

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Новожилова Н.Г. «Структура и алгоритмы управления асинхронным частотно-регулируемым электроприводом при провалах напряжения в электрической сети», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертационная работа Новожилова Н.К. посвящена повышению устойчивости частотно-регулируемого электропривода (ЧРП) к провалам напряжения сети с помощью совокупности алгоритмических методов, которые в зависимости от уровня провалов питающего напряжения позволяют сохранить номинальный режим работы приводного механизма без изменения его производительности или сохранить его управляемость за счет рекуперации кинетической энергии и минимизировать тем самым длительность повторного пуска.

Научная новизна работы определяется совокупностью научных результатов, включающих в себя: установлению закономерности протекания электромеханических процессов при работе двигателя в области ослабленного поля, которые позволяют определить зоны устойчивости привода при его различной загруженности по мощности, а также закономерности запасания и регенерации энергии в зависимости от типа двигателя.

Следует отметить практическую значимость выполненных автором исследований, позволяющих использовать разработанную автором систему векторного управления частотно-регулируемым асинхронным электроприводом, реализующую управление приводом в режиме ослабленного поля обеспечить неизменность режимных параметров приводного механизма при возникновении провалов напряжения сети.

Отмечая достаточно высокий уровень и очевидную значимость проведенных исследований, следует отметить и ряд замечаний по автореферату, не снижающих ценности диссертационной работы:

1. Зависит ли время перехода в режим ослабленного поля от мощности электропривода и вида механической нагрузки?
2. Что означает утверждение автора (стр.14) «синхронизация выходного напряжения инвертора с электромеханическими процессами в двигателе»? С какими электромеханическими процессами синхронизируется выходное напряжение инвертора?
3. На стр.17 автореферата во втором абзаце автором, при определении максимальной длительности рекуперации, используется уравнение

№ 142-11  
от 17.05.2017

баланса моментов, где фигурирует момент инерции  $M_j$ . О каком моменте идет речь?

4. К сожалению, из автореферата невозможно оценить личный вклад автора в работах, приведенных в списке публикаций по теме диссертации, написанных в соавторстве?

В целом, выполненные разработки, исследования и практические результаты Новожилова Н. Г. следует квалифицировать, как законченное решение актуальной задачи обеспечения работоспособности частотно-регулируемого электропривода при провалах напряжения сети электроснабжения. Основное содержание работы достаточно отражено в публикациях и автореферате.

Вышеизложенное, судя по автореферату, позволяет заключить, что представленная к защите научно-квалификационная работа, выполненная на высоком теоретическом уровне, имеющая практическое внедрение, полностью соответствует требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Новожилов Никита Геннадьевич**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой электропривода  
и электрооборудования Национального исследовательского  
Томского политехнического университета, почетный  
работник высшего профессионального  
образования РФ, доктор Ph.D, к.т.н., доцент,  
634050, г. Томск, пр.Ленина,30; ТПУ,ЭНИН  
Т.с. 8 9138550804; [dementev@tpu.ru](mailto:dementev@tpu.ru)

 Дементьев Ю.Н.  
2.05.2017г.

Подпись Дементьева Юрия Николаевича  
заверяю:

Ученый секретарь Национального  
исследовательского Томского  
политехнического университета



 Ананьева О.А.