

## СОДЕРЖАНИЕ

Назначение и конструктивное устройство асинхронных двигателей . . . . .	3
Обмотки статора асинхронного двигателя . . . . .	9
Вращающееся магнитное поле трехфазного тока . . . . .	23
Физические процессы при различных режимах асинхронного двигателя . . . . .	27
Ток и мощность двигателя . . . . .	34
Вращающий момент и механические характеристики двигателя . . . . .	38
Потери и к. п. д. двигателя . . . . .	42
Пусковой процесс двигателя . . . . .	49
Пуск короткозамкнутых двигателей прямым включением в сеть . . . . .	50
Пуск двигателей при пониженном напряжении. . . . .	51
Пуск переключением обмотки статора со звезды на треугольник . . . . .	54
Пуск двигателя с фазным ротором . . . . .	55
Короткозамкнутые двигатели с повышенными пусковыми характеристиками . . . . .	57
Двигатель с глубоким пазом . . . . .	57
Двигатель с двойной короткозамкнутой обмоткой . . . . .	60
Регулирование скорости асинхронных двигателей . . . . .	63

Регулирование скорости изменением частоты тока . . . . .	63
Регулирование скорости сопротивлением в цепи ротора . . . . .	65
Регулирование скорости изменением числа пар полюсов . . . . .	66
Специальные асинхронные машины . . . . .	70
Однофазный асинхронный двигатель . . . . .	70
Трехфазный двигатель в качестве однофазного . . . . .	73
Индукционный регулятор . . . . .	75
Фазорегулятор . . . . .	78
Асинхронный преобразователь частоты . . . . .	78
Электромагнитная асинхронная муфта . . . . .	81
Асинхронная машина в системах синхронной связи . . . . .	82
Основные технические данные асинхронных двигателей . . . . .	85
Единая серия асинхронных двигателей мощностью до 600 <i>вт</i> . . . . .	85
Единая серия асинхронных двигателей мощностью от 0,6 до 100 <i>квт</i> . . . . .	86
Асинхронные двигатели единой серии А2 и АО2 . . . . .	90
Конструктивное исполнение двигателей по роду монтажа . . . . .	93
Эксплуатация двигателей . . . . .	94
Нагрев двигателя . . . . .	94
Вентиляция двигателя . . . . .	97
Выбор типа двигателя в зависимости от окружающей среды . . . . .	99
Ненормальные режимы работы двигателя при неисправностях подводящей сети . . . . .	104
Неисправности двигателя . . . . .	106
Электрические неисправности . . . . .	106

Неисправности магнитной цепи . . . . .	114
Механические неисправности . . . . .	117
Упрощенные методы определения технических дан- ных асинхронных двигателей . . . . .	121
Определение мощности двигателя по размерам сердечника статора . . . . .	122
Пересчет обмоток статора на другое напряже- ние . . . . .	123
Определение скорости вращения двигателя по размерам активной стали . . . . .	126
Восстановление обмоточных данных статора .	130
Расчет обмоток однофазного двигателя . . .	134
Основные правила техники безопасности при эк- сплуатации асинхронных двигателей . . . . .	136
Приложение . . . . .	138
Литература . . . . .	155