

Фатюха Наталія Георгіївна,
к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Національний університет «Запорізька політехніка»

ПРОГНОЗУВАННЯ ПРЯМИХ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ

У зв'язку з погіршеним станом економіки України постає нагальне питання покращення інвестиційного клімату та залучення іноземних інвестицій в Україну. Головне завдання, яке постає перед Україною – це створення сприятливих умов для інвесторів. Необхідно продовжувати процес реформ, що стане важливим аспектом привабливості для іноземних інвесторів.

Вагомий внесок у дослідженні проблем залучення іноземних інвестицій в національну економіку присвячено праці багатьох вітчизняних і зарубіжних економістів, таких як С. Аптекарь, Б. Буркинський, В. В.Геєць,

Гранберг О.Г., М. Герасимчук, Б. Данилишин, О. Задорожна, Б. Кваснюк, С. Пирожков та інші.

Нестабільність в країні, посилює невизначеність для інвесторів, а разом з тим зайняття ними вичікувальної позиції, що спричинило значне зниження загального обсягу інвестицій, вкладених в економіку країни. За допомогою статистичного аналізу можливо здійснити прогностичну їх оцінку.

Метою дослідження є прогнозування прямих іноземних інвестицій в Україну станом на 01.01.2020 року.

Виявлення основної тенденції розвитку здійснимо за допомогою аналітичного вирівнювання.

Аналітичне вирівнювання є способом найменших квадратів – метод, суть якого полягає в знаходженні такої математичної лінії, ординати точок якої були б найближчі до фактичних значень ряду динаміки, тобто сума квадратів відхилень вирівняних рівнів від фактичних повинна бути мінімальною: $(y - y_t)^2 \rightarrow \min$. Аналітичне вирівнювання способом найменших квадратів можна зробити за рівнянням прямої або параболі, які виражають функціональну залежність рівнів ряду від часу. Рівняння аналітичного вирівнювання є парабола 2 порядку.

Рівняння параболі II порядку, має вигляд [1]:

$$\hat{y}_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 \quad (1)$$

де y_t – вирівняний (теоретичний) рівень ряду динаміки;

a_0 – вирівняний рівень ряду динаміки, при умові, що $t=0$;

a_1 – середній щорічний абсолютний приріст (або зниження) рівнів вирівняного ряду динаміки;

a_2 – середнє прискорення або сповільнення зростання (зниження) рівня досліджуваного явища;

t – порядковий номер року (умовне позначення часу).

Невідомі параметри a_0 , a_1 і a_2 знайдемо, розв'язавши системи нормальних рівнянь:

$$\begin{cases} a_0 n + a_1 \sum t + a_2 \sum t^2 = \sum y \\ a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 + a_2 \sum t^3 = \sum yt \\ a_0 \sum t^2 + a_1 \sum t^3 + a_2 \sum t^4 = \sum yt^2 \end{cases} \quad (2)$$

$$a_0 = \frac{\sum t^4 \sum y - \sum t^2 \sum yt^2}{n \sum t^4 - \sum t^2 \sum t^2} \quad (3)$$

$$a_1 = \frac{\sum yt}{\sum t^2} \quad (4)$$

$$a_2 = \frac{n \sum yt^2 - \sum t^2 \sum y}{n \sum t^4 - \sum t^2 \sum t^2} \quad (5)$$

За даними Державної служби статистики України про прямі інвестиції (акціонерний капітал та боргові інструменти) (станом на 01.01.) [2] побудуємо розрахункову таблицю.

Для отримання необхідних даних прямих іноземних інвестицій в Україну (всього) побудуємо розрахункову таблицю 1.

Таблиця 1

Розрахункова таблиця

Роки, n	Прямі іноземні інвестиції в Україну, всього млн.дол. США.	t	t^2	t^4	yt	yt^2	Вирівняні рівні, млн.дол. США. Y_t
2015	46653,9	-2	4	16	-93307,8	186615,6	46039,0
2016	40005,3	-1	1	1	-40005,3	40005,3	41230,6
2017	38796,9	0	0	0	0	0	38810,2
2018	40020,9	1	1	1	40020,9	40020,9	38777,8
на 31.12. 2018	40514,1	2	4	16	81028,2	162056,4	41133,5
$n=5$	$\Sigma y = 205991,1$	$\Sigma t = 0$	$\Sigma t^2 = 10$	$\Sigma t^4 = 34$	$\Sigma yt = -12264,0$	$\Sigma yt^2 = 428698,2$	$Y_{\bar{t}} = 205991,1$

$$\text{У нашому прикладі } a_1 = \frac{\Sigma yt}{\Sigma t^2} = \frac{-12264}{10} = -1226,4.$$

$$a_2 = \frac{5 \cdot 428698,2 - 10 \cdot 205991,1}{5 \cdot 34 - 10^2} = 1194,0$$

$$a_0 = \frac{34 \cdot 205991,1 - 10 \cdot 428698,2}{5 \cdot 34 - 10 \cdot 10} = 38810,2.$$

Отже, рівняння параболі другого порядку матиме вигляд:
 $Y_t = 38810,2 - 1226,4t + 1194t^2$.

Розрахуємо вирівняні рівні і дані розрахунків занесемо в табл.1 в останню графу.

Так як $\sum y = Y_t = 205991,1$, тоді розрахунки виконані правильно.

Розрахунок коефіцієнта детермінації та прогнозування здійснимо за допомогою Excel. Високе значення R^2 підтверджує правильність вибраної кривої.

Прогнозне значення дорівнює:

$$Y_{2020} = 38810,2 - 1226,4 * 3 + 1194 * 3^2 = 45877,0 \text{ млн. дол. США.}$$

Проілюструємо вирівнювання за параболою другого порядку на рисунку 1.

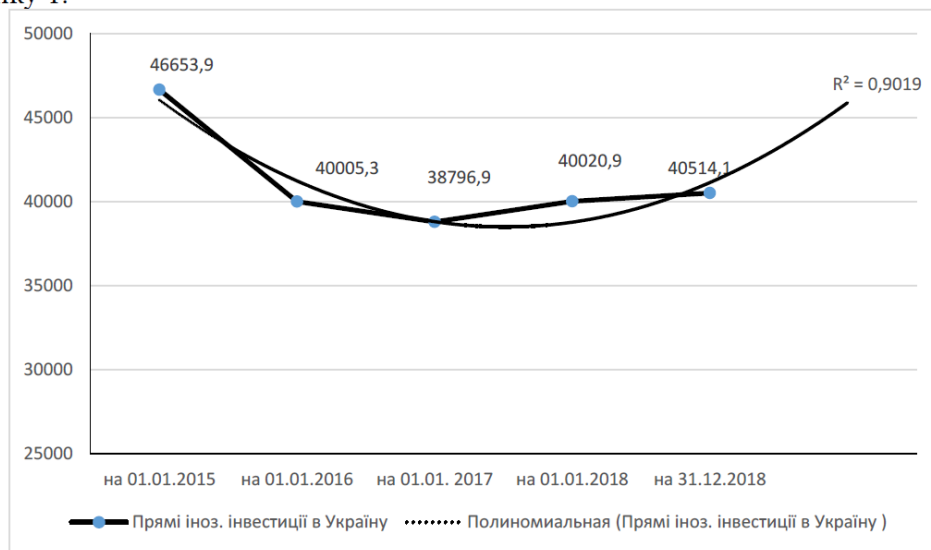


Рис. 1 Прогноз обсягів інвестицій в економіку України на 1.01.2020 року, млн. дол. США. Побудовано за даними [2]

Проведене дослідження дає підстави стверджувати, що застосування методів статистики дає змогу оцінити тенденції розвитку економіки і на цій підставі зробити обґрунтований прогноз про очікувані зміни соціально-економічного стану країни.

Основними пріоритетами та сприяннями розвитку іноземного інвестування є: стабілізація політичної ситуації в країні; формування стабільного законодавчого середовища для підприємництва; розширення сфери пошуку джерел інвестиційних ресурсів; здійснення інвестиційно-орієнтованої рекламної компанії; створення інфраструктури організаційної і правової підтримки інвестиційної діяльності [3].

Література.

1. Педченко Г. П. Статистика: навчальний посібник. Мелітополь: Колор Принт, 2018 266 с. Режим доступу : <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/5764> (дата звернення: 03.12.2019).

2. Сайт_Держстату. Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 03.12.2019).

3. Федоров Г. О. Напрями вдосконалення організаційно-економічного механізму державного регулювання залучення інвестицій. *Державне будівництво*. № 1. 2018. URI: <http://dspace.univd.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4352> (дата звернення 03.12.2019)