

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-278>

**ADVANTAGES OF USING A PACKAGE OF APPLIED
PROGRAMS IN THE TRAINING OF A SPECIALIST
IN DISTANCE LEARNING**

**ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ПАКЕТУ ПРИКЛАДНИХ
ПРОГРАМ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦЯ
ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ**

Yakushenko E. M.

*Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Integrated Electrical Technologies
and Power Engineering
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Якушенко Є. М.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інтегрованих
електротехнологій
та енергетичного машинобудування
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

Semenyuk D. P.

*Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,
Professor at the Department
of Integrated Electrical Technologies
and Power Engineering
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Семенюк Д. П.

*кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри інтегрованих
електротехнологій
та енергетичного машинобудування
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

У зв'язку з тяжким положенням нашої Країни, держава приділяє велику увагу модернізації сучасної освіти, що сприяє залученню передового досвіду європейського освітнього співтовариства.

Традиційні методи навчання зазнають значних змін. Студенти та учні шукають способи навчання вдома, однак не всі можуть самостійно управляти успішним навчанням на дому. Тому на допомогу їм приходять Інтернет і дистанційна освіта. Це означає, що техніка переходить до основного пристрою для навчання.

Сучасна освіта покликана, в першу чергу, на те, щоб наші випускники стали конкурентоспроможними висококваліфікованими спеціалістами на рівні світових стандартів, які володіють вмінням вчитися впродовж життя. Звідси виникає нагальна потреба в перегляді традиційних освітніх моделей та впровадження новітніх освітніх

технологій, що покликані не лише засвоєнню студентом певної суми знань, а формують у нього вміння самостійно здобувати знання за фахом після одержання диплома бакалавра або магістра. E-learning (електронне навчання) та застосування пакетів прикладних програм є одним із можливих інструментів, що дозволяють вирішити цю гостру проблему сучасності і стають запорукою успішної підготовки сучасного висококваліфікованого спеціаліста [1].

У своїй професійній діяльності інженеру необхідно вирішувати багато завдань:

- введення на комп'ютері різноманітних математичних виразів (для подальших розрахунків чи створення документів, презентацій, Web-сторінок);
- проведення математичних розрахунків;
- підготовка графіків із результатами розрахунків;
- введення вихідних даних та виведення результатів у текстові файли або файли з базами даних в інших форматах;
- підготовка звітів роботи у вигляді друкованих документів;
- підготовка Web-сторінок та публікація результатів в Інтернеті;
- отримання різної довідкової інформації галузі.

З усіма цими (а також деякими іншими) завданнями успішно справляється різноманітні пакети прикладних програм, зокрема MathCAD:

MathCAD є математичним редактором, що дозволяє проводити різноманітні наукові та інженерні розрахунки, починаючи від елементарної арифметики та закінчуючи складними реалізаціями чисельних методів. Користувачі MathCAD – студенти, вчені, інженери, різноманітні технічні фахівці. Завдяки простоті застосування, наочності математичних дій, великій бібліотеці вбудованих функцій та чисельних методів, можливості символічних обчислень, а також чудовому апарату представлення результатів (графіки різних типів, потужних засобів підготовки друкованих документів і Web-сторінок), став найбільш популярним математичним додатком.

Для ефективної роботи з редактором MathCAD достатньо базових навичок користувача. З іншого боку, професійні програмісти можуть отримати з MathCAD набагато більше, створюючи різні програмні рішення, що істотно розширюють можливості, безпосередньо закладені в MathCAD. Таким чином, слід добре уявляти, що до складу MathCAD входять кілька інтегрованих між собою компонентів: текстовий редактор для введення та редагування, як тексту, так і формул; обчислювальний процесор – щодо розрахунків відповідно до

введеним формулам; символний процесор, що є, власне, системою штучного інтелекту. Поєднання цих компонентів створює зручне обчислювальне середовище для різноманітних математичних розрахунків та одночасно документування результатів роботи [2].

У навчальному процесі простота вивчення та можливості MathCAD дозволяють використовувати його як інструмент вирішення задач дисциплін «Основи термодинаміки і теплотехніки», «Теплотехнічні вимірювання та прилади», «Теплотехніка та електротехніка» «Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка» та інших, пов'язаних з математично складними технічними розрахунками.

Література:

1. Максимова В. В., Якушенко Є. М. Дистанційне навчання як один із напрямів долучення до європейської освіти. Переваги та недоліки. *Методика викладання європейської інтеграції* : матеріали всеукраїнського наук.-метод. сем. в рамках проекту Еразмус+ напряму ім. Жана Моне 621046-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-MODULE «Європейська політична інтеграція: історична ретроспектива та сучасність» (Глухів, 15 грудня 2020 р.). Глухів, 2020. С. 78–81.

2. Якушенко Є. М., Семенюк Д. П. Навчально-методичні вказівки до самостійної роботи та проведення лабораторної роботи за темою «Інженерні розрахунки в системі MathCAD» для студентів напряму підготовки 6.050502 “Інженерна механіка” з дисципліни “ПОЕМ в дипломному проектуванні”. Харків : ХДУХТ, 2009 р. 52 с.