

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Корнеева Вячеслава Викторовича**  
«Расчетные коэффициенты и добавочные потери синхронных машин  
с постоянными магнитами и дробными зубцовыми обмотками»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Сегодня синхронные машины (СМ) с возбуждением от постоянных магнитов получают все большее распространение, в том числе, в новых областях управляемого электропривода, механотроники и электроэнергетики. Использование для возбуждения машин высококоэрцитивных магнитов, которые сегодня заметно снизились по стоимости, исключает электрические потери на возбуждение, позволяет снизить массогабаритные показатели таких машин. При оптимизации машин по расходу активных материалов широко используют дробные зубцовые обмотки. На данный момент нет общепризнанных и достаточно точных методик проектирования зубцово-пазовой зоны и обмоточных данных многополюсных машин с дробными зубцовыми обмотками. Поэтому исследования направленные на улучшение эффективности и точности проектирования СМ с постоянными магнитами и дробными обмотками путем уточнения расчета обмоточных коэффициентов и добавочных потерь в магнитах являются очень актуальными.

Научная новизна работы заключается в разработке аналитического метода расчета обмоточных коэффициентов в зависимости от геометрии паза и величины воздушного зазора, а также в разработке аналитической модели для определения добавочных потерь на вихревые токи в постоянных магнитах.

Практическая ценность работы заключается в разработке рекомендаций по выбору расчетных коэффициентов СМ такого типа. Предложено выражение для расчета обмоточного коэффициента для машин с различным числом пазов на полюс и фазу. Предложены соотношения для определения добавочных потерь на вихревые токи в постоянных магнитах для различных конструкций ро-

тора СМ. По результатам выполненных исследований было опубликовано 14 печатных работ, в том числе: 2 – в центральных научных изданиях из Перечня ВАК РФ.

Отмечая высокий уровень выполненной диссертационной работы, по автореферату можно сделать следующее замечание:

На рис.1 показаны зависимости обмоточного коэффициента дробных зубцовых обмоток от относительного открытия паза для различных значений  $q$  и сделан вывод о наиболее целесообразном выборе величины относительного открытия паза  $b_{щ1}/t_1$  в диапазоне 0,25 – 0,35 (стр. 9). Однако по графикам на рис. 1 этот диапазон (для наибольших обмоточных коэффициентов) лежит в пределах 0,55 – 0,65. Не понятно, как автор выбрал указанный диапазон. Также не понятно, для какой гармоника магнитного поля построены эти зависимости.

В целом, диссертантом выполнена большая и полезная работа, научный уровень и практическая ценность которой соответствуют требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Корнеев Вячеслав Викторович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 «Электромеханика и электрические аппараты».

Зав. кафедрой «Электромеханика»  
ФГБОУ ВО КНАГУ  
д.т.н., доцент

Доцент кафедры «Электромеханика»  
ФГБОУ ВО КНАГУ  
к.т.н., доцент

А.В. Сериков  
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ  
11 20 18 г.  
Канцелярия управления кадрами и делами  
- В.Н. Колесников

А.В. Янченко  
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ  
11 20 18 г.  
Канцелярия управления кадрами и делами  
- В.Н. Колесников

Отзыв составлен 28.11.2018 г.

Сериков Александр Владимирович, доктор технических наук, доцент.  
Заведующий кафедрой «Электромеханика»  
ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»  
681013, РФ, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, д. 27.

Янченко Андрей Вячеславович, кандидат технических наук, доцент.  
Доцент кафедры «Электромеханика»  
ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»  
681013, РФ, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, д. 27.

Отзыв написан 13.12.2018 г. Сер (Дабко МА)