

УДК 517.9

ФИНИТНЫЕ АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Коновалов Д.Е. (Университет ИТМО), Шопя Н.М. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – канд. техн. наук, Зименко К.А.

(Университет ИТМО)

Аннотация: В данной работе представлено развитие финитных алгоритмов управления, на основе функции Ляпунова. Синтез закона управления основан на решении левых матричных неравенств.

Введение. Многие практические задачи требуют серьезных ограничений по времени реагирования (по соображениям безопасности или просто для повышения производительности). Вот почему задачи устойчивости и стабилизации за конечное время интенсивно изучаются в последнее время. В работе рассматривается задача проектирования системы управления, которая обеспечивает стабилизацию за конечное время. Для разработки закона управления используется метод функции Ляпунова.

Основная часть. Развивается концепция финитных алгоритмов управления посредством использования функции Ляпунова. Также в работе представлены линейные матричные неравенства, при помощи которых производится настройка параметров алгоритма управления. Для демонстрации алгоритма управления представлено компьютерное моделирование.

Выводы. В данной работе представлен синтез финитного алгоритма управления на основе функции Ляпунова. Настройка алгоритма выполняется за счет решения линейных матричных неравенств, что позволяет упростить использование предложенного алгоритма на практике.