

Дерев'янчук Кирило Ярославович,
*студент третього курсу кафедри професійної та
технологічної освіти і загальної фізики
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича;*
Шайко-Шайковський Олександр Геннадійович,
*доктор технічних наук, професор кафедри професійної та
технологічної освіти і загальної фізики
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича*

ВПРОВАДЖЕННЯ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ОПР МАТЕРІАЛІВ»

Впровадження та постійне поширення комп'ютерних технологій у навчальний процес навчальних закладів всіх рівнів акредитації – важлива та актуальна задача, здійснення якої нерозривно пов'язано із використанням комп'ютерних програм, їх постійним та неперервним вдосконаленням. Це й процес одночасно розвивається за декількома напрямками: програми стають більш універсальними, такими, що можуть обробляти наукову та статистичну інформацію, результати промислових розробок, а також, що також дуже важливо – постійно спрощуються, що неминуче важливо для користувачів таких продуктів.

Сучасні комп'ютерні програми, які знайшли зараз широке використання, як в промисловості, в наукових закладах, освітніх та управлінських структурах мають дуже високу вартість, оскільки їх розробка тривала досить довгий час. Причому для цього колективні застосовувались зусилля провідних закладів декількох країн. Використання таких продуктів в багатьох випадках не можливе в окремих невеликих промислових та навчальних закладах - наукових та проектних.

Реальність вимагає як спрощення таких програм, так і їх здешевлення з метою зробити такі програмні продукти більш доступними для широкого кола, перш за все, навчальних закладів, шкіл, гімназій, ліцеїв, коледжів та навіть професійно-технічних училищ. Такі спеціалізовані програми можуть створюватись силами учнів закладів освіти, що у свою чергу, буде складати одну із складових процесу навчання. Використання розроблених таким шляхом програм також може органічно наповнювати навчальний процес, робити його більш цікавим та різноманітним. В машинобудуванні, в процесі набування знань студенти опановують різноманітні дисципліни, у процесі засвоєння яких необхідно розв'язувати досить велику кількість задач, які містять великі та складні трудомісткі розрахунки. Для спрощення процесу проведення таких розрахунків можливо та бажано використовувати спеціалізовані програми, які дозволять прискорити та автоматизувати такі розрахунки, що зробить процес навчання більш цікавим та різноманітним, ефективним.

З цієї метою була проведена розробка комп'ютерної програми для побудови епюр внутрішніх силових факторів для статично визначених балок. Це дозволяє суттєво прискорити цей процес, мати можливість ефективно аналізувати міцність таких конструкцій при використанні різних профілів поперечного перерізу та розмірів, давати автоматизовану оцінку їх міцності, придатності того чи іншого варіанту компоновки конструкції для подальшої експлуатації [1]. Такі спеціалізовані програми планується також розробити для автоматизованого розрахунку балок-консолей, балок на двох опорах, балок із ламаною віссю, а також – для статично невизначених систем. Аналогічним чином можна розробити програми для оцінки міцності валів з круглим та некруглим поперечним перерізами, пружин, криволінійних стержнів. Такі розробки можуть складати зміст великої кількості курсових та дипломних, магістерських робіт сприяти кращому та якісному засвоєнню матеріалу, що вивчається, буде сприяти розвитку студентів та учнів навчальних закладів.

Список використаної літератури

1. Писаренко Г. С. Опір матеріалів: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Г. С. Писаренко, О. Л. Квітка, Є. С. Уманський: за ред. Г. С. Писаренко, 2-ге вид. – К.: Вища школа. 2004. – 654 с.