

ВИКОРИСТАННЯ НЕЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ В ПЛАНУВАННІ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Лисенко О.А., канд. фіз.-мат. наук, доцент, НУХТ, м. Київ

В сучасних надскладних умовах господарювання використання методів оптимізації та моделювання в підприємницькій діяльності стає найбільш актуальним.

Як зауважують науковці Коломієць С.В. та ін. «наддинамічні та нелінійні умови функціонування економіки вимагають зміни парадигми моделювання та прогнозування розвитку соціально-економічних систем». [1, с. 169]

На сьогодні в умовах нестабільності вже неможливо розглядати управління соціально-економічними процесами без врахування нелінійності їх розвитку. Все це призводить до необхідності розробки методів управління економічної ефективності, антикризового управління, прийняття рішення з урахуванням ризику тощо.

Науковці останнім часом приділяють все більше уваги використанню економіко-математичних методів у моделюванні нелінійних соціально-економічних процесів з використанням широко поширених комп'ютерних застосунків [2-5].

Використання програмних застосунків при дослідженні нелінійних економічних процесів вимагає від сучасних підприємців як спеціальних знань та навичок так і спеціалізованого програмного забезпечення. Тому використання широко поширених програмних застосунків таких як MS Excel, як складової програмного пакету MS Office наразі є необхідним і актуальним.

В основному вбудовану процедуру «Поиск решения» електронної таблиці MS Excel використовують для отримання розв'язків лінійних задач математичного програмування. При розв'язанні нелінійних задач часто виникають труднощі як із постановкою моделі, що адекватно описує соціально-економічні процеси, так і з отриманням часто неєдиного розв'язку. Не зважаючи на виникаючі проблеми та обчислювальні труднощі вбудовану процедуру «Поиск решения» можна використовувати для отримання додаткових знань про досліджуваній

економічний процес: зокрема з метою знаходження цілочислового розв'язку, який часто підприємці визначають інтуїтивно і методом підбору. Єдиний недолік, який виникає при отриманні цілочислового розв'язку, це неможливість провести аналіз на стійкість отриманих результатів розв'язання оптимізаційної задачі. Проте, це можливо здійснити для нецілочислового розв'язку, який зазвичай не сильно відрізняється від цілочислового, особливо, якщо це стосується, наприклад, асортиментних задач, які найбільше зустрічаються при плануванні діяльності в харчовій галузі.

Отже, подальше дослідження можливостей вбудованого інструменту «Поиск решения» електронної таблиці MS Excel з метою аналізу нелінійних моделей, в тому числі і дробово-лінійних, та їх розв'язків дозволить підприємцям більш ефективно планувати власну діяльність.

Література:

1. Коломієць С.В., Дініц Р.О. Зміна парадигми моделювання та прогнозування соціально-економічних систем. *Причорноморські економічні студії*. 2021. Вип. 64. С. 169-175.

2. Бріль М. С. Моніторинг макроекономічних показників на основі дослідження їх нестаціонарної динаміки в контексті реалізації стратегії сталого соціально-економічного розвитку держави. *Проблеми економіки*. 2016. №1. С. 264-273.

3. Сергієнко О. А., Голофасва І. П., Татар М. С. Теорія катастроф як концептуально-методологічна основа оцінки нестійкості розвитку соціально-економічних систем. *Проблеми економіки*. 2016. №2. С. 184-193.

4. Триус Ю. В. Розв'язування екстремальних задач за допомогою пакету Matlab 6.5. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : [зб. наук. праць]. 2005. № 2(9). С. 61-79.

5. Якименко-Терещенко Н. В., Клімович І. М. Моделювання оптимізації прибутку підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. №4. Режим доступу : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4_2018/10.pdf.