



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

ул. Профессора Попова, д.5 литера Ф, Санкт-Петербург, 197022
Телефон: (812) 234-46-51; факс: (812) 346-27-58; e-mail: info@etu.ru; <https://etu.ru>
ОКПО 02068539; ОГРН 1027806875381; ИНН/КПП 7813045402/781301001

Исх. № РАТС-801/22
На № — от —

Ученому секретарю диссертационного совета
Д.212.173.04 при ФГБОУ ВО «Новосибирский
государственный технический университет»,
630073 г. Новосибирск, пр-т. К. Маркса, 20,
I корпус, конференц-зал

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Домахина Евгения Александровича,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Актуальность темы, рассмотренной в автореферате диссертационной работы, обусловлена решением важной задачи по повышению энергоэффективности высоковольтных регулируемых электроприводов за счет автоматизации переключения питания асинхронных электродвигателей от преобразователя частоты на сеть при работе в номинальной точке.

Научная новизна заключается в разработке быстродействующего автоматического ввода резерва, не допускающего полную остановку электродвигателя, и учитывающего несинусоидальность питающей сети; разработке алгоритма синхронизации выходного напряжения многоуровневого ПЧ на базе идентификации параметров напряжения с применением фазовой автоподстройки частоты и расширенного фильтра Калмана, отличающегося от известных обеспечением полной синхронизации выходного напряжения электропривода и высоковольтной питающей сети по амплитуде, частоте и фазе за время не более 3-х периодов питающей сети.

Исходя из текста автореферата, диссертационная работа имеет **практическую ценность**, которая заключается в том, что выработаны критерии необходимости установки силовых фильтров на выход высоковольтного частотно-регулируемого асинхронного электропривода и даны практические рекомендации по выбору топологии силового фильтра, а также предельных значениях частоты коммутации силовых полупроводниковых транзисторов многоуровневого инвертора

Замечания по автореферату диссертации

1. При анализе опубликованных работ по повышению энергоэффективности электроприводов насосных агрегатов и вентиляционных установок на базе асинхронных двигателей с «беличьей клеткой» дается ссылка на работы Лезнова Б.С., Борцова Ю.А., Глазырина А.С. Другие работы не рассмотрены. Однако, последние работы по указанным вопросам этими авторами были опубликованы в 2005, 2006 и 2009 гг., соответственно, то есть, более 10 лет назад;
2. Вероятно, формулировка цели диссертации методологически не совсем корректна, будучи верной по сути: в виде цели работы сформулирован способ ее достижения (синхронизация высоковольтного электропривода с общепромышленной сетью переменного тока для осуществления безударного перевода нагрузки), но отсутствует формулировка о решении важной хозяйственной задачи – повышения энергоэффективности высоковольтных частотно-регулируемых электроприводов промышленных установок.
3. При формулировке научной новизны в автореферате во всех 3 пунктах научной новизны пишется об алгоритмах, хотя следовало бы писать о методах и способах. Исторически алгоритмы являлись конкретной реализацией методов. В наше время алгоритмы стали синонимом методов и режимов, но это не принято старой школой.

Заключение

Диссертационная работа Домахина Евгения Александровича на тему "Алгоритмы управления высоковольтным асинхронным электроприводом с функцией безударного переключения нагрузки на питающую сеть" является законченной научно-квалификационной работой, на актуальную тему. Результаты работы имеют научную новизну и практическую значимость.

Диссертационная работа, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует требованиям раздела II «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 11.09.2021), а ее автор, – Домахин Евгений Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры
Робототехники и автоматизации
производственных систем
Санкт-Петербургского государственного
электротехнического университета, к.т.н.

Самохвалов Дмитрий Вадимович

197022, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д 5, литера Ф., dvsamokhvalov@etu.ru

Отзыв получен 02.09.2022 г. / Давид МА