

кредитування бізнесу під час воєнного стану, у тому числі для проведення посівної кампанії. Адже максимально швидке й ефективне переналаштування економіки на воєнні рейки є критично необхідним, а важливість її підтримки кредитним ресурсом в умовах війни важко переоцінити.

Список використаних джерел:

1. Аграрії тримають лідерство серед користувачів програми «Доступні кредити 5–7–9%». Мінагрополітики. URL: <https://minagro.gov.ua/news/agrariyi-trimayut-liderstvo-sered-koristuvachiv-programi-dostupni-krediti-5-7-9-minagropolitiki>.

2. Петруха С. В., Алексеєнко Н. М. Фіскально-бюджетна та інституціональна підтримка розвитку малого і середнього підприємництва в Україні. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2018. № 4 (82), Т. III. С. 68–86.

3. 100 днів: результати Державної програми «Доступні кредити 5–7–9%». URL: https://www.mof.gov.ua/uk/news/100_dniv_rezultati_derzhavnoi_programi_dostupni_krediti_5-7-9-2143.

Майбородіна Наталія

к.ф.-м.н.

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Ніжинський агротехнічний інститут»

Чмир Катерина

студентка

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Ніжинський агротехнічний інститут»

ПОБУДОВА ЛІНІЙНОЇ МОДЕЛІ ПАРНОЇ РЕГРЕСІЇ ДОХОДУ І СПОЖИВАННЯ

На основі даних про обсяг споживання (у.о.) та обсяг доходу (у.о.) населення (місячно впродовж року):

- 1) визначити тип залежності;
- 2) побудувати економетричну модель;
- 3) інтерпретувати оцінки параметрів моделі.

Таблиця вихідних даних

Місяць	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обсяг доходу	120	125	130	135	140	145	150	155	160	170	175	180
Обсяг споживання	111	119	122	125	128	131	139	141	146	152	158	160

1. Ідентифікуємо змінні:

y – обсяг споживання населення (залежна змінна);

x – обсяг доходу населення (незалежна змінна).

Для визначення типу залежності будуюмо кореляційне поле точок (рис. 1):

За розміщенням точок на кореляційному полі припускаємо, що залежність між обсягом споживання та обсягом доходу населення має лінійну форму.

2. Специфікуємо модель в лінійній формі.

Теоретична лінійна модель має вигляд:

$$y = a_0 + a_1x + u,$$

де a_0 , a_1 – теоретичні параметри моделі.

Discussion panel 2. «Protection of agricultural producers and economic policy of protectionism of agro-industrial complex. Social disintegration and stratification of society in the face of rising food prices Management and finance in agriculture»

За одержаною на протязі року вибіркою обсягом $n=12$, будуємо емпіричне рівняння лінійної моделі:

$$\hat{y} = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 x,$$

де \hat{a}_0, \hat{a}_1 – оцінки теоретичних параметрів моделі.

Оцінки теоретичних параметрів моделі \hat{a}_0, \hat{a}_1 обчислимо на основі МНК.

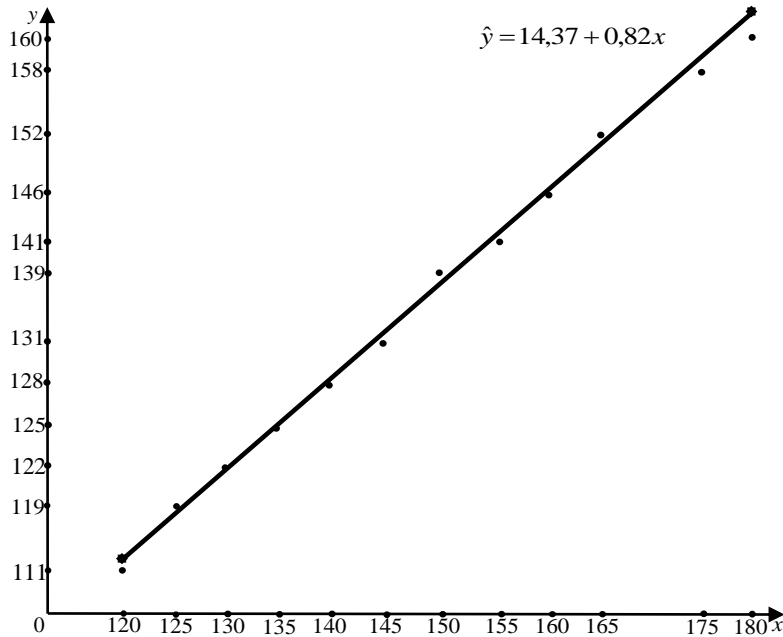


Рис. 1 Кореляційне поле

Маємо оцінки параметрів моделі:

$$\hat{a}_1 = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\overline{x^2} - (\bar{x})^2} = \frac{20453,33 - 148,33 \cdot 136}{22345,83 - (148,33)^2} = 0,82;$$

$$\hat{a}_0 = \bar{y} - \hat{a}_1 \cdot \bar{x} = 136 - 0,82 \cdot 148,33 = 14,37.$$

Таким чином, економетрична модель запишеться так:

$$\hat{y} = 14,37 + 0,82x \quad - \text{емпірична модель}$$

або

$$y = 14,37 + 0,82x + u \quad - \text{теоретична модель.}$$

Зобразимо пряму регресії на кореляційному полі (рис. 1). Знаючи, що для побудови прямої достатньо знати координати двох точок, через які вона проходить, побудуємо допоміжну таблицю.

Таблиця допоміжних точок

x	120	180
\hat{y}	112,77	161,97

Висновки. Економетрична модель $\hat{y} = 14,37 + 0,82x$ кількісно описує зв'язок між обсягом споживання та обсягом доходу населення.

3. Побудоване рівняння регресії потребує *інтерпретації* (словесного опису отриманих результатів) та аналізу для того, щоб побудована залежність набула якісного економічного змісту.

Оцінка \hat{a}_1 може розглядатися як гранична схильність до споживання. Параметр \hat{a}_1 показує, на яку величину зміниться обсяг споживання, якщо доступний дохід збільшиться на одиницю. Оцінку \hat{a}_1 часто називають *кутовим коефіцієнтом* (геометричний зміст), оскільки на графіку (рис. 1) коефіцієнт \hat{a}_1 визначає тангенс кута нахилу прямої регресії відносно додатного напрямку осі абсцис Ox .

Для нашого випадку, параметр $\hat{a}_1 = 0,82$ і показує, що при збільшенні доходів на одиницю обсяг споживання зростає на 0,82 одиниці.

Вільний член \hat{a}_0 рівняння регресії визначає прогнозоване значення обсягу споживання при величині наявного прибутку, що дорівнює нулю, тобто *автономне споживання*. Значення коефіцієнта \hat{a}_0 визначає точку перетину прямої регресії з віссю ординат Oy і *характеризує* зсув прямої регресії вздовж осі Oy . Однак необхідна певна обережність. Важливо, наскільки віддалені дані спостережень незалежної змінної x від осі ординат Oy (залежної змінної y), тому що навіть при вдалому виборі рівняння регресії для досліджуваного інтервалу немає гарантії, що рівняння вдало описуватиме залежність віддалік від вибірки.

Для нашого випадку, параметр $\hat{a}_0 = 14,37$ (у.о) і показує обсяг автономного споживання населення. Цей факт можна пояснити для окремого домогосподарства (воно може витратити накопичені або позичені кошти), однак для комплексу домогосподарств він втрачає сенс.

Необхідно пам'ятати, що емпіричні коефіцієнти регресії \hat{a}_0 , \hat{a}_1 є лише оцінками теоретичних коефіцієнтів a_0 , a_1 , а саме рівняння регресії (економетрична модель) відображає лише загальну тенденцію в поведінці досліджуваних змінних. Індивідуальні значення змінних, з різних причин, можуть відхилятися від модельних значень. Саме тому в модель вводиться випадкова складова u – відхилення теоретичних значень від емпіричних.

Однак за певних умов економетрична модель є незамінним і дуже якісним інструментом для аналізу та прогнозування економічних процесів і явищ.

Список використаних джерел:

1. Лещинський О.Л. Економетрія: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Лещинський О.Л., Рязанцева В.В., Юнькова О.О. – К.: МАУП, 2003. – 208 с.
2. Лугінін О.Є. Економетрія: навч. посібник / Лугінін О.Є., Білоусова С.В., Білоусов О.М. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 254 с.
3. Лук'яненко І. Економетрика / І. Лук'яненко, Л. Краснікова – К.: Знання, 1998. – 493 с.
4. Майбородіна Н.В. Економетрика: навчальний посібник. – Ніжин: ПП Лисенко М.М., 2021. – 280 с.