

Отзыв

на автореферат диссертации Швыдкого Евгения Леонидовича

«Исследование гидродинамических процессов в жидкометаллическом вторичном элементе индукционных МГД машин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Диссертационная работа Швыдкого Е.Л. посвящена изучению особенностей электромагнитных, гидродинамических, тепло- и массообменных процессов в электротехническом оборудовании при помощи средств математического моделирования. Актуальность работы обуславливается широким применением магнитогидродинамических (МГД) машин в различных технологических операциях, их высокой энергоемкостью и возможностью повышения их эффективности за счет управления параметрами прикладываемого электромагнитного поля, а также высокой степенью влияния гидродинамических и тепло-/массообменных процессов на качество конечной продукции. Учитывая очевидные сложности связанные с экспериментальным исследованием процессов, протекающих в расплавах металлов, приложении средств математического моделирования для описания и изучения этих процессов с дальнейшей верификацией полученных моделей, является перспективной областью исследования. В рамках диссертационного исследования был разработан ряд сопряженных математических моделей, позволяющих оценить влияние параметров электромагнитного поля на интенсивность движения в расплаве, а также на процесс кристаллизации металла, была доказана адекватность данных моделей, что подтверждает теоретическую значимость работы. Возможность применения разработанных моделей для регулирования работы МГД устройств обуславливает практическую значимость исследования.

Основные результаты исследования в полной мере отражены в 15 научных публикациях, среди которых 8 работ в рецензируемых научных изданиях, в том числе 6 статей в журналах, входящих в международные базы данных и системы цитирования. В автореферате диссертации подробно описаны основные этапы исследования, его результаты и их значение для науки и техники. Исследование прошло успешную апробацию на конференциях российского и международного уровня.

Автореферат полностью отражает основные результаты диссертационного исследования, однако по представленной работе имеются следующие замечания:

1. Не описано каким образом и в диапазоне каких частот была реализована реверсивная и пульсирующая модуляция электромагнитного поля, а также причины для выбора именно этого способа воздействия на проводящую жидкость;
2. В тексте автореферата не обуславливается выбор геометрии экспериментальных установок, а также недостаточно освещена связь между экспериментами, проведенными на различных установках.

Вх. №05-19/1-279
от 15.10.20г.

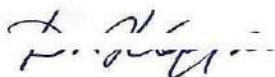
3. Несмотря на уверенное владение автором аппаратом математического моделирования, в тексте автореферата полностью отсутствует математическое описание моделей, их начальные и граничные условия, а также границы их применения.

Перечисленные замечания не снижают общую положительную оценку работы. Диссертационная работа «Исследование гидродинамических процессов в жидкометаллическом вторичном элементе индукционных МГД машин» по своей актуальности, новизне, практической и теоретической значимости соответствует требованиям, предъявляемых к кандидатским диссертациям согласно п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а соискатель Швыдкий Евгений Леонидович заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.

Инженер отдела исследования и разработок моторов фирмы Lenze Drives, кандидат технических наук по специальности 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Entwicklungsingenieurin, Motorenentwicklung Lenze Drives (Deutschland, DE-32699 Extertal, Breslauer Str. 3, Тел.: +495154823839, E-Mail: diana.koeppen@lenze.com)

14.10.2020

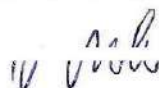


Кёппен Диана Абдулаевна

Dr.-Ing. Diana Köppen

Заверю пописью Кёппен Д.А.

Bestätige die Unterschrift von Frau Dr. –Ing. Diana Köppen



Lenze Drives GmbH, i.V. Bettina Möller

Lenze

Lenze Drives GmbH
Postfach 10 13 52, D-31763 Hameln
Breslauer Strasse 3, D-32699 Extertal

Отрек карров Lenze Drives GmbH, Bettina Möller