
Оглавление

Предисловие	5
ГЛАВА 1. Построение математической модели двигателя NXT . .	6
1.1. Введение	6
1.2. Математическая модель электродвигателя	7
1.3. Пример применения математической модели	10
1.4. Моделирование работы двигателя	14
1.5. Дополнительные инструкции по работе с программным обеспечением	18
1.6. Описание среды разработки Brick Command Center	27
Общие сведения	27
Используемые функции	28
Синхронизация блока NXT и персонального компьютера . . .	30
Память NXT	31
ГЛАВА 2. Получение конструктивных постоянных двигателя . .	32
2.1. Принцип работы и устройство двигателя	32
2.2. Математическая модель	35
2.3. Схема моделирования	44
2.4. Дополнительные сведения	46
ГЛАВА 3. Управление двигателем NXT	50
3.1. Пропорциональный регулятор	50
Проверка результата	57
ГЛАВА 4. Математическое описание робота Segway	59
4.1. Описание математической модели обратного маятника	59
4.2. Математическое описание платформы типа Segway	83
ГЛАВА 5. Расчет коэффициентов модального регулятора	93
5.1. Расчет коэффициентов для управляющего воздействия	94

5.2. Приведение математической модели к канонической форме .	97
5.3. Решение матричного уравнения Сильвестра	99
5.4. Формула Аккермана	103
5.5. Моделирование замкнутой системы управления	104
Заключение	106
Литература	107