



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(УлГТУ)
Северный Венец ул., д.32,
г. Ульяновск, 432027, Россия
Тел.: (8422) 43-06-43; факс (8422) 43-02-37
e-mail: rector@ulstu.ru http://www.ulstu.ru
ОКПО 02069378, ОГРН 1027301160226
ИНН/КПП 7325000052/732501001

На 12.02.2020 № 234/19-03
от _____

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.108.01
Телегину В.В.

398055, г. Липецк,
ул. Московская 30,
«Липецкий государственный
технический университет»
первый корпус

Отзыв

на автореферат диссертации
Воекова Владимира Николаевича «**Частотный электропривод на базе синхронного двигателя с постоянными магнитами с релейным управлением для насосов нефтегазовой отрасли**», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

В последние годы наблюдается увеличение процентного соотношения частотного вентильного электропривода с синхронным двигателем с постоянными магнитами (СДПМ) по сравнению с остальными электроприводами переменного тока.

Наиболее частым используемым методом формирования токов в фазах в современных преобразователях частоты является широтно-импульсная модуляция (ШИМ). Алгоритм разработан для условия постоянства выпрямленного напряжения на входе автономного инвертора напряжения (АИН), при изменении этого напряжения он будет более сложен в реализации и потребует добавочных вычислительных мощностей. В связи с этим актуальными являются разработки электропривода с упрощенными алгоритмами управления, такими, как релейное управление транзисторными ключами АИН.

Цель работы заключается в достижении улучшенной электромагнитной совместимости преобразователя частоты с питающей сетью в системе вентильного электропривода за счет введения в силовую часть преобразователя частоты дополнительного импульсного преобразователя напряжения.

Научная новизна заключается в следующем:

1. Разработан алгоритм релейного управления ключевыми элементами инвертора напряжения
2. Разработаны автоматическая система и алгоритм управления преобразователем частоты с релейными регуляторами фазных токов инвертора.

Практическая значимость работы заключается в улучшении гармониче-

ского состава тока, потребляемого из сети преобразователем частоты, за счет введения в конструкцию преобразователя напряжения.

По автореферату имеется следующее замечание:

1. На рис.4 графики скорости и напряжения СДПМ не согласованы – в момент времени 0,5с напряжение увеличилось, а скорость осталась без изменений.

Отмеченное замечание не снижает научной и практической значимости работы. Все поставленные задачи автор довел до логического завершения.

Считаю, что представленная диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Воеков Владимир Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Отзыв подготовил:

Доманов Виктор Иванович,
к.т.н. по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы», доцент,
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»,
зав. кафедрой «Электропривод и автоматизация промышленных установок»,
432027, Ульяновск, ул. Северный Венец, 32,
тел. 778-134,
email: capu@ulstu.ru

/В.И.Доманов

Подпись Доманова В.И. заверяю,

«12» 02 2020г.

Директор Департамента экономики,
финансов и кадрового обеспечения

Тимофеева О.Г.

