

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тулиновой Екатерины Евгеньевны
«Многополюсные синхронные электрические машины для
летательных аппаратов, представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 –
«Электромеханика и электрические аппараты»

В диссертации решена важная научная задача расчета явнополюсной синхронной электрической машины с высокотемпературными сверхпроводниковыми обмоткой возбуждения и обмоткой якоря, обладающей новым хорошим качеством относительно удельных показателей.

Поставленная цель диссертационной работы, разработка аналитической методики расчета многополюсных синхронных электрических машин на основе постоянных магнитов и машин с высокотемпературными сверхпроводниковыми обмотками возбуждения и якоря, потребовала разработки методик электромагнитного расчета, расчета основных параметров многополюсных синхронных электрических машин, создание испытательного стенда электрических машин с высокотемпературными проводниками, поскольку ранее существующей методологической и экспериментальной базы недостаточно для решения обозначенной научной задачи.

Новыми научными результатами диссертационной работы являются созданные методики расчета двухмерных магнитных полей в активной зоне синхронных электрических машин на основе постоянных магнитов и современных сверхпроводниковых элементов.

Практическая значимость результатов работы заключается в том, что разработанные методики при проектировании многополюсных синхронных электрических машин на основе постоянных магнитов и машин с

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. № _____
" 18 " 12 2019. 1

высокотемпературными сверхпроводниковыми обмотками возбуждения и якоря позволяют учесть геометрические размеры активной зоны и свойства постоянных магнитов и высокотемпературных материалов.

Результаты выполненных исследований Тулиновой Е.Е. опубликованы в 15 печатных научных изданиях, из них 6 статей в изданиях, рекомендованных высшей аттестационной комиссией, 2 статьи в системе международного цитирования Scopus, 2 патента на изобретение, и представлены на 5 Всероссийских и Международных научных конференциях.

Наряду с общей положительной оценкой диссертационной работы имеются следующие вопросы и замечания:

- в автореферате отсутствует формулировка решаемой научной задачи и ее постановка в общем виде;

- в автореферате не указано на какие высокотемпературные сверхпроводящие материалы ориентирована методика и на какие температуры;

- в методике расчета, принятые ограничения по вектору намагниченности постоянных магнитов приводят к оптимистическому результату и хорошему эффекту, что на практике отсутствует, и возникает необходимость экспериментально определять направление вектора намагниченности постоянных магнитов и формировать полюса из магнитов так, чтобы получить равномерное магнитное поле;

- в автореферате практически все формулы не имеют экспликаций, что затрудняет изучение автореферата;

- в автореферате не приведен личный вклад диссертанта;

- в заключении приведены результаты исследования, но нет заключения, что поставленные цель и научная задача исследований решены.

Приведенные замечания не снижают высокого уровня представленного исследования. Диссертация Тулиновой Е.Е. является завершенной научно-исследовательской работой, содержащей научную новизну и практическую

