

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Старостиной Ярославы Константиновны на тему «Разработка и исследование унифицированного трансформаторно-транзисторного модуля для построения ряда энергосберегающих асинхронных электроприводов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

### **1. Актуальность избранной темы**

В последнее время наблюдается определенный прогресс в области частотно-управляемого электропривода. Так как основная масса электродвигателей в промышленности являются асинхронными, стоит задача разработки решений направленных на энергосбережение при их эксплуатации. Практически все энергосберегающие технологии в области асинхронного электропривода, в настоящее время, связывают с частотным управлением.

В связи с этим диссертационное исследование, направленное на улучшение алгоритмов, моделей и методик, а также создания новых технических решений по управлению асинхронным электроприводом, является **актуальным**.

### **2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Обоснованность полученных результатов подтверждается проведением всесторонней оценки научных публикаций по теме работы, изучением и анализом существующих моделей и структурных схем частотно-регулируемых асинхронных электроприводов и пускорегулирующих устройств.

### **3. Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

В процессе диссертационных исследований автором получены новые научные результаты:

1. Разработаны новый способ амплитудного управления статорного напряжения асинхронных двигателей.

2. Разработан новый способ амплитудно-частотного регулирования асинхронным электроприводом.

3. Разработан унифицированный трансформаторно-транзисторный модуль для построения энергосберегающих асинхронных электроприводов.

Достоверность полученных в ходе работы результатов, сделанных автором выводов и сформулированных рекомендаций обеспечена применением фундаментальных теоретических курсов охватывающих область исследования и апробированных программных средств для математического моделирования.

#### **4. Значимость для науки и практики полученных автором результатов**

Теоретическая значимость полученных автором результатов заключается в установлении закономерности влияния отдельных элементов трансформаторно-транзисторного модуля на работу асинхронного электропривода.

Практическая значимость работы заключается в разработке универсального трансформаторно-транзисторного модуля для построения асинхронного частотно-регулируемого электропривода и алгоритма управления этим комплексом.

#### **5. Достоинства и недостатки в содержании и оформлении автореферата диссертации**

В автореферате диссертации представлены практически все основные компоненты исследования, которые необходимы при формировании кандидатской диссертации.

Автореферат выполнен на хорошем научном, методическом и техническом уровне.

Автореферат написан технически грамотно, изложение материала методически выдержано, логически последовательно.

Предложенные автором решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Однако из автореферата неясно:

1. Учитывался ли эффект насыщения магнитной цепей трансформаторов и статора электродвигателя, и, как следствие, влияние этого эффекта на питающее напряжение электродвигателя.

2. Из автореферата непонятно как производилась оценка адекватности разработанных моделей.

#### **6. Заключение**

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности проведенных автором исследований.

Судя по автореферату, диссертация Старостиной Ярославы Константиновны является завершенной научно-квалификационной работой, которая по содержанию, объекту и направлению исследований соот-

ветствует паспорту специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

В автореферате диссертации изложены новые научно обоснованные результаты моделирования работы частотно-регулируемого асинхронного электропривода. Совокупность теоретических положений и практических разработок, выполненных автором, является решением актуальной научно-технической задачи, имеющей важное значение для совершенствования проектирования электромеханических преобразователей энергии.

Содержание диссертации отражено в 14 печатных работах, в том числе основные результаты изложены в 3 публикациях в рецензируемых научных журналах.

Таким образом, диссертация соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Старостина Ярослава Константиновна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв подготовил:

Профессор кафедры электротехники и электрических машин  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»  
доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники  
РФ

Гайтов Багаудин Хамидович

Доцент кафедры электротехники и электрических машин  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»  
кандидат технических наук, доцент

Самородов Александр Валерьевич

18 декабря 2013 г.

350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2.  
Тел. раб. 8 (861) 233-73-43.  
jlms@mail.ru