

## ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Теоретичні основи ймовірностно-фізичного методу розрахунку надійності.....	4
1.1. Математична модель надійності.....	5
1.2. Модель розрахунку показників безвідмовності і відмовостійкості.....	16
2. Показники безвідмовності і довговічності відновлюваних систем.....	20
2.1. Середнє число відмов за наробіток.....	20
2.2. Параметр потоку відмов.....	23
2.3. Середній наробіток на відмову.....	24
2.4. Середній термін служби.....	24
3. Надійність систем пілотажно-навігаційного комплексу при льотної експлуатації.....	26
3.1. Середній наробіток до відмови.....	27
3.2. Імовірність безвідмовної роботи.....	27
3.3. Гамма-процентний наробіток до відмови.....	28
3.4. Інтенсивність відмов.....	29
3.5. Гамма-процентний і середній ресурс.....	30
3.6. Оцінка параметра $DN$ -розподілення для резервованих систем.....	30
4. Діагностування технічних систем.....	37
4.1. Діагностична модель технічної системи.....	38
4.2. Функціонально-логічні моделі безперервних об'єктів.....	41
4.3. Синтез алгоритму діагностування на основі функції, що розрізняє.....	44
4.4. Діагностування цифрових пристроїв технічних систем.....	48
5. Приклади розв'язання задач домашніх завдань.....	51
5.1. Оцінка ефективності модернізації технічної системи.....	51

5.1.1. Оцінка ефективності модернізації невідновлюваних систем.....	51
5.1.2. Оцінка ефективності модернізації відновлюваних систем.....	53
5.2. Розрахунок відмовостійкості і необхідної кратності резервування системи.....	57
5.3. Синтез алгоритму діагностування інженерним методом.....	58
5.4. Опис методу діагностування цифрових модулів по реєстрації станів.....	64
Література.....	68
Додаток 1. Варіанти домашніх завдань.....	70
Додаток 2. Функція $DN$ -розподілу $F(X, v)$ .....	102
Додаток 3. Інтеграл імовірності $\Phi(X)$ .....	110
Додаток 4. Функція відновлення $\Omega(X)$ .....	114
Додаток 5. Програми на Basic-80 для розрахунку показників надійності.....	122