

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ле Ван Кань «Повышение энергосбережения электроприводов переменного тока на базе трёхуровневых преобразователей частоты с фиксированной нейтральной точкой», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по научной специальности

2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Диссертационная работа Ле Ван Кань направлена на решение актуальной задачи повышения энергоэффективности электроприводов переменного тока, что представляет собой важное направление в процессе модернизации тяжёлой промышленности. Автором разработана новая система управления для трёхуровневого преобразователя частоты с фиксированной нейтральной точкой, позволяющая улучшить характеристики таких систем.

Работа отличается высокой научной и практической значимостью, поскольку предложенные методы управления и алгоритмы могут быть эффективно применены в реальных промышленных условиях, что подтверждается как теоретическими исследованиями, так и экспериментальными результатами. В работе представлены перспективные подходы к повышению качества электроэнергии и снижению потерь, что особенно важно для повышения энергоэффективности современных электроприводов.

Замечания к автореферату:

1. В автореферате рассматривается электропривод с несколькими параллельно работающими автономными инверторами напряжения (АИН), однако не раскрыты особенности применения предложенных алгоритмов ПВШИМ для управления АИН, работающими на одну общую нагрузку, в том числе с точки зрения синхронизации и распределения нагрузки между ними.

2. Текст автореферата не в полной мере раскрывает влияние снижения количества переключений усовершенствованного алгоритма ПВШИМ 2 на качество выходного напряжения и тока.

3. В автореферате эффекту повышения энергосбережения электроприводов переменного тока за счет предложенных автором решений следовало бы уделить больше внимания и в полной мере раскрыть установленные закономерности КПД систем электропривода от предложенных показателей эффективности. Так, например, на рис. 15 (б) следовало бы привести две зависимости КПД ПЧ от частоты коммутации в указанном на рисунке диапазоне - для алгоритма ПВШИМ с базовой ПП и алгоритма ПВШИМ 2. Поскольку в такой интерпретации результатов неочевидно преимущество предлагаемого решения в сравнении с



базовым алгоритмом при различающихся частотах коммутации. В том числе, следовало бы привести значения КПД ПЧ при одинаковой частоте коммутации, но для двух различных алгоритмов.

Указанные замечания не снижают общей научной и практической ценности выполненного исследования.

Диссертационная работа Ле Ван Кань представляет собой завершённое научное исследование, включающее оригинальные решения и научно-технические разработки, соответствующие требованиям п. 9–14 «Положения о присуждении учёных степеней» в редакции постановления правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г. Автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Кандидат технических наук,
доцент, заведующий кафедрой
«Электротехника и
электрооборудование»,
ФГБОУ ВО «Московский
автомобильно-дорожный
государственный технический
университет (МАДИ)»
Адрес: 125319, Москва,
Ленинградский проспект, д. 64
тел.: 8 (499) 155-03-79
e-mail: electro@madi.ru

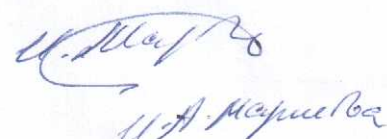


Сидоров Кирилл
Михайлович

15.05.2025 г.



*М. Сидорова заверила
подпись и печать*



И.А. Марисова