



РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

О. С. Чмир,* Я. В. Хоменко**

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ

Аналіз і прогнозування тенденцій соціально-економічного розвитку регіону складає першооснову інформаційного забезпечення адекватних управлінських рішень. А якість і достовірність подібних прогнозів, безумовно, залежить від їх методичного забезпечення. Проблема, про яку йдеться, — не нова. Але сьогодні вона особливо актуальна. Адже єдиних загально визнаних вітчизняних методик, затверджених у форматі нормативно-правових актів, досі не існує.

Розробці сучасних методів прогнозування присвячені праці численних вітчизняних і зарубіжних учених, серед яких слід особливо відзначити А. Гранберга, В. Борисевича, Г. Кандаурову, О. Дмитрієву.

Розвиток завжди обумовлений кількісним збільшенням певних параметрів, що характеризують функціонування економіки. У більшості теоретичних і прикладних досліджень він розглядається у контексті зростання основних показників. Зокрема, інтерес дослідників викликає динаміка і характер економічного росту. Нами пропонується методика, яка найкращим чином дозволяє визначити тип економічного розвитку території і побудувати середньостроковий прогноз основних тенденцій. Її базис склали прийоми і методи економіко-математичних розрахунків, представлених у працях А. Г. Гранберга.

Дослідження динаміки основних показників розвитку території проводиться нами на основі абсолютних приростів. При цьому особливе значення має вибір трендової моделі, яка найкращим чином відображає характер динаміки сукупності оціночних показників. Прогнозування здійснюється за допомогою часової екстраполяції тренда. Передбачається послідовне виконання дев'яти етапів.

Перший етап — *обґрунтування системи оціночних показників*. На ньому відбувається вибір показників, що дозволяють ідентифікувати тип розвитку, виявити сильні та слабкі сторони території, визначити можливі загрози, їх наслідки.

Економічна ефективність регіонального виробництва оцінюється через підвищення добробуту населення. Отже, система показників повинна відображати як рівень виробництва, так і рівень доходів населення. Тому доречно виділення двох блоків індикаторів: блоку економічних і блоку соціальних показників (табл. 1).

© Чмир О. С., Хоменко Я. В., 2008

* завідувач відділу регіональної політики Науково-дослідного економічного інституту (м. Київ), професор кафедри державного управління та місцевого самоврядування Хмельницького університету управління та права, доктор економічних наук, професор

** докторант Науково-дослідного економічного інституту (м. Київ), кандидат економічних наук, доцент



Таблиця 1.

Система показників прогнозування тенденцій розвитку регіонів України

Назва блоку	Показники
Блок економічних показників	1) Валова додана вартість 2) Випуск товарів і послуг 3) Експорт товарів і послуг 4) Інвестиції в основний капітал 5) Вклади населення в установах комерційних банків
Блок соціальних показників	1) Середньомісячна заробітна плата працівників 2) Рівень безробіття

Другий етап — *формування та обробка масиву оціночних показників*. На цьому етапі проводиться збір статистичних даних і для кожного регіону формуються таблиці абсолютних значень оціночних показників (у розрахунку на душу населення). Для забезпечення об'єктивності аналізу вони заздалегідь приводяться до цін базового року з урахуванням індексу інфляції. Далі розраховуються абсолютні прирости, які характеризують швидкість змін.

Третій етап — *аналітичне вирівнювання динамічного ряду*. Основні тенденції розвитку виражаються через функції оціночних показників від часу, що називаються “моделлю тренда”. При цьому проводиться:

- 1) вибір класу функції тренда;
- 2) оцінювання параметрів функції;
- 3) розрахунок значень формальних критеріїв апроксимації;
- 4) вибір функції тренда.

Далі, на четвертому етапі, *визначається тип економічного розвитку*.

У рамках методики пропонується розрізняти чотири типи економічного розвитку, які оцінюються за даними динаміки валової доданої вартості (ВДВ):

I — сталий розвиток (коли має місце відносно стабільний абсолютний приріст ВДВ);

II — інтенсивний розвиток (супроводжується збільшенням абсолютного приросту ВДВ);

III — сповільнений розвиток (відбувається зменшення абсолютного приросту ВДВ);

IV — розвиток, що супроводжується якісними змінами основних параметрів системи (табл. 2).

Таким чином, ідентифікувавши тип тренда в дослідженні, можна визначити тип економічного розвитку в регіоні.

П'ятий етап полягає безпосередньо у *прогнозуванні показників ВДВ на основі трендової моделі, що здійснюється за допомогою часової екстраполяції тренда*.

Слід враховувати, що прогноз буде достовірний за умови дотримання таких вимог:

- період, для якого будується тренд, має бути достатнім для виявлення тенденцій розвитку (мінімум 9 років);
- аналізований процес є стійко динамічним (а не стрибкоподібним або стаціонарним) і володіє інерційністю, тобто для значних змін характеристик процесу (зокрема — переходу до іншого типу розвитку) потрібне тривалий період;
- не очікується сильних зовнішніх дій, які можуть серйозно вплинути на тенденцію розвитку.

Прогнозні показники розраховуються за функцією, що найкращим чином описує модель тренда. Проте, оскільки всі оціночні показники були заздалегідь приведені до базисного року, отриманий результат не є остаточним. Для отримання реального прогнозу необхідно всі показники проіндексувати (наростити) з урахуванням ретроспективних щорічних індексів інфляції, а також використовувати очікувані значення індексу інфляції майбутніх періодів.

Шостий етап — *оцінка та прогнозування динаміки виробничих показників господарської системи регіону та його експорту*. Методи, що використовуються для їх оцінки і прогнозування, були описані вище. Важливим моментом тут виступає визначення виду динаміки індикатора. Пропонується наступна градація: інтенсивне зростання; стале зростання; сповільнене зростання; падіння.



Типи економічного розвитку регіонів, що визначаються залежно від динаміки ВДВ

Типи економічного розвитку	Характеристика
1	2
I. Сталий розвиток	<p>Описується лінійною функцією: $y = a + bt$ де: a — теоретичний рівень базового року; b — постійний щорічний абсолютний приріст ($b = \frac{dy}{dt} = \delta$).</p> <p>Темп приросту $\rho_t = \frac{a + bt}{b}$ монотонно зменшується і асимптотично наближається до нуля.</p>
II. Інтенсивний розвиток	<p>Характерний випадок розвитку з прогресивним абсолютним приростом, що описується показниковою або експоненціальними функціями: $y = a(1+b)^t$, $y = ae^{bt}$.</p> <p>Інший характерний випадок в рамках типу II — розвиток з постійним абсолютним прискоренням $\hat{\varphi}$. Цей випадок описується параболою другого порядку з позитивними параметрами: $y_t = a + bt + ct^2$ для якої $\hat{\delta}_t = b + 2ct, \hat{\varphi} = 2c$.</p> <p>Темп приросту функції $y_t = a + bt + ct^2$ — змінна величина: $\rho_t = \frac{b + 2ct}{a + bt + ct^2}$. Вона може змінюватись двояким чином: 1) або монотонно зменшується; 2) або на початковому інтервалі часу зростає, а потім зменшується.</p> <p>Ширшими можливостями апроксимації володіють параболи вищих порядків.</p>



1	2
<p>III. Сповільнений розвиток</p>	<p>Моделями тренда, які відображають розвиток, що супроводжується зменшенням росту ВДВ, можуть слугувати наступні функції з позитивними параметрами:</p> <p>лінійно-логарифмічна</p> $Y_t = a + b \ln t, \hat{\delta} = \frac{b}{t};$ <p>ступенева (при $b < 1$) $Y_t = at^b, \hat{\delta} = abt^{b-1}$.</p> <p>Крім того, для апроксимації динаміки даного типу можуть застосовуватись вже розглянуті вище функції, деякі параметри яких негативні.</p> <p>Функції, які слугують моделями розвитку, що супроводжується зменшенням росту ВДВ, яке має межу:</p> <p>гіпербола першого порядку</p> $Y_t = a - \frac{b}{t}; \quad \hat{\delta}_t = \frac{b}{t^2}; \quad \lim_{t \rightarrow \infty} Y_t = a,$ <p>гіпербола другого порядку</p> $Y_t = a - \frac{b}{t} - \frac{c}{t^2}; \quad \hat{\delta}_t = \frac{2c + bt}{t^3}; \quad \lim_{t \rightarrow \infty} Y_t = a,$ <p>модифікована експоненціальна (при $b < a$) $Y_t = a - be^{-t}; \quad \hat{\delta}_t = be^{-t}; \quad \lim_{t \rightarrow \infty} Y_t = a$.</p> <p>Передбачається, що параметри a, b, c зазначених функцій — позитивні.</p> <p>Абсолютні прирости $\hat{\delta}_t$ вказаних функцій прагнуть до нуля.</p>



1	2
IV. Розвиток, що супроводжується якісними змінами основних параметрів системи	<p>Характерною властивістю даних трендових моделей є наявність точки перегину t^*, в якій</p> $\hat{\varphi}(t^*) = \frac{d^2 y}{dt^2} = 0.$ <p>абсолютне прискорення дорівнює нулю і змінює свій знак</p> <p>Для ситуації, коли прогресивне зростання змінюється на затухаюче, застосовуються наступні функції:</p> <p>лінійно-логарифмічна другого порядку при $c < 0 (t^* = e^{\frac{1-b}{2c}})$;</p> <p>парабола третього порядку при $d < 0 (t^* = -\frac{c}{3d})$.</p> <p>До цього класу трендових моделей відноситься також логістична функція $y_t = \frac{a}{1 + be^{-at}}$.</p>



Сьомий етап — оцінка та прогнозування інвестиційного циклу в регіоні. Для показників «інвестиції в основний капітал» і «вклади населення в установах комерційних банків України» застосовуються такі самі підходи, як і для виробничих показників, включаючи градацію трендів.

Восьмий етап — оцінка та прогнозування рівня добробуту населення регіону. Використовуються показники “заробітна плата населення” і “рівень безробіття” за викладеною вище схемою. Для другого індикатора застосовуємо наступні види динаміки: інтенсивне падіння; стає падіння; сповільнене падіння; зростання.

Дев'ятий, завершальний етап, полягає в інтерпретації отриманих результатів. На цьому етапі встановлюється, які чинники зумовлюють розвиток тієї або іншої території, а також чим обумовлено її віднесення до певного типу розвитку, наскільки усталений цей тип стосовно даного регіону та чи існує ймовірність переходу території від одного типу розвитку до іншого. Для вирішення поставлених завдань достатньо зіставити модель тренда ВДВ і функцію, яка його описує, — з моделями трендів інших оціночних показників. Цілком ймовірно, що визначені для усіх показників моделі схожі або близькі. Проте не виключена і ситуація, при якій позитивна динаміка ВДВ не кореспондується з динамікою інших показників або ж регіону властива різноспрямованість соціально-економічних процесів. Запропонований нами підхід дозволяє визначати, якими можуть бути наслідки такої невідповідності для майбутнього розвитку території, яким є ризик. Відповіді на дані питання можуть бути отримані за допомогою зіставлення результатів заздалегідь проведених досліджень.

Інтерпретацію результатів пропонується починати з систематизації видів і типів динаміки оціночних показників, базою якої виступає таблиця 3.

Далі для кожного регіону складається результуюча таблиця з характеристикою динаміки оціночних показників (табл. 4).

Отримання умовно агрегованої оцінки динаміки показників та визначення рівня економічних ризиків у регіоні пропонується проводити відповідно до схеми, представленої у табл. 5-6.

Таблиця 3.

Систематизація видів і типів динаміки оціночних показників

	Показники	Вид динаміки	Тип динаміки
1	Питомий випуск товарів і послуг	- інтенсивне зростання; - стає зростання; - сповільнене зростання; - падіння	- позитивна динаміка; - негативна динаміка
2	Питомий експорт товарів і послуг	- інтенсивне зростання; - стає зростання; - сповільнене зростання; - падіння	- позитивна динаміка; - негативна динаміка
3	Питомі інвестиції в основний капітал	- інтенсивне зростання; - стає зростання; - сповільнене зростання; - падіння	- позитивна динаміка; - негативна динаміка
4	Питомі внески населення в установах комерційних банків України	- інтенсивне зростання; - стає зростання; - сповільнене зростання; - падіння	- позитивна динаміка; - негативна динаміка
5	Середньомісячна заробітна плата	- інтенсивне зростання; - стає зростання; - сповільнене зростання; - падіння	- позитивна динаміка; - негативна динаміка
6	Рівень офіційно зареєстрованого безробіття	- інтенсивне падіння; - стає падіння; - сповільнене падіння; - зростання	- позитивна динаміка; - негативна динаміка



Таблиця 4.

Динаміка оціночних показників регіону А

N	Показник	Вид динаміки	Тип динаміки	Оцінка
1			позитивна / негативна	+/-
...				...
n				+/-

Таблиця 5.

Інтерпретація результатів оцінки і прогнозування основних тенденцій розвитку регіонів

Функція	Тип функції	Тип розвитку (на основі абсолютного ВДВ)	Підтип розвитку (на основі динаміки ВДВ та рівня економічних ризиків)
$y = a + bt$	- лінійна	I — сталий розвиток	- сталий розвиток з низьким рівнем ризику; - сталий розвиток з середнім рівнем ризику; - сталий розвиток з високим рівнем ризику
$y = a(1+b)^t$ $y = ae^{bt}$ $y = a + bt + ct^2$ $y = at^b$	- показникові; - експоненціальна; - парабола іншого порядку; - ступінчаста (при $b > 1$)	II — інтенсивний розвиток	- інтенсивний розвиток з низьким рівнем ризику; - інтенсивний розвиток з середнім рівнем ризику; - інтенсивний розвиток з високим рівнем ризику
$y = a + b \ln(t)$ $y = at^b$ $y = a + bt - ct^2$ $y = a - \frac{b}{t}$ $y = a - \frac{b}{t} - \frac{c}{t^2}$	- лінійно-логіарифмічна; - ступінчаста (при $b < 1$); - парабола іншого порядку (при $c < 0$); - гіпербола першого порядку; - гіпербола другого порядку	III — сповільнений розвиток	- сповільнений розвиток з низьким рівнем ризику; - сповільнений розвиток з середнім рівнем ризику; - сповільнений розвиток з високим рівнем ризику
$y = a + bt + ct^2 - dt^3$ $y = \frac{a}{1 + be^{-ct}}$	- лінійно-логіарифмічна другого порядку (при $c < 0$); - парабола третього порядку (при $d < 0$); - логістична	IV — розвиток, що супроводжується якісними змінами основних параметрів системи	- розвиток з якісними змінами і низьким рівнем ризику; - розвиток з якісними змінами і середнім рівнем ризику; - розвиток з якісними змінами і високим рівнем ризику

Таблиця 6.

Визначення рівня економічного розвитку в регіоні

Оцінки динаміки показників	Рівень економічного ризику
6/0 (+, +, +, +, +, +); 5/1 (+, +, +, +, +, -)	низький
4/2 (+, +, +, +, -, -); 3/3 (+, +, +, -, -, -); 2/4 (+, +, -, -, -, -)	середній
1/5 (+, -, -, -, -, -); 0/6 (-, -, -, -, -, -)	високий

Ми розуміємо відносний суб'єктивізм запропонованого підходу до визначення рівня економічного ризику в регіоні. Проте, у рамках запропонованої методики його використання як метод узагальнення основних тенденцій розвитку території, на наш погляд, є виправданим.

Таким чином, застосовуючи системний підхід, пропонується проводити типологію регіонів відповідно до рівня економічного розвитку і рівня економічних ризиків. Це в сукупності дозволяє визначити не лише сформовані тенденції, але й оцінити перспективи подальшого розвитку територій, обираючи адекватний тип стратегії, обґрунтувати пріоритети та розробити ефективні методи її реалізації.

