Дополнительные материалы к заданию № 2 лабораторного практикума  
по курсу «Основы теории управления» ФИТ НГУ  
2011-12 гг.**

**Работа в свободно распространяемом математическом пакете Scilab**

По 8-й главе книги Алексеева Е.Р., Чесноковой Е.А., Рудченко Е.А. «Scilab: Решение инженерных и математических задач» (<http://docs.altlinux.org/books/2008/altlibrary-scilab-20090409.pdf>) познакомиться с интегрированием систем дифференциальных уравнений в Scilab (функция ode).

Для объекта из 1-го задания с нулевой задержкой  $T = 0$ :

1. построить передаточную функцию замкнутой системы управления с ПИ-регулятором (с параметрами, настроенными по минимуму интегральной ошибки регулирования);
2. выписать матрицы равносильной системы уравнений 1-го порядка в форме Фробениуса;
3. построить с помощью функции ode отклик замкнутой системы ПИ-регулирования на ступенчатый входной сигнал;
4. вычислить интегральную ошибку регулирования;
5. сравнить полученные графики и расчеты с расчетами, выполненными в MicroCap.

Для сдачи задания показать программы и продемонстрировать их работу в среде Scilab.  
**Отчет писать не нужно.**