



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»

Россия, 443100, Самара, ул. Молодогвардейская, 244

Телефон: (846) 2784-311. Факс (846) 2784-400. E-mail: [rector@samgtu.ru](mailto:rector@samgtu.ru)

Кафедра электромеханики и автомобильного электрооборудования

Телефон-(846)2423790. Email [em@samgtu.ru](mailto:em@samgtu.ru)

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абдуллаева Жахонгира Одашжоновича «Линейные индукционные машины со встречно бегущими магнитными полями», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.

Линейные индукционные машины (ЛИМ) находят применение в целом ряде технологических процессов. При их использовании устраняются механические передачи, упрощаются кинематические схемы приводов, появляется возможность передачи усилия в замкнутые объемы, снимаются ограничения, связанные с передачей усилий за счет сцепления поверхностей. Одним из перспективных решений для таких машин является использование индукторов с обмотками, создающими встречно бегущие магнитные поля (движущиеся от центра или к центру линейного индуктора). ЛИМ со встречно бегущими магнитными полями (ВБМП) позволяют улучшить энергетические и функциональные возможности электроприводов и технологических установок. Однако физические процессы в таких машинах изучены недостаточно, отсутствуют методики электромагнитного и теплового расчетов. В этом контексте диссертация Абдуллаева Ж.О., безусловно, является актуальной.

Автором проведен анализ применения встречно бегущих магнитных полей в МГД-устройствах и в электродинамических сепараторах.

Обоснован выбор математических моделей ЛИМ с встречно бегущими магнитными полями с учетом их особенностей, исследованы электромагнитные силы в рассматриваемых ЛИМ, предложен анализ таких машин на основе построения диаграмм намагничивающих сил.

Определены закономерности распределения электромагнитных усилий в активной зоне ЛИМ со встречно бегущими полями, зависящие от схемы соединения обмоток индуктора.

Экспериментально подтверждены возможности самоцентрирования металлических заготовок в активной зоне ЛИМ со сбегущимися магнитными полями, показана целесообразность их применения во вспомогательном технологическом оборудовании металлообрабатывающих производств, а также в установках индукционного нагрева мерных заготовок.

М05-19/1-92  
03.03.20г.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания.

1. На рис.4. приведено распределение усилий по длине ЛИМ, причем сплошной линией указаны теоретически рассчитанные кривые. Не ясно, учет каких эффектов в модели позволил получить пульсирующий характер усилий в отличие от сглаженных экспериментальных? Или это ошибка обозначений?

2. В главе 5 показано (рис.15 автореферата), что в случае СБМП нельзя судить о распределении электромагнитных усилий по виду огибающей кривой магнитной индукции. Означает ли данное утверждение отсутствие инженерной методики расчета таких ЛИМ, ввиду отсутствия аналитической зависимости между индукцией и усилием?

3. Диссертация на соискание ученой степени является **научной** квалификационной работой, поэтому наличие развитого математического аппарата, описывающего процессы в электромеханических преобразователях, особенно в таких специфических как ЛИМ, обязательно. В автореферате этого нет.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку выполненной автором диссертации. Представленная работа соответствует научной специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты и требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Абдуллаев Ж.О. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры электромеханики и  
автомобильного электрооборудования,  
д.т.н., доцент

Ю.В. Зубков

Подпись Ю.В. Зубкова заве  
ученый секретарь Самарского технического университета

д.т.н.

Ю.А. Малиновская

Зубков Юрий Валентинович, доктор технических наук, специальность 05.09.01  
«Электромеханика и электрические аппараты», доцент.

Профессор кафедры «Электромеханика и автомобильное электрооборудование»  
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»  
443100, РФ, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д.224, Главный корпус.  
18.02.2020г.