

Київський національний університет імені Тараса Шевченка



МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК
ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ
З КУРСУ “ЦИФРОВІ ПРИСТРОЇ”

для студентів радіофізичного факультету

Київ 2011

УДК [621.37/39+621.382.2/.3+621.377] : 004
ББК 32.852 : 32.973.2я73

Рецензент
канд. техн. наук, доц. М.І. Резніков

Бех І.І.

Методичний посібник для виконання лабораторних робіт з курсу “Цифрові пристрої” для студентів радіофізичного факультету.

Методичний посібник для виконання лабораторних робіт з курсу “Цифрові пристрої” покликаний доповнити відповідний теоретичний курс. Завдання кожної лабораторної роботи разом із контрольними питаннями дозволяють перевірити розуміння студентами матеріалу курсу.

Методичний посібник орієнтований на студентів радіофізичного факультету, що навчаються за напрямом підготовки “радіотехніка” та на усіх бажаючих займатися експериментальним дослідженням цифрових електричних кіл та пристроїв.

*Затверджено вченою радою радіофізичного факультету
(протокол № 13 від 30 червня 2011 року)*

УДК [621.37/39+621.382.2/.3+621.377] : 004
ББК 32.852 : 32.973.2я73

© Бех І.І., 2011
© Видавнича лабораторія радіофізичного факультету
Київського університету імені Тараса Шевченка

ПЕРЕДМОВА

Електротехніка та електроніка належать до тієї галузі природничих наук, в якій процес навчання вимагає нерозривного зв'язку теоретичного аналізу та експериментальних досліджень.

Зусиллями багатьох спеціалістів персональний комп'ютер став незамінним інструментом в руках фахівця практично у всіх галузях знань. Безперечно, що аналіз та експериментальне дослідження процесів у електротехніці та електроніці, в тому числі і в цифровій, не можливе без використання комп'ютера.

У процесі розробки сучасних електротехнічних і електронних пристроїв, в тому числі і цифрових, поряд з теоретичними та експериментальними дослідженнями застосовується схмотехнічне моделювання. Воно дозволяє узагальнити фактичний матеріал, проаналізувати складний взаємозв'язок між різними елементами радіоелектронних схем та пристроїв, використовувати різноманітну елементну базу тощо.

Програми схмотехнічного моделювання дозволяють вдосконалювати навчальний процес, розвивати уміння та навички дослідницької роботи, інтенсифікувати індивідуальні та самостійну роботу студентів. Сучасні програми моделювання знайомлять студентів із елементами проектування радіоелектронної апаратури, з різноманітною та широкою елементною базою. Кожен студент може використовувати набір основних контрольно-вимірювальних приладів.

Варто зазначити, що комп'ютерний практикум із схмотехнічного моделювання, описаний у даному методичному посібнику, покликаний не замінити, а доповнити традиційні лабораторні практикуми з радіотехніки та радіоелектроніки.

Бех І.І.