

621.38  
АВЧ

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОВІТРЯНИХ СИЛ імені ІВАНА КОЖЕДУБА

# АНАЛОГОВІ ТА ЦИФРОВІ ЕЛЕКТРОННІ ПРИБОРИ

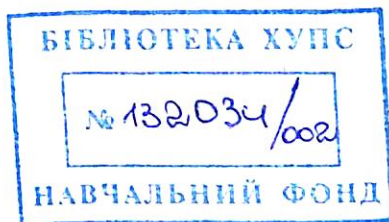
Харків  
2020

621.38  
А64

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОВІТРЯНИХ СИЛ імені ІВАНА КОЖЕДУБА

# АНАЛОГОВІ ТА ЦИФРОВІ ЕЛЕКТРОННІ ПРИСТРОЇ

Методичні вказівки щодо виконання  
розрахунково-графічних робіт



Харків  
2020

УДК 321.382 (076)  
А64

Затверджено до видання вченою радою  
Харківського національного університету По-  
вітряних Сил імені Івана Кожедуба  
(протокол № 18 від 24.12.2019)

*Автори:* К. В. Садовий, А. М. Катунін, Г. С. Залевський,  
В. А. Таршин, І. В. Красношاپка, А. О. Ковальчук,  
О. Л. Кузнецов, О. В. Очуренко.

*Рецензенти:* Г. В. Худов, заслужений діяч науки і техніки України,  
докт. техн. наук, проф. (ХНУПС);  
О. А. Малишев, канд. техн. наук, доцент (ХНУПС).

**А86 Аналогові та цифрові електронні пристрої : методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічних робіт / К. В. Садовий, А. М. Катунін, Г. С. Залевський та ін. – Х. : ХНУПС, 2020. – 108 с.**

Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічних робіт містять завдання на розрахунково-графічні роботи та довідкові дані електронних приладів.

Видання призначене для самостійного опрацювання навчального матеріалу з дисципліни «Аналогові та цифрові електронні пристрої».

УДК 321.382 (076)

© Садовий К. В., Катунін А. М., Залевський Г. С.,  
Таршин В. А., Красношاپка І. В., Ковальчук А. О.,  
Кузнецов О. Л., Очуренко О. В., 2020  
© Харківський національний університет Повітряних Сил  
імені Івана Кожедуба, 2020

## ЗМІСТ

Порядок виконання розрахунково-графічних робіт (РГР).....	3
РГР № 1. Розрахунок режиму роботи підсилювальних каскадів.....	6
РГР № 2. Розрахунок параметрів та характеристик підсилювачів із зворотними зв'язками.....	10
РГР № 3. Розрахунок диференційного підсилювача.....	14
РГР № 4. Базові логічні елементи.....	16
РГР № 5. Цифрові пристрої комбінаційного типу.....	21
РГР № 6. Цифрові пристрої накопичувального типу.....	23
РГР № 7. Аналого-цифрові та цифроаналогові перетворювачі.....	28
ДОДАТКИ.....	33
ДОДАТОК 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ІНТЕГРАЛЬНІ МІКРОСХЕМИ .....	33
ДОДАТОК 2. ЦИФРОВІ ІНТЕГРАЛЬНІ МІКРОСХЕМИ .....	41
ДОДАТОК 3. АНАЛОГОВІ ІНТЕГРАЛЬНІ МІКРОСХЕМИ .....	85
Література .....	106