

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОВІТРЯНИХ СИЛ імені ІВАНА КОЖЕДУБА

# ВЕРТОЛЬОТОВОДІННЯ

## Частина 1

### КОНТРОЛЬ ТА ВИПРАВЛЕННЯ ШЛЯХУ



Харків  
2017

U65  
B35

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОВІТРЯНИХ СИЛ імені ІВАНА КОЖЕДУБА

# ВЕРТОЛЬОТОВОДІННЯ

Частина 1

КОНТРОЛЬ ТА ВИПРАВЛЕННЯ ШЛЯХУ

Навчальний посібник



Харків  
2017

УДК 629.7.052:528.7(075.8)  
ББК 39.57  
ВЗ

Рекомендовано до друку вченою радою  
Харківського університету Повітряних Сил  
(протокол № 8 від 18 червня 2013 р.)

*Автори:* С. В. Федюк, В. В. Афанасьєв, В. Г. Чернов, П. М. Шевчишин,  
О. К. Шейгас

*Рецензенти:* П. М. Онипченко, канд. пед. наук, доцент, член-кореспондент міжнародної академії проблем людини в авіації та космонавтиці, доцент кафедри тактики авіації льотного факультету Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба;

В. М. Петров, канд. техн. наук, науковий співробітник науково-дослідного відділу (бойового застосування та підготовки частин і підрозділів авіації та безпілотних літальних апаратів) наукового центру Повітряних Сил Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

**Вертольотоводіння. Ч. 1. Контроль та виправлення шляху : навч. посіб. / С. В. Федюк, В. В. Афанасьєв, В. Г. Чернов та ін. – Х. : ХНУПС, 2017. – 200 с.**

У навчальному посібнику викладено методику та наведено порядок роботи льотного складу при виконанні завдань вертольотоводіння, пов'язаних з контролем та виправленням шляху. Даються приклади розв'язання типових задач вертольотоводіння із застосуванням сучасного наземного і бортового обладнання вертольота та надається алгоритм дій екіпажу при підготовці та під час виконання польоту по маршруту.

Призначений для курсантів університету, які навчаються за спеціалізаціями: „Льотна експлуатація та бойове застосування вертольотів”, „Навігація та бойове застосування літальних апаратів”, „Бойове управління польотами авіації”, та може використовуватися льотним складом стройових частин.

УДК 629.7.052:528.7(075.8)  
ББК 39.57

© Федюк С. В., Афанасьєв В. В., Чернов В. Г., Шевчишин П. М., Шейгас О. К., 2017  
©Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, 2017



# З М І С Т

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ.....	5
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ.....	6
ВСТУП.....	8
1. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО КОНТРОЛЬ ШЛЯХУ.....	10
2. КОНТРОЛЬ ШЛЯХУ ЗА НАПРЯМОМ (КШН).....	13
3. СПОСОБИ КОНТРОЛЮ ШЛЯХУ ЗА НАПРЯМКОМ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	19
3.1. Контроль шляху за напрямом визначенням місця вертольота візуально або за допомогою технічних засобів.....	19
3.2. Контроль шляху за напрямом контрольним проміром кута знесення з подальшим визначенням фактичного шляхового кута і порівнянням його з заданим шляховим кутом.....	43
3.3. Контроль шляху за напрямом прокладанням на карті лінії положення, що збігається з напрямком ЛЗШ.....	56
3.4. Контроль шляху за напрямом польотом вздовж лінійного орієнтира, розташованого паралельно ЛЗШ.....	63
4. ВИПРАВЛЕННЯ ШЛЯХУ ЗА НАПРЯМОМ (ВШН).....	64
4.1. виправлення шляху за напрямом внесення поправки в курс прямування.....	64
4.2. виправлення шляху за напрямом перерахунком курсу прямування за новим значенням шляхового кута.....	88
5. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЮ ТА ВИПРАВЛЕННЯ ШЛЯХУ ЗА НАПРЯМОМ.....	94
6. СУТЬ КОНТРОЛЮ ТА ВИПРАВЛЕННЯ ШЛЯХУ ЗА ДАЛЬНІСТЮ.....	100
6.1. Суть та основні способи виконання контролю шляху за дальністю.....	102
6.2. Контроль шляху за дальністю обчисленням пройденої вертольотом відстані за шляховою швидкістю і часом польоту.....	102
6.3. Контроль шляху за дальністю за відмітками місця вертольота, визначеного візуально або за допомогою технічних засобів вертольотоводіння.....	107
6.4. Контроль шляху за дальністю за характерним лінійним орієнтиром, перпендикулярним ЛЗШ, або траверзом бокового площового орієнтира.....	113
6.5. Контроль шляху за дальністю за лінією радіопеленга, що перетинає ЛЗШ під кутом $60 - 120^\circ$ .....	115
6.6. Контроль шляху за дальністю порівнянням фактичної шляхової швидкості з розрахунковою.....	117

7. ВИПРАВЛЕННЯ ШЛЯХУ ЗА ДАЛЬНІСТЮ.....	118
7.1. виправлення шляху за дальністю зміною швидкості польоту на розрахункову величину.....	119
7.2. виправлення шляху за дальністю зміною швидкості польоту на задану величину.....	135
7.3. виправлення шляху за дальністю зміною довжини маршруту.....	141
7.3.1. виправлення шляху за дальністю відворотом від маршруту на заданий кут.....	141
7.3.2. виправлення шляху за дальністю перенесенням точки розвороту на ціль.....	144
7.3.3. виправлення шляху за дальністю виконанням петлі (ВІРАЖУ) .....	146
8. РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ВИКОНАННЮ КОНТРОЛЮ ТА ВИПРАВЛЕН - НЮ ШЛЯХУ ЗА ДАЛЬНІСТЮ.....	160
9. ХАРАКТЕРНІ ПОМИЛКИ ПРИ ПОЛЬОТІ ПО МАРШРУТУ.....	163
10. ПОВНИЙ КОНТРОЛЬ ШЛЯХУ.....	165
11. ПРИНЦИП КОМПЛЕКСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ВЕРТОЛЬОТОВОДІННЯ.....	169
12. ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВІГАЦІЇ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ (АТО).....	172
ВІДПОВІДІ ДО ЗАДАЧ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ.....	175
ДОДАТОК.....	195
ЛІТЕРАТУРА.....	197