

УДК 004.91

Кондирев В., Сагат П. –ст. гр. БМ-11

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ПРОГРАМУВАННЯ НА VBA ПРИ РОЗВ'ЯЗКУ ЕКОНОМІЧНИХ ЗАДАЧ В ТАБЛИЧНОМУ ПРОЦЕСОРІ EXCEL

Науковий керівник: ст.викладач Хоміцький Б.В.

Табличний процесор EXCEL є найкращим широкодоступним засобом при оформленні табличних документів різноманітного призначення з можливістю проведення певних розрахунків, аналізу даних, їх пошуку, фільтрації, а також представлення вибраних діапазонів числової інформації у виді графіків та діаграм.

Звичайно, прості невеликі документи краще в табличному процесорі оформляти безпосередньо. Простоту та наглядність візуального оформлення із безпосередньою організацією обчислень легко може освоїти і не підготовлений користувач.

Але досить часто інформаційна частина табличних документів зберігається на декількох аркушах робочої книги, а то і в багатьох книгах. Розрахунки доводиться проводити по досить складних алгоритмах із розгалуженнями, циклами, ітераційними повтореннями тощо. Тут доцільно використовувати можливості мови програмування пакету Microsoft Office – **Visual Basic for Application (VBA)**.

На даній мові можна створювати власні функції чи діалогові вікна, записувати макроси, призначаючи їм кнопки на аркушах робочих книг або піктограми на панелях інструментів, створювати процедури обробки робочих книг, відображаючи результати в певних діапазонах аркушів робочих таблиць. VBA – це об'єктно-орієнтована мова програмування, що має всі можливості стандарту Visual Basic (окрім поліморфізму) та доповнена рядом об'єктів: Application (додаток Excel), Workbook (робоча книга), Worksheet (робочий аркуш), Range (діапазон), Cells (клітинки) тощо. До речі використання об'єкту Application дозволяє у модулях безпосередньо звертатись до широкої палітри функцій Excel (близько 1000).

Уніфіковані модулі з наборами широко використовуваних процедур та функцій можна легко переносити з однієї книги в іншу. Можна також попередньо створити шаблони робочих аркушів, в які вноситиметься інформаційна частина (вхідні дані) та шаблони графіків чи діаграм. Тоді при наявності відповідних модулів, написаних мовою VBA, можна легко створювати табличні документи, проводити їх обробку, а також, при потребі, дані з аркушів робочої книги відображати в текстовому процесорі Word.

В якості прикладів нами створено табличні документи, в яких всі обчислення реалізовані в модулях, а діалог ведеться при допомозі відповідних екранних форм, що викликаються звичайними макросами. Це демонстраційна задача знаходження коренів трансцендентних рівнянь з побудовою графіку функції та дослідження залежності показника та фактора на основі парної лінійної регресії. Причому в багатьох літературних джерелах реалізація такого роду задач описується проведенням розрахунків безпосередньо на аркуші робочої книги. Ми ж, розміщуючи вхідні дані в електронній таблиці, всі обчислення реалізували у відповідних модулях VBA, а результати відображаємо на екранних формах та окремих аркушах діаграм.

Поряд із традиційними способами проведення обчислень в табличному процесорі EXCEL використання мови VBA значно розширює його можливості.