

62-83  
Ш 37

І. С. Шевченко  
Д. І. Морозов

# СПЕЦІАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕОРІЇ ЕЛЕКТРОПРИВОДА

Динаміка  
асинхронного електропривода



 КАФЕДРА  
ВИДАВНИЦТВО

**І. С. Шевченко  
Д. І. Морозов**

**СПЕЦІАЛЬНІ ПИТАННЯ  
ТЕОРІЇ ЕЛЕКТРОПРИВОДА**

**Динаміка асинхронного  
електропривода**

«Кафедра»  
2014

УДК 521/524(07)= 161.1./2

ББК 22.6я2

Ш24

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України  
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів  
(Лист № 1/11-3801 від 19.03.2014 р.)*

**Шевченко І. С.**

**Ш24** Спеціальні питання теорії електропривода. Динаміка асинхронного електропривода: навч. посіб. /І. С. Шевченко, Д. І. Морозов. – К: Кафедра, 2014. – 328 с.

ISBN 978-966-2705-58-4

У посібнику розглянуто математичний опис та моделювання асинхронних машин, їх динамічні властивості та спеціальні режими роботи. Розглянуто електромагнітні перехідні процеси та управління ними. Посібник містить матеріал, одержаний при структурному моделюванні асинхронних машин у пакеті MATLAB/Simulink.

Для студентів спеціальності «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» та інших спеціальностей електромеханічного напрямку.

УДК 521/524(07)=161.1./2

ББК 22.6я2

ISBN 978-966-2705-58-4

© І. С. Шевченко, Д. І. Морозов, 2014

<i>Передмова</i> .....	4
<i>Вступ</i> .....	6
<i>Перелік скорочень</i> .....	7
<b>Розділ 1. Електромеханічні перехідні процеси в асинхронному електроприводі</b> .....	<b>8</b>
1.1. Деякі особливості роботи реальної асинхронної машини.....	8
1.2. Фізична модель асинхронної машини.....	11
1.3. Вибір математичної моделі асинхронної машини.....	15
1.4. Математичні моделі асинхронної машини у перетворених координатах.....	33
1.5. Параметри асинхронних машин та їх розрахунок.....	68
1.6. Структурне моделювання асинхронної машини.....	80
1.7. Електромагнітні перехідні процеси в асинхронній машині.....	133
1.8. Вплив початкових умов і параметрів машини на її перехідні процеси.....	148
1.9. Електромеханічні властивості асинхронної машини при живленні її від джерела струму.....	163
1.10. Явища, що витікають у спеціальних режимах асинхронного двигуна.....	203
1.11. Електродинамічне гальмування асинхронної машини....	223
1.12. Управління електромагнітними перехідними процесами в асинхронній машині.....	269
<i>Контрольні питання та завдання до розділу 1</i> .....	310
<i>Перелік літератури</i> .....	312
<i>Додаток А. Додаток до розділу 1</i> .....	315
<i>Предметний покажчик</i> .....	324
<i>Покажчик моделей асинхронних машин</i> .....	326