**ЗМІСТ**

ВСТУП ……………………………………………………………………………….7

**РОЗДІЛ 1.**

**ЗАДАЧА АВТОМАТИЧНОЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ ВЕРТОЛЬОТА………………15**

1.1. Особливості одногвинтового вертольота як об'єкта управління………………………15

1.2. Стійкість та керованість одногвинтових вертольотів……………………………………………………………20

**РОЗДІЛ 2**

**АЛГОРИТМИ СИНТЕЗУ І АНАЛІЗУ ОПТИМАЛЬНОЇ СИСТЕМИ СТАБІЛІЗАЦІЇ НЕСТІЙКИХ об’єктів ……………………..………..…41**

2.1. Синтез системи стохастичної стабілізації об'єкту з довільною динамікою при повних вимірах його вихідних реакцій ………………………………………....…41

2.2. Математичні моделі вертольота як об'єкта управління……….….50

2.3. Засоби автоматичної стабілізації вертольота(автопілоти).

Загальні положення…………………………………………………....60

2.4. Структурна схема автопілоту……………………………………………………62

2.5. Вимоги до точності стабілізації вертольота автопілотом……………..63

2.6. Особливості роботи автопілоту на вертольоті на прикладі каналу тангажу……65

**РОЗДІЛ 3**

**АНАЛІТИЧНЕ КОНСТРУЮВАННЯ СИСТЕМИ СТАБІЛІЗАЦІЇ КУТОВОГО ПОЛОЖЕННЯ ВЕРТОЛЬОТА В РЕЖИМІ ВИСІННЯ………………………………………………69**

3.1 Синтез оптимальної структури регулятора в каналі тангажу………………………69

3.2 Вихідні дані рішення задачі………………………..……………………………75

3.3. Результати синтезу та аналізу оптимальної системи стабілізації……….……78

**РОЗДІЛ 4.**

**ОХОРОНА ПРАЦІ……………………………………………………………..……85**

**РОЗДІЛ 5**

**ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА…………………………….96**

**Висновки……………………………………………………………………….…....105**

Список використаних джерел………………………………………………….…...106

Додаток 1…………………………………………………………………………….108

Додаток 2…………………………………………………………………………….113