

## Моделювання залежностей в MS Excel з використанням покрокових алгоритмів

О.О. Кубайчук, Н.І. Вовкодав

Національний університет харчових технологій

Застосування методів багатовимірного статистичного аналізу просто неможливе без використання потужної комп'ютерної техніки та спеціалізованих програм (пакетів). Робота присвячена проектуванню та розробці надбудов для розширення функціональних можливостей MS Excel, які не представлено у «Пакеті аналізу», а саме, стандартної покрокової регресії з можливістю заміни змінних на кожному кроці.

Проблема знаходження (відновлення) залежностей між різного роду показниками є однією з основних у прикладному аналізі. Дослідники завжди намагалися відшукати існуючу залежність опираючись тільки на окремі розрізнені факти. З розвитком ЕОМ особливої популярності серед дослідників набувають покрокові алгоритми для конструювання ефективної множини предикторів. Уперше покрокова процедура послідовного включення-видалення змінних була запропонована А. Ефроїмсоном в [1]. Алгоритм, описаний в [2] має незначні відмінності від алгоритму Ефроїмсона і називається стандартною покроковою процедурою або ж F-методом. Важливою є її модифікація, що доповнює чисто статистичні критерії відбору інтуїтивними.

Надбудова – це програма, яка додається в Excel з метою розширення його функціональності [3]. Прикладами надбудов, що входять до стандартної поставки Excel є *Поиск решения* і *Анализ данных*. Розроблено нові надбудови для статистичного аналізу даних в середовищі MS Excel:

- a) StepwiseRegressionStandard;
- b) StepwiseRegressionRmethod;
- c) StepwiseRegrExchVar.

StepwiseRegressionStandard реалізує стандартну покрокову процедуру (F-метод). StepwiseRegressionRmethod реалізує метод множинної кореляції (R-метод). StepwiseRegrExchVar доповнює StepwiseRegressionStandard блоком заміни змінної на кроці. Використання цих інструментів дещо підвище привабливість Excel, як засобу для статистичного аналізу даних та побудови математичних моделей реальних процесів.

### Література

1. *Efroimson M.A. Multiple regression analysis* / M.A. Efroimson. – In: *Mathematical Methods for Digital Computers*, Ed. by Ralston A. and Wilf H.S., N.Y., 1960. – P.191 – 203.
2. *Афифи А. Статистический анализ: Подход с использованием ЭВМ* / А.Афифи, С. Эйзен. – М.: Мир, 1982. – 488 с.
3. *Уокенбах Д. Профессиональное программирование на VBA в Excel 2003* / John Walkenbach; [пер. с англ. И. Василенко]. – М.: Вильямс, 2005. – 800 с.