

Важным в организации учебного процесса является методическое обеспечение по курсу «Математика». С этой целью мы составили учебно-методическое пособие по теме: «Математическая статистика».

Основная форма теоретического обучения – лекция. На ФГДЭ по данному разделу математики лекции отсутствуют.

Пособие включает вопросы к зачету, список литературы, краткие теоретические сведения. Теоретический материал иллюстрируется решением достаточного количества типовых примеров.

Для каждого практического занятия приведены задачи для внеаудиторной работы студентов.

Для проведения занятий в работе приведены таблицы значений функций, необходимые для решения задач. Центральное место в развитии творческого подхода у студентов по решению различных задач занимает самостоятельная работа над изучаемым материалом. Следовательно, на практических занятиях необходимо больше уделять внимания самостоятельной работе студентов под руководством преподавателя.

Для определения уровня усвоения студентами изучаемых тем, на каждом практическом занятии необходимо оценивать умения и навыки по качественному выполнению домашнего задания по десятибалльной шкале. При этом важным моментом является подбор задач, в которых требуется получить оптимальное решение.

УДК 612.313.333

Расчёт и моделирование электромагнитного поля асинхронного торцевого двигателя

Ерошин С.С., Малыгин Ю.А.

Восточноукраинский национальный университет им. В.Даля
(г. Луганск, Украина)

Прогресс современной науки и техники неразрывно связан с применением электрической энергии в различных производственных процессах и устройствах. Основными потребителями электрической энергии являются электрические машины переменного тока - асинхронные и синхронные. Асинхронный двигатель широко применяется во всех отраслях народного хозяйства, благодаря простоте конструкции, сравнительно малой массе и габаритам. Трехфазный асинхронный двигатель получил широкое распространение в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве и бытовой технике.

Многими преимуществами среди асинхронных двигателей обладают асинхронные торцевые двигатели с безпорным ротором, который одновременно является и рабочим органом. Такие двигатели универсальны,

имеют прямой привод, малую массу. За счёт отсутствия узлов трения и потерь таких двигателей минимален, достигается высокая надёжность и долговечность.

Но, наряду с вышеперечисленными преимуществами, эти двигатели имеют недостаток – низкий КПД. Исследование таких двигателей показало, что расчёт и моделирование электромагнитных полей, их оптимизация является крайне важной задачей при конструировании подобных двигателей, позволяющей добиться максимального КПД и устойчивого вращения ротора в заданном положении.

Разработаны методы и способы моделирования и расчётов электромагнитных полей статора, позволяющих оптимизировать КПД асинхронного торцевого двигателя с безопорным ротором.

УДК 621.01.(075.8)

Проверка правильности разработанной технологической схемы сборки компьютерным 3D моделированием

Кирсанов А.Н., Кожемякин В.Г.

Восточноукраинский национальный университет им. В.Далы
(г. Луганск, Украина)

Сборка изделий является заключительным этапом производственного процесса и от качества ее выполнения зависят эксплуатационные характеристики, надёжность и долговечность машин.

Важным этапом разработки технологического процесса (ТП) сборки является составление схемы сборки изделия. Технологическая схема сборки обеспечивает наглядное изображение сборочного процесса и является удобным оперативным документом, показывающим последовательность выполнения сборочных операций. Схема сборки – так же и организационный документ, согласно которому организуется выполнение сборочного процесса, производится комплектование машины, подача сборочных единиц и деталей в надлежащей последовательности к месту сборки.

При наличии образца изделия составление технологической схемы сборки упрощается. В этом случае последовательность сборки может быть установлена и проверена в процессе его пробной разборки.

Правильность последовательности выполнения соединения деталей при проектировании ТП сборки новых изделий позволяет SolidWorks Animator – специализированный модуль популярной САПР SolidWorks, предназначенный для разработки анимационных роликов на основе 3D-моделей. Он позволяет визуализировать процессы сборки рассматриваемого узла или изделия. Последовательность и независимость сборки обеспечивается постепенным введением в собираемый объект 3D-моделей необходимых де