



ОАО «НИИЭМ»

Открытое акционерное общество
«Научно-исследовательский институт электромеханики»

ОГРН 1095017003652 ОКПО 04657145 ИНН/КПП 5017084537/501701001

Панфилова ул., д.11, г. Истра, Московская область, 143502 Тел.:(495) 994 51 10 Факс: (499) 254 53 75
Для телеграмм: 143500 Истра ВЕКТОР АТ: 205313VEKTR RU E-mail: info@niiem.ru Веб-сайт: www.niiem.ru

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ОАО «НИИЭМ»

А.Л. Меньшенин

2014 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Н.С.Иванова "Многополюсные синхронные электрические машины обращенной конструкции", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Диссертация Н.С.Иванова посвящена актуальной проблеме, связанной с практической реализацией мощных автономных энергоустановок на основе высокоэффективных электромеханических преобразователей (ЭМП) энергии с синхронными электрическими машинами.

В работе поставлена задача разработки методик расчета синхронных машин обращенной конструкции с магнитоэлектрическим и электромагнитным возбуждением. Данная конструкция позволяет эффективно использовать высокотемпературные сверхпроводниковые материалы совместно с редкоземельными постоянными магнитами для повышения удельных показателей энергоустановок. Автор проанализировал области применения предложенных ЭМП – гидро- и ветроэнергетика, автотранспорт, авиация. Последняя область находится

под пристальным вниманием правительства в плане создания полностью электрифицированного самолета.

Успешно решив поставленную задачу, автор получил ряд важных с практической точки зрения результатов. В частности, получены методики расчета синхронных машин обращенной конструкции с магнитоэлектрическим и электромагнитным возбуждением, приведены критерии баланса между магнитоэлектрическим и электромагнитным возбуждением, критерии выбора оптимального числа полюсов. Расчеты проведены с использованием современного вычислительного аппарата, включая двухмерное моделирование электромагнитных полей. Это в дальнейшем позволит корректно проектировать ЭМП предложенной конструкции.

Результаты работы были отмечены призами и дипломами различных научно-технических конференциях. Также автором были опубликованы работы в журналах, которые рекомендованы ВАК РФ.

В качестве замечаний можно отметить следующие. Из автореферата не видно, как рассчитать главные размеры рассматриваемых электрических машин при проектировании, аналитические методы расчетов не доведены до удобных в инженерной практике рекомендаций в виде графиков, номограмм, таблиц. Предложенные методики не подтверждены экспериментальной проверкой.

Отмеченные недостатки не влияют на общую положительную оценку работы Иванова Н.С. Диссертация является законченным научным исследованием, отвечающим требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.

Главный конструктор,
директор ОЭМИП ОАО «НИИЭМ»
Ведущий научный сотрудник,
канд.техн.наук


Л.Г. Вержбицкий


М.Л. Круглова