

**Методические аспекты преподавания дисциплины  
«Основы информационных технологий»  
для студентов гуманитарного профиля**

Севрук А.Б., Прусова И.В., Шашевич О.Н.

Белорусский государственный университет  
Белорусский национальный технический университет

Большинство курсов информатики, предназначенные для студентов гуманитарных специальностей, как правило, представляют собой слегка видоизмененные разделы соответствующих курсов рассчитанных на студентов технических специальностей и являются по существу набором разрозненных лабораторных заданий, кратких теоретических сведений, а также задач и упражнений для самостоятельного решения. Подготовка современного инновационно-ориентированного специалиста-гуманитария возможна без глубоких знаний и развитых навыков в области информационных технологий.

Студенты специальности гебраистика должны знать и уметь подключать квадратные шрифты, поскольку от них требуется владение навыками консонантного письма. В то же время программа подготовки специалиста гуманитарного профиля должна включать разделы, посвященные системам автоматизированного и машинного перевода, которые многие ошибочно называют электронными переводчиками. Эффективное использование систем машинного перевода предполагает наличие достаточного объема знаний в области реляционных баз данных.

Отдельный и очень важный вопрос касается использования гуманитариями табличных процессоров. Обработка литературного текста в табличном процессоре учит гуманитария логике, пониманию того, что каждое литературное произведение также представляет собой информацию, которая определенным образом может быть упорядочена.

К примеру, текст произведения может быть разбит не только на главы, разделы, части и абзацы, что легко поддается обработке текстовыми процессорами, но и на строки, строфы и отдельные стихи, что характерно для литературных трактатов древности, а именно их в основном предстоит изучать студентам – будущим культурологам на первом году обучения.

Поиск, редактирование и форматирование памятников древней литературы неизмеримо проще осуществлять с помощью текстовых и логических функций табличного процессора.

В заключение отметим, что разработка учебных программ и методик, реализующих перечисленные выше принципы, является перспективным

направлением развития методики преподавания информатики для студентов гуманитарных специальностей.

УДК 621.313.333

### **Компьютерное моделирование дискового асинхронного двигателя со свободным ротором**

Ерошин С.С., Мирошник С.А.

Восточноукраинский национальный университет  
имени Владимира Даля (г. Луганск, Украина)

В современных машинах и приборах широко используются рабочие органы и инструмент, в форме плоского широкого кольца, которое совершает движение вокруг оси симметрии. Применяв дисковый асинхронный двигатель специальной конструкции, можно кольцевой инструмент принести во вращательное движение и удерживать в пространстве без механических опор и электрических контактов за счет сил магнитного поля.

Основным параметром такой машины является устойчивость вращения свободного ротора. На устойчивость ротора существенное влияние оказывают конструктивные параметры электрической машины.

При исследовании дискового асинхронного двигателя применялось программное обеспечение Ansoft Maxwell для моделирования электромагнитных полей трехмерных объектов, которое базируется на методе конечных элементов.

В результате компьютерного моделирования получены механические характеристики двигателя со свободным кольцевым ротором в зависимости от геометрических и электрических параметров. Согласно результатам установлено, что вращающий момент ротора с ростом скольжения увеличивается. При увеличении толщины ротора момент быстро возрастает и достигает максимального значения.

После перехода через максимум наблюдается менее интенсивное его убывание.

Изменение угла наклона паза по отношению к радиусу статора позволяет менять соотношение между тангенциальными и радиальными силами, действующими на ротор. Причем при увеличении наклона паза радиальные силы возрастают, что приводит к повышению устойчивости ротора.

Проведено моделирование двигателя с наклонными и ломаными пазами, состоящими из радиальных и наклонных частей. Установлено, что статор с ломаными пазами создает большую величину стабилизирующей силы по сравнению со статором, содержащим наклонные пазы.