

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Татаринова Д.Е. на тему: «Обеспечение электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах с асинхронными электроприводами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

В рецензируемой работе рассматривается актуальная задача, посвященная разработке методов и технических средств обеспечения электромагнитной и электромеханической совместимости в частотно-регулируемом асинхронном электроприводе.

Проблема электромагнитной и электромеханической совместимости уже долгие годы привлекает внимание ученых и специалистов, оставаясь актуальной до наших дней. Более того, в связи с широким внедрением в практику частотно-регулируемых асинхронных электроприводов, в состав которых входят силовые полупроводниковые преобразователи, оказывающие негативное влияние на электрическую сеть, данная проблема в последние годы приобрела особую актуальность.

Для решения поставленных в работе задач автор, не прибегая к установке дополнительных фильтров, снижающих надежность системы и увеличивающих ее массогабаритные показатели, использует специально разработанный алгоритм управления преобразователем частоты с активным выпрямителем, позволяющим снизить высокочастотные пульсации электромагнитного момента двигателя и входных токов активного выпрямителя.

К основным результатам работы следует отнести синтезированные имитационную модель асинхронного электропривода, позволяющую исследовать влияние алгоритмов управления преобразователем на показатели электромагнитной и электромеханической совместимости оборудования в различных режимах работы электропривода и систему управления асинхронным электроприводом, на базе разработанного алгоритма управления частотным преобразователем.

Научная новизна и практическая ценность результатов работы не вызывают сомнений. Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена результатами вычислительных экспериментов на имитационной модели, а также экспериментальными исследованиями на электротехническом стенде завода «Электросила» ПАО «Силовые машины».

По теме диссертационного исследования опубликовано 5 печатных работ, включая три статьи в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК Минобрнауки России, и получен один патент на изобретение.

По материалу диссертации, представленному в автореферате, имеются следующие замечания:

- 1) Из приведенного выражения для электромагнитного момента (формула 4) следует, что высшие гармоники токов статора и потокосцепления ротора не

№443-10
от 20.12.2011

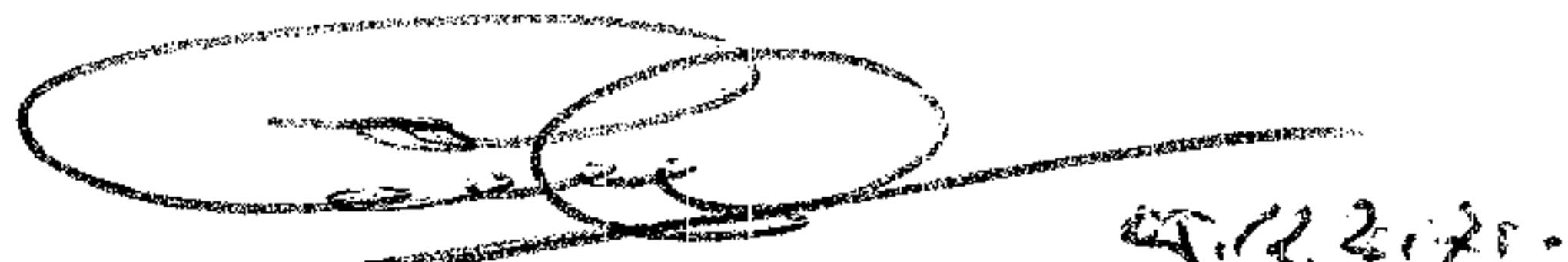
дают высших гармоник электромагнитного момента, поскольку, согласно выражениям для токов статора (2) и потокосцепления ротора (3), их высшие гармоники совпадают по фазе.

2) Результаты вычислительных экспериментов работы Обухова С. Г. и др. (Электричество, № 7, 2008 г, с. 23а–31) свидетельствуют, что коэффициент гармоник $k_{r,2k}$ векторной ШИМ существенно выше коэффициента гармоник ШИМ с предмодуляцией при значениях коэффициента модуляции меньше единицы. Это противоречит результатам табл. 1 авторефера.

3) Имеют место отдельные неточности и отступления от стандарта, так, например, коэффициент k , с. 13 сразу же после формулы (5) написан прямым шрифтом, а не курсивом; на рис. 1 и 9 шунтирующие диоды обозначены не по ГОСТ.

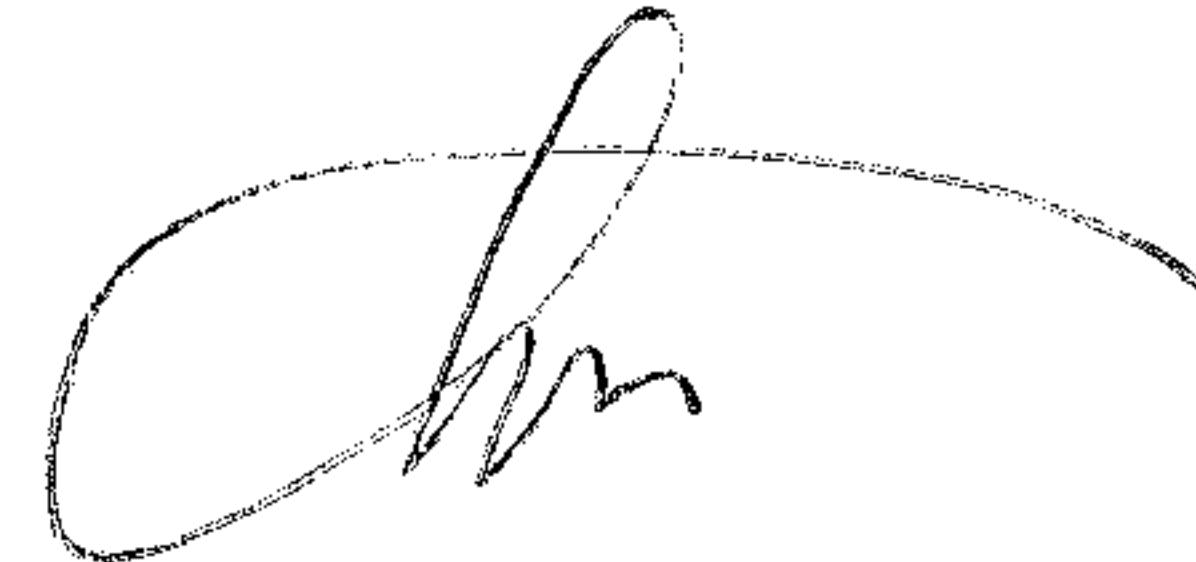
Оценивая работу в целом, можно заключить, что поставленные автором задачи решены. По уровню используемых методов исследования, технических средств и полученным результатам диссертация, как это следует из авторефера, соответствует требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор, Татаринов Денис Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой
электропривода и электрооборудования береговых установок
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»,
д.т.н., доцент
Саушев Александр Васильевич



45.12.2017.

Профессор кафедры
электропривода и электрооборудования береговых установок
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
д.т.н., профессор
Самомейко Вениамин Францевич



05.12.2017 г.

E-mail: SaushevAV@gumrf.ru
тел./факс: (812) 748-96-85

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

(ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)
198035, Санкт-Петербург, ул. Двинская 5/7

