

**Роман Омелянович КУЛИНИЧ,**

УДК 311.1/2

доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри математики, статистики та інформаційних технологій,  
Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова

## **МЕТОД СТАТИСТИЧНИХ РІВНЯНЬ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ: КРИТЕРІЇ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ**

**Статистична аналітика** є ефективним засобом удосконалення менеджменту господарської діяльності, без них неможливо налагодити господарський механізм на досягнення високих економічних результатів. Вони сприяють правильній оцінці впливу чинників на додержання принципів ринкової економіки та досягнення економічних результатів від їх впровадження.

Наведемо основні результати застосування методики розрахунку параметрів множинних рівнянь залежностей методом статистичних рівнянь залежностей (див. табл. 2) на основі узагальнених автором даних звітності Ф.1 “Баланс (Звіт про фінансовий стан)” та Ф.2 “Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)” Державного підприємства “Завод “Електроважмаш”.

Таблиця 2

### **Вихідні дані для визначення найкращого множинного статистичного рівняння залежності**

Рік	Чинник		Валовий прибуток, тис. грн., у
	коефіцієнт оборотності власного капіталу, разів, x	витрати обігу, %, z	
2016	5,7	3,1	265176
2017	5,2	3,3	252235
2018	8,6	2,9	317150
У середньому	6,0	3,0	278187

Джерело: [13, 14]

Множинне рівняння лінійної комбінаційної залежності (при прямій залежності у від x і оберненій залежності у від z), параметри якого визначено за даними табл. 3 має вигляд за формулою (КМЛЗ №1):

$$y_{xz} = 252235 \left[ 1 + 0,3279 \left( d_{x_i-1}^{5,2} + d_{1-\frac{z_i}{3,3}} \right) \right].$$

Зростання коефіцієнта оборотності власного капіталу на 1 раз зумовить ріст валового прибутку на 20099,9 тис.грн. ( $272334,9 - 252235 = +20099,9$ ).

Зменшення витрат обігу на 0,1 % зумовить зростання валового прибутку на 10797,7 тис.грн. ( $263032,7 - 252235 = +10797,7$ ).

Якщо кожний з чинників змінить свої значення на одиницю (коефіцієнт оборотності власного капіталу — на 1 оберт і витрат обігу — на 0,1 %), то валовий прибуток зросте на 98418,2 тис.грн. ( $350653,2 - 252235 = +98418,2$ ). Вивчення сумісної зміни кожного з чинників є логічним вирішенням цієї задачі, так як залишити на незмінному рівні всі інші чинники неможливо, бо це означало б зупинення їх розвитку.

Для збільшення валового прибутку на 1000 тис. грн. необхідно збільшити рівень коефіцієнта оборотності власного капіталу на 0,04 раза ( $5,24 - 5,2 = +0,04$ ) і знизити витрати обігу на 0,008 % ( $3,292 - 3,3 = -0,008$ ).

За оцінкою *інтенсивності використання чинникових ознак*, що формують середній валовий прибуток господарської діяльності, який складає 278187 тис. грн. встановлено, що фактичні значення чинників менші їх оптимальних рівнів. Це свідчить про ефективне використання досліджуваних чинників для досягнення середнього валового прибутку в динаміці.

*Висновки.* Статистичне моделювання для оцінки взаємозв'язку різних економічних явищ за наведеною методикою, на основі застосування методу статистичних рівнянь залежностей, виконують з урахуванням специфіки функціонування певного виду економічної діяльності.

Зазначимо, що основні функціональні можливості методу статистичних рівнянь залежностей дозволяють розв'язати пряму та обернену економіко-статистичні задачі та встановити ступінь інтенсивності використання чинників у формуванні варіації (динаміки) результативного показника.

### Список використаних джерел

1. Головач А. В., Захожай В. Б., Головач Н. А. Статистичне забезпечення управління економікою: прикладна статистика. К. : КНЕУ, 2005. 333 с.
2. Єріна А. М., Пальян З. О. Теорія статистики: практикум. К. : Знання, 2006. 255 с.
3. Манцуров І. Г. Статистика економічного зростання та конкурентоспроможності країни. К. : КНЕУ, 2006. 392 с.
4. Парфенцева Н. О., Кулинич Р. О. Статистичне вивчення соціально-економічного розвитку України. К. : Формат, 2011. 456 с.
5. Статистика / С. С. Герасименко, А. В. Головач, А. М. Єріна та ін. 2-е вид. К. : КНЕУ, 2000. 467 с.
6. Кулинич О. І., Кулинич Р. О. Теорія статистики. 7-е вид. К. : Знання, 2015. 239 с.

7. Кулинич Р. О. Прикладні аспекти застосування методу статистичних рівнянь залежностей. *Персональний сайт Кулинича Р. О.* URL : <http://www.kulynych.in.ua/examples-of-application-msrz>.
8. Кулинич Е. И. Статистическая оценка факторов хозяйственной деятельности заготовительных организаций. М. : Финансы и статистика, 1983. 192 с.
9. Кулинич Е. И. Эконометрия. М. : Финансы и статистика, 1999–2001. 304 с.
10. Кулинич О. І. Метод статистичних рівнянь залежностей: функціональні можливості та критерії застосування. *Статистична методи та інформаційні технології аналізу соціально-економічного розвитку* : зб. текстів доп. за мат. ХІХ Міжн. наук.-практ. конф., 23 травня 2019 р. Хмельницький : Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, 2019. С. 8–23.
11. Кулинич Р. О. Статистичні методи аналізу взаємозв'язку показників соціально-економічного розвитку. К. : Формат, 2008. 288 с.
12. Кулинич Р. О. Статистична оцінка чинників соціально-економічного розвитку. К. : Знання, 2007. 311 с.
13. Державне підприємство “Завод “Електроважмаш”. URL : <http://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=588af3f6-e701-45c2-a588-82934cc4edeb&title=DerzhavnePidprimstvoZavod-elektrovazhmash>
14. Фінансова звітність. URL : <http://spetm.com.ua/index.php/ua/about-2/finansova-zvitnist>
15. Кулинич О. І. Економетрія. Хмельницький : Поділля, 2003. 215 с.