

**Применение системы компьютерной алгебры MathCAD
при проведении курсового проектирования по дисциплинам
электротехнического профиля**

Комаров С. К., Каледа А. Е.
Военная академия Республики Беларусь

При выполнении курсовой работы по дисциплинам электротехнического профиля обучаемые руководствуются методическими указаниями. Для облегчения выполнения расчётов и развития навыков работы в современных системах автоматизированного проектирования им предоставляется возможность работы в среде Mathcad. Обучаемые чаще выполняют расчёты в MS Excel или с помощью программируемых калькуляторов. Написание программ в MS Excel доступно далеко не всем обучающимся. Основным недостатком в этом случае является несоответствие используемых идентификаторов учебникам и методическим указаниям, что затрудняет проверку и ставит под сомнение понимание обучаемым выполненной работы. Наиболее удобным для проведения расчётов в курсовом проектировании по электротехническим дисциплинам представляется Mathcad. Это общедоступная среда для выполнения на персональном компьютере разнообразных математических и технических расчётов, снабжённая простым в освоении и в работе графическим интерфейсом. Mathcad предоставляет пользователю инструменты для работы с формулами, числами, графиками и текстами. В среде Mathcad доступны более сотни операторов и логических функций, предназначенных для численного и символьного решения математических задач различной сложности. При написании формул в Mathcad есть все возможности сохранять обозначения, принятые в ранее изданных учебниках и методических пособиях. При условии перевода перечисленных выше методических разработок в среду Mathcad обеспечивается значительное сокращение затрат времени на выполнение вычислительной работы, исключаются арифметические ошибки и появляется возможность вариантных расчётов. Применение системы компьютерной алгебры Mathcad при выполнении курсовой работы по дисциплинам электротехнического профиля позволяет значительно сократить затраты времени на выполнение расчётов, предоставить дополнительное время обучаемым для осмысления алгоритма расчёта и обоснованно принимать проектные решения. Преподаватель получает возможность быстро проверить расчёты, выполненные обучаемым и ставить индивидуальные задачи.