

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шишова Д.М. на тему:
"Транзисторный регулятор бездатчикового бесколлекторного
двигателя постоянного тока на базе вычисления
потокосцеплений» представленной на соискание степени
кандидата технических наук по специальности 05.09.03
«Электротехнические комплексы и системы».

Работа выполнена в ФГБОУВПО «Московский авиационный
институт (национальный исследовательский университет)» (НИУ
МАИ).

Повышение энергетической эффективности бесколлекторного двигателя постоянного тока во многом определяется использованием алгоритма управления полупроводниковыми ключами в различных режимах работы. Использование датчиков положения ротора усложняет конструкцию двигателя, и главным образом, снижает надежность при повышенных температурах и в условиях повышенных вибраций. Существующие методы определения положения ротора по противо-ЭДС имеют недостатки: невозможно организовать 180-градусную коммутацию ключей, рост величины ошибки определения моментов коммутации при динамических режимах работы. Определение положения ротора на основе вычисленных потокосцеплений с применением апериодического звена вместо интегратора позволяет устранить основной недостаток: необходимость в задании константы интегрирования. Разработанные технические решения подтверждены имитационной моделью в среде PSpice Schematic.

Вместе с тем, в тексте автореферата отсутствует информация о выборе значения постоянной времени апериодического звена. Также нет информации об асинхронных (сверхпереходное синхронное сопротивление x''_c) и паразитных синхронных электромагнитных моментах (наличие высших гармоник), возникающих при пуске без контроля положения ротора. Не представлены показатель колебательности ротора (качаний) при пуске и условие устойчивого режима пуска без выхода из синхронизма.

Реферат содержит достаточно большой перечень новых структурных, функциональных, схмотехнических решений, а приведенные замечания носят рекомендательный характер и не снижают ценности полученных результатов. В целом, данные представленные в автореферате, соответствуют требованиям ВАК. Работа выполнена на высоком научном уровне и полностью удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям.

Считаю, что Шишов Д.М. несомненно заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Доктор технических наук,
Директор научного направления – заведующий отделением №4 ОАО «ВНИИКП»
шоссе Энтузиастов 5, 111024, Москва, Россия
Телефон: +7-985-766-26-34
Электронная почта: vysotsky@ieee.org




Высоцкий Виталий Сергеевич

Подпись Высоккого В.С. заверяю,
Ученый секретарь секции сверхпроводящих проводов и кабелей
научно-технического совета ОАО «ВНИИКП»
Ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук


Потанина Л.В.