

УДК 621.333(075.8)  
Ш 875

Рецензенты: д-р техн. наук, доцент *В. Н. Аносов*  
канд. техн. наук, доцент *Е. А. Спиридонов*

Утверждено Редакционно-издательским советом  
университета в качестве учебно-методического пособия

**Штанг А. А.**

Ш 875 Моделирование тягового привода в MATLAB Simulink: учеб.-метод. пособие / А. А. Штанг, А. В. Мятеж, М. В. Ярославцев.– Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016.– 48 с.

ISBN 978-5-7782-2836-8

В пособии собраны теоретические сведения и методические указания, необходимые для выполнения цикла лабораторных работ магистрантам направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника». Пособие может также использоваться при обучении моделированию различных физических систем в среде Simulink.

УДК 621.333(075.8)

**ISBN 978-5-7782-2836-8**

© Штанг А. А., Мятеж А. В.,  
Ярославцев М. В., 2016

© Новосибирский государственный  
технический университет, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	4
 <b>Часть I. Теоретические сведения</b>	
1.1. Общие сведения о построении моделей в Simulink ...	6
1.2. Элементы группы Simulink .....	9
1.3. Элементы группы SimPowerSystems .....	17
1.4. Примеры решения некоторых задач .....	20
1.4.1. Простейшие математические и физические расчеты .....	20
1.4.2. Моделирование колебательного движения маятника (общее решение) .....	23
1.4.3. Моделирование колебательного движения маятника (частные случаи) .....	27
1.4.4. Наполнение бака водой .....	29
1.4.5. Моделирование электрической цепи .....	32
 <b>Часть II. Методические указания к лабораторным работам</b>	
Лабораторная работа № 1. Моделирование тяговой передачи транспортного средства .....	34
Лабораторная работа № 2. Моделирование системы управления асинхронным тяговым приводом .....	38
Лабораторная работа № 3. Моделирование инвертора ....	43
<b>Основные англоязычные термины</b> .....	47