

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Домахина Евгения Александровича,  
«АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫМ АСИНХРОННЫМ  
ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ С ФУНКЦИЕЙ БЕЗУДАРНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ  
НАГРУЗКИ НА ПИТАЮЩУЮ СЕТЬ», представленной на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности  
05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

### **Актуальность темы.**

Применение полупроводниковых преобразователей частоты (ПЧ) позволяет существенно повысить энергоэффективность работы электроприводов (ЭП) механизмов особенно с вентиляторным характером нагрузки. Представленная в автореферате диссертации тема рассматривает вопросы алгоритмов работы высоковольтных электроприводов переменного тока (ВЭП) на базе асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором (АДКЗР). Повышение энергоэффективности ВЭП с АДКЗР достигается переводом АДКЗР, находящегося в номинальном режиме работы, с питания от высоковольтного ПЧ на питание от сети, и обратно. Рассматриваемые в диссертационной работе вопросы ставят перед собой решение важных задач, а сама диссертационная работа является актуальной.

### **Научная и практическая значимость**

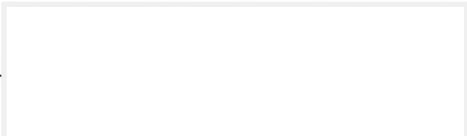
В диссертационной работе выполнена разработка алгоритмов безударного переключения АДКЗР между высоковольтным ПЧ и трехфазной питающей сетью, обеспечивающих безостановочную работу ВЭП. Автором предложен подход с применением быстродайствующего автоматического ввода резерва (БАВР), а также подход с выполнением предварительной синхронизации изображающих векторов выходного напряжения ПЧ и трехфазной питающей сети. В основе алгоритмических подходов лежат способы идентификации параметров изображающего вектора напряжения питающей сети. Среди применяемых алгоритмов идентификации автор рассматривает такие алгоритмы, как метод фазовой автоподстройки частоты и модификации на его основе, а также рассматривается применение расширенного фильтра Калмана. Практическая значимость результатов работы заключается в том, что они могут быть применены в общепромышленных ВЭП, в особенности в тех технологических процессах, где задействованы мощные насосные агрегаты. Автором разработаны критерии необходимости применения силовых фильтров на выходе высоковольтного ПЧ.

### **Замечания по автореферату диссертации**

1. Какие еще области применения, на ваш взгляд, могут быть у алгоритмов безударного переключения на базе БАВР и на базе алгоритма с предварительной синхронизацией?
2. Возможно ли применение разработанных алгоритмов для ВЭП по двухтрансформаторной схеме включения нагрузки? Потребуется ли какие-либо модификации разработанных автором алгоритмов?

Указанные замечания не снижают достоинств диссертационной работы. Диссертация полностью соответствует требованиям «**Положения о порядке присуждения ученых степеней**», предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук. Домахин Евгений Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

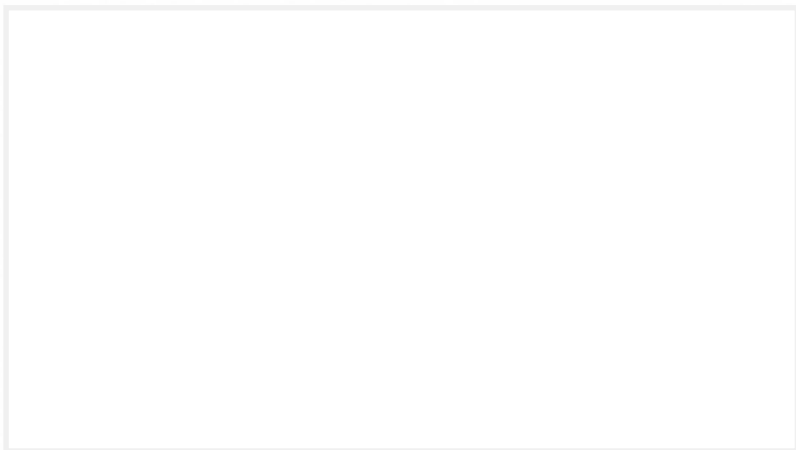
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», зав. кафедрой «Электротехника и автоматизированный электропривод», доктор технических наук, профессор

\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Т.М. Халина

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», адрес: 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46, электронный адрес: temf@yandex.ru, телефон: 290-788.

Подпись Халиной Т.М.  
удостоверяю:  
Ученый секретарь

«07» сентября 2022 г.



Отзыв получен 09.09.2022 М/Добин М/А