

ФЕДЕРАЦИЯ НА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИТЕ ДРУЖЕСТВА
СЪЮЗ ПО ЕЛЕКТРОНИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И СЪОБЩЕНИЯ
ДФ "Е Л П Р О М"
ТЕХНОЛОГИЧЕН ЦЕНТЪР - Ц Н И К А - СОФИЯ
ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

НАЦИОНАЛНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКА

КОНФЕРЕНЦИЯ

с международно участие

"АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНИЯТА И

ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ ПРОЦЕСИ"

А Е З Т П ' 9 0

Р Е З Ю М Е Т А

1-3 ноември 1990 г.

Дом на учените "Ж.Кюри"
гр.Варна

НОВЫЙ МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Рыбицкий Л.С., Рутманис Л.А., Лиепиньш М.М.

Регулируемый асинхронный электропривод отличается надежностью и экономичен. Силовой полупроводниковый преобразователь в системе с асинхронным двигателем должен обеспечить регулирование частоты и напряжения. Непосредственные преобразователи циклоконверторного типа, которые поочередно подключают к нагрузке фазы входного напряжения не обеспечивают прямо регулирование напряжений и требуют для этого введение широтно-импульсного регулирования напряжения. Поэтому ставится целью поиск решения совмещения процессов регулирования частоты и напряжения при формировании кривой выходного напряжения преобразователя по заданной эталонной форме (например, синусоидальной), редуцируя весь процесс преобразования только на функцию регулирования напряжения. В общем случае выходное напряжение преобразователя равно сумме входных напряжений, каждое из которых умножено на модулирующую синусоидальную функцию. Изменение значения модулирующей функции от единичного вызывает пропорциональное изменение выходного напряжения от номинального его значения.

На базе этих рассуждений разработан новый метод организации аппаратного и математического обеспечения преобразователей в приводе переменного тока с регулированием напряжения и частоты при естественной коммутации тиристоров.

В результате исследования регуляторов напряжения с применением МП созданы методы квазичастотного регулирования АД вниз от частоты входного напряжения и естественной коммутацией тиристоров коммутатора.

На основе рассмотрения синусоидального модулирующего процесса, при учете реальных схемных возможностей преобразователя могут быть найдены способы замещения синусоидального процесса и использованы для регулирования АД.