

Этапы большого пути

СЪЕДИН Е.А., ПРОЗОРОВ В.А.

В марте 1947 г. решением Министерства авиационной промышленности СССР при одном из ленинградских заводов было создано опытно-конструкторское бюро (ОКБ), которому была поручена разработка специальных электрических машин и электромеханизмов малой мощности для новых типов самолетов. В 1969 г. на базе ОКБ был образован научно-исследовательский институт специальных электрических машин (НИИСЭМ), который в 1979 г. был преобразован во Всесоюзный научно-исследовательский проектно-конструкторский и технологический институт малых электрических машин (ВНИИМЭМ)...

Практика автоматизации проектирования малых электрических машин

ТАЗОВ Г.В.

Подведены итоги 25-летней деятельности по созданию и использованию средств автоматизации проектных работ в области малых электрических машин. Приведены рекомендации по выбору отдельных инвариантных методов моделирования и алгоритмизации, а также структура эксплуатируемых программных средств.

Стратегия системного проектирования электрических машин

ПРОЗОРОВ В.А.

Изложены основные положения системного подхода к процессу проектирования электрических машин различного назначения. Приведены рекомендации по рациональному построению процесса с учетом условий функционирования машин и организации их серийного производства.

Бесконтактные электродвигатели постоянного тока с повышенной наработкой для космических аппаратов

ПУТНИКОВ В.В., ПУТНИКОВ А.В., УВАРОВ В.Б.

Представлены основные результаты исследований БДПТ с длительным ресурсом работы, созданных во ФГУП «ВНИИЭМ». Разработаны размерно-параметрические ряды БДПТ на шариковых подшипниках, газо- и гидropодшипниках для космической аппаратуры.

Потери магнитного потока возбуждения в униполярных двигателях с поперечным намагничиванием

ЕПИФАНОВ О.К., САЛОВА И.А., ХРУЩЕВ В.В., ФИЛИППОВ М.М.

Выполнен теоретический анализ распределения составляющих магнитного потока возбуждения от постоянных магнитов в униполярных двигателях с поперечным намагничиванием. Определены магнитные потоки рассеяния и получены выражения для их расчета. Даны рекомендации по снижению потоков рассеяния в конструкциях униполярных двигателей.

Электромеханические приводы органов управления многоцветных космических систем с высокими энергетическими и динамическими показателями

ОМЕЛЬЧЕНКО В.В.

На основе анализа требований к динамическим показателям системы управления полетом перспективных многоцветных космических средств определены необходимые динамические свойства исполнительных вентильных электродвигателей электромеханического рулевого привода и разработана рациональная структура их энергопреобразующего узла, обеспечивающая при заданной мощности двигателя минимальную загрузку по току его полупроводникового инвертора.

Разработки вращающихся трансформаторов

КУЛИКОВ В.Н., БАТОВРИН С.А.

Дан обзор разработок вращающихся трансформаторов, выполненных ФГУП «ВНИИЭМ». Рассмотрены некоторые особенности их конструкций и технологий.

Контроль точности позиционирования шаговых двигателей с помощью программного комплекса LabView

МЕЛЬНИКОВ С.Ю., НАУМОВА Л.И., ПАНТЕЛЕЕВА Е.С., СУДАРИКОВА Е.В.

Предложен метод измерения погрешности шаговых электродвигателей с использованием программного продукта LabView, что существенно снижает трудоемкость измерений.

Метод повышения температурной стабильности кварцевых генераторов

КУЗНЕЦОВ М.А., КУЗИН А.В.

Рассмотрены требования, предъявляемые к стабильности частоты в различных областях техники. Предложены метод непосредственной термокомпенсации и реализующее его устройство, позволяющее удовлетворить требования, предъявляемые к температурной стабильности кварцевых генераторов и средствам измерения частоты.

Применение асинхронизированных синхронных генераторов в дизель-электрических агрегатах
ЗЛОБИН А.Ю.

Показана целесообразность отключения части цилиндров дизеля при уменьшении мощности нагрузки дизель-электрического агрегата и возможность замены синхронного генератора на асинхронизированный синхронный для устранения провалов частоты выходного напряжения при отключении (включении) части цилиндров.

Исследование синхронной электрической машины со скосом постоянных магнитов

ЗАХАРЕНКО А.Б., СЕМЕНЧУКОВ Г.А.

Для ветроэнергетики применяются тихоходные магнитоэлектрические генераторы специальной конструкции. Для использования энергии «слабых» ветров необходимо уменьшить собственный момент сопротивления ветрогенераторов, что наиболее оптимально достигается скосом постоянных магнитов. Для оптимизации углов скоса создана трехмерная модель расчета магнитной системы, что позволило уменьшить собственный момент сопротивления ветрогенератора по результатам натурных испытаний на 22,5% при снижении ЭДС не более чем на 10%.