

1 2013
398 82

НАДЕЖНОСТЬ И КАЧЕСТВО

Т. А. Сырицын

**Надежность
гидро-
и пневмопривода**

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Механизмы отказов гидро- и пневмоприводов	6
1.1. Определения и классификация отказов	6
1.2. Факторы, определяющие надежность привода	10
1.3. Модели отказов	18
1.4. Классификация элементов привода	32
Глава 2. Количественные показатели надежности приводов	35
2.1. Показатели надежности невосстанавливаемых приводов	35
2.2. Показатели надежности восстанавливаемых приводов	40
Глава 3. Методы определения статистических характеристик приводов	47
3.1. Общая характеристика методов и способов получения информации	47
3.2. Законы распределения случайных величин	50
3.3. Определение неизвестных параметров распределений	55
3.4. Приближенная методика определения законов распределения	67
Глава 4. Методы расчета надежности гидро- и пневмоприводов	69
4.1. Общие задачи расчета и контроля надежности	69
4.2. Общее уравнение надежности привода	71
4.3. Метод невышления	75
4.4. Статистический коэффициент запаса работоспособности	79
4.5. Условия работоспособности приводов	83
4.6. Показатели долговечности	88
4.7. Коэффициент запаса долговечности	97
4.8. Метод структурных схем	99
Глава 5. Нормирование и прогнозирование показателей надежности приводов	106
5.1. Общие принципы нормирования надежности	106
5.2. Нормирование надежности по показателям эффективности	109
5.3. Нормирование показателей надежности элементов привода	113
5.4. Прогнозирование показателей надежности	117
Глава 6. Методы диагностики приводов	135
6.1. Задачи и этапы диагностики	135
6.2. Описание объекта	137
6.3. Методы диагностики	139
6.4. Признаки состояний	143
6.5. Информативность признаков состояний	163
6.6. Классификация состояний. Правила принятия решений	166
6.7. Структура системы диагностики	173

Глава 7. Резервирование приводов	175
7.1. Методы резервирования	175
7.2. Раздельное резервирование	177
7.3. Общее резервирование	180
7.4. Оптимальное число резервных подсистем	189
7.5. Многоканальные приводы	193
7.6. Статические характеристики многоканальных гидромеханических приводов	197
7.7. Жесткость многоканальных приводов	199
7.8. Характеристики многоканальных электрогидравлических приводов	204
7.9. Выбор параметров многоканальных приводов	208
Список литературы	213