

УДК [336.14: 352]:332.144(477.83)

М. А. Козоріз,

*д-р екон. наук,
провідний науковий співробітник,*

Г. В. Возняк,

*канд. екон. наук,
старший науковий співробітник,
Інститут регіональних досліджень
НАН України, м. Львів*

ВИБІР БЮДЖЕТОУТВОРЮЮЧИХ ГАЛУЗЕЙ ДЛЯ ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ЕКОНОМІКИ РЕГІОНУ

Головною домінантою ефективності та дієвості соціально-економічної політики регіону є раціонально побудований бюджет, який є фінансовою основою місцевих органів влади. Саме бюджети закріплюють їхню економічну самостійність, активізують господарську діяльність, дають змогу регіональним органам влади розвивати інфраструктуру та розширяти економічний потенціал. Ефективність регіонального управління (як і держави загалом) залежить від того, наскільки розумно та виважено влада буде використовувати економічні, правові та адміністративні важелі у процесі реалізації економічної політики.

На жаль, в Україні бюджетна політика (особливо на середньострокову перспективу) є вкрай непередбачуваною та непрозорою. Суспільство не має достатньої інформації, на які цілі витратяться бюджетні кошти та на які державні послуги можна розраховувати в найближчій перспективі. Важливі управлінські рішення здебільшого ухвалюються в «ручному режимі». Така ситуація, на наш погляд, обумовлена відсутністю дієвих інструментів, котрі би дозволяли прогнозувати сценарії розвитку економіки в залежності від того, які міри економічної політики приймаються. Діючи підходи до планування зазвичай не призводять до достовірного обґрунтування доходів місцевих бюджетів і не орієнтовані на результат, що зумовлено, як нам видається, недостатньою розробленістю методичного забезпечення бюджетного планування доходів. Це по-перше.

По-друге, через політичні та економічні процеси у країні з кожним роком зростає інтерес до державного програмування економіки, моделювання фінансових і бюджетних процесів. Виклики, які виникають у сучасному економіч-

ному просторі країни, зумовлюють необхідність передбачення на об'єктивних засадах хоча б приблизних сценаріїв того, що може відбутися, а тому необхідність підвищення дієвості та наукової обґрунтованості економічних рішень у наш час стає все більш актуальним на всіх рівнях управління. Цілком очевидно, що досягти цього без застосування сучасних кількісних (математичних) методів неможливо.

Зазначене актуалізує потребу концентрування зусиль на розробці нових моделей та адаптації існуючих методів моделювання регулятивних функцій місцевих бюджетів та їх домінуючих складових.

Проблематика бюджетного планування на регіональному рівні не є новою для вітчизняної науки [1–3]. Так, економетричному передбаченню бюджетних надходжень присвячені праці В. М. Падалки, Н. І. Красноступа, В. І. Кропивки [1].

Проблемам моделювання механізмів управління державними фінансовими ресурсами в регіоні із застосуванням багатофакторних моделей приділено увагу в дослідженнях Д. Г. Кудінова [2].

Центральне місце в дослідженнях І. Я. Чугунова відведено економетричному аналізу планових і фактичних показників дохідної і видаткової частин місцевих бюджетів та моделювання міжбюджетного регулювання. Зокрема, автор пропонує використовувати методологію прогнозування дохідної частини місцевих бюджетів, що ґрунтується на прогнозуванні співвідношення питомої ваги дохідної частини бюджету у валовому внутрішньому продукті за кожний місяць наростаючим підсумком до відповідного річного показника [3].

У зарубіжних дослідженнях існує багато макроекономічних моделей, розроблених західними фахівцями, у тому числі таких, що врахо-

© М. А. Козоріз, Г. В. Возняк, 2011

вують вплив податкового чинника [4–7]. До них варто віднести моделі A. Auerbach, L. Kotlikoff and J. Skinner [4], R. Barro and X. Sala-i-Martin [5], G. Corsetti and N. Roubini [6]. Вказані моделі є оптимізаційними, з очевидних причин усі вони не зважають на особливості інституціонального середовища постсоціалістичних країн.

Окремо варто відмітити середньострокові моделі економіки України, створені Центром соціальних та економічних досліджень (CASE) та Інститутом економічного прогнозування Національної академії наук України [8].

У більшості випадків для макроекономічних систем застосовуються математичні моделі двох типів: оптимізаційні моделі (засновані, наприклад, на виробничій функції Кобба-Дугласа, леонтьєвській схемі «витрати-випуск» тощо) та імітаційні (дескриптивні) моделі, до числа яких, зокрема, відносяться широковідомі економетричні моделі (тобто, побудовані на статистичному аналізі економічних даних). До цього класу останнім часом увійшли також так звані обчислювані моделі загальної рівноваги (Computable General Equilibrium models, або CGE-моделі) [9; 10].

Водночас слід зауважити, що більшість аналізованих робіт не враховують особливостей розвитку регіонів, а мають суто макроекономічний підхід. З метою достовірного прогнозування бюджету регіону (особливо його дохідної частини), на наше глибоке переконання, необхідно розробити таку модель економіки регіону, котра б володіла високим ступенем деталізації й одночасно була такою, щоб можна було її практично реалізувати. Для цього, в першу чергу, важливо правильно відібрати бюджетоутворюючі види економічної діяльності в регіоні. Цим питанням на сьогоднішній день не приділено належної уваги.

Метою статті є обґрунтування вибору бюджетоутворюючих видів економічної діяльності, необхідних для прогнозування бюджету області.

Проблема пошуку способів побудови бюджету в умовах соціально-економічної нестабільності регіонів є вельми актуальною. На рівні регіону режим «ручного управління» виконанням бюджету став практично повсякденною нормою, що негативно впливає не тільки на весь бюджетний процес, а й знижує ефективність функціонування економіки регіону. Тому з метою прийняття обґрунтованих управлінських рішень регіональні органи влади повинні володіти вичерпною інформацією стосовно динаміки макроекономічних і регіональних індикаторів соціально-економічного і бюджетно-фінансового розвитку і мати мож-

ливість здійснювати аналіз, моделювання і прогнозування за зазначеними параметрами.

Моделювання бюджетних процесів на регіональному рівні має свої особливості, а тому не випадково постає питання, яким чином їх моделювати і яким моделям надати перевагу?

Варто відзначити, що останнім часом при моделюванні бюджетних процесів важливе місце відводиться економетричним методам і моделям, цінність яких полягає в тому, що вони дають змогу формалізувати та моделювати складні взаємозв'язки бюджетних процесів і таким чином виявити регулюючі імпульсні відгуки і взаємодію в економіці, необхідні для розуміння й аналізу причинно-наслідкових аспектів як економічної політики в цілому, так і її важливих складових, зокрема бюджетної політики [11].

Зважаючи на те, що бюджети різних рівнів мають надзвичайну самостійну цінність, необхідно розглядати їх як цілісні окремі системи, що складаються з основних елементів: доходів і видатків, моделювання яких сприятиме об'єктивності та науковій обґрунтованості бюджетів загалом і міжбюджетної взаємодії зокрема. Відповідно, моделювання окремих складових бюджетів різних рівнів вимагає і розробки специфічних економетричних моделей для них, а також застосування відповідного економетричного інструментарію для їх оцінювання.

Оскільки регіон — це складна система, то доречно при моделюванні його економіки вводити блочну структуру моделі (наприклад, реальний сектор, фінансовий сектор, сектор праці та бюджетний сектор). Такий розподіл допоможе краще зрозуміти і промодельовати взаємозв'язки між окремими блоками та дозволить сконцентрувати увагу на вивченні особливостей функціонування кожного окремого блоку, подальше об'єднання яких зробить модель адекватною реальній дійсності [12].

Для побудови цілісного комплексу економіко-математичних моделей економіки області перш за все потрібно правильно обрати модельовані галузі. Проблема полягає в тому, що зайва деталізація призводить до збільшення загальної похибки розрахунків, а також істотно ускладнює збір статистичних даних і реалізацію моделей. Тому, з одного боку, галузей, для яких будуються окремі моделі, повинно бути якомога менше, а, з іншого боку, вибрані для моделювання галузі мають достатньо повно відображати специфіку функціонування економіки даної області.

В Україні статистичні дані, що характеризують функціонування галузей, збираються по

підприємствах, згрупованих відповідно до КВЕД: 620 підкласів об'єднані в 514 класів, 224 групи, 62 розділи, 17 секцій. У зв'язку зі специфікою таких секцій, як «переробна промисловість» і «добувна промисловість» у них виділені ще і підсекції (відповідно 14 і 2).

Критеріями, за якими доцільно здійснювати вибір видів економічної діяльності для моделювання дохідної частини бюджету регіону, можуть бути [13]:

частка галузі в чистому доході (виручці) від реалізації продукції (робіт, послуг) (R_ϵ), %;

частка галузі в сумі сплаченого прямого податку на прибуток підприємств (T_ϵ^p);

частка галузі в сумі сплачених непрямих податків (ПДВ і акцизів) (T_ϵ^k).

Для вибору видів економічної діяльності, які репрезентативно будуть представляти функціонування економіки області, необхідно всі можливі види економічної діяльності проаналізувати з позиції бюджетоутворення. У результаті: сукупна величина доходу від реалізації продукції обраних для моделювання галузей повинна бути $\leq 100\%$ загальних по області обсягів реалізованої продукції; податкові надходження до бюджету області в сумі повинні забезпечувати 90% і більше всіх податкових надходжень.

Розв'язок цієї задачі можна отримати, застосувавши модель цілочисельного лінійного програмування:

$$Z \rightarrow \min, Z = \sum_{\epsilon=1}^{31} b_\epsilon, \quad (1)$$

$$\sum_{\epsilon=1}^{31} R_\epsilon b_\epsilon \geq 90, \quad (2)$$

$$\sum_{\epsilon=1}^{31} T_\epsilon^p b_\epsilon \geq 90, \quad (3)$$

$$\sum_{\epsilon=1}^{31} T_\epsilon^k b_\epsilon \geq 90, \quad (4)$$

де b_ϵ — булева змінна (0 або 1).

Відповідно до запропонованих критеріїв, вибір галузей для побудови моделі економіки при прогнозуванні бюджету Львівської області проведено в два етапи.

На першому етапі вибору модельованих галузей Львівської області були представлені всі 13 секцій, 2 підсекції добувної промисловості, 14 підсекцій переробної промисловості (табл. 1), дані обиралися за 2006 рік. Для того, щоб відібрати якомога менше видів економічної діяльності,

які в сумі дають понад 90% по кожному із вказаних критеріїв, в роботі було використано симплекс-метод. Для автоматизації знаходження рішення було застосовано надбудову «Пошук рішення» ППП *Microsoft Excel*.

Для Львівської області в результаті запропонованого підходу було обрано чотирнадцять видів економічної діяльності (табл. 2).

Зрозуміло, що така надмірна кількість видів економічної діяльності призводила б як до зростання похибки моделювання, так і до ускладнення збору інформації та практичної реалізації моделі. Тому на другому етапі відбору видів економічної діяльності для Львівської області, застосувавши метод відсікань, було обрано вісім галузей (табл. 3).

Дві галузі («Фінансова діяльність» та «Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг і надання послуг підприємцям») були агреговані в одну, оскільки обидві з обраних займаються наданням фінансових послуг. Всі інші види діяльності пропонується розглядати як одна узагальнена галузь (*Інші*).

Таким чином, правильно відібрані види економічної діяльності дозволять збільшити точність прогнозування при побудові моделі економіки регіону. Зважаючи на те, що з кожним роком істотно зростає значення об'єктивних оцінок дохідного потенціалу розвитку території, ефективну підтримку у вирішенні подібних завдань може забезпечити застосування сучасних інформаційних технологій. Розробка систем автоматизації аналітичної та прогнозної діяльності фахівців і керівництва органів державної влади дозволять організувати процеси збору, зберігання й обробки необхідної інформації та використовувати отримані результати під час прийняття управлінських рішень. Ці питання можуть бути предметом подальших досліджень.

Література

1. Падалка В. М. Економетричне прогнозування бюджетних надходжень / В. М. Падалка, Н. І. Красноступ, В. І. Крапивка // *Фінанси України*. — 2002. — № 10. — С. 89–98.
2. Кудінов Д. Г. Моделювання механізмів управління державними фінансовими коштами у регіоні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.03.02 [Електронний ресурс] / Д. Г. Кудінов ; Донец. нац. ун-т. — Донецьк, 2003. — 19 с. — Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua/ard/2003/03kgdfrk.zip>.
3. Чугунов І. Я. Фінансово-економічне прогнозування і планування / І. Я. Чугунов, Т. Г. Зато-

Соціально-економічні проблеми регіонального розвитку

Таблиця 1. Інформація для вибору видів економічної діяльності для моделювання бюджету Львівської області
(дані відбиралися за 2006 рік)

Секція	Назва класифікаційних груп	Податок на прибуток, тис. грн	Питома вага, %	Непрямі податки, тис. грн	Питома вага, %	Дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	Питома вага, %
Секція А	Сільське господарство, мисливство та лісове господарство	4676,34	0,58 %	10036,34	0,68 %	908380,10	1,33 %
Секція С	Добувна промисловість						
Підсекція СА	Добування паливно-енергетичних корисних копалин	25942,25	3,23 %	14589,61	0,99 %	746951,20	1,10 %
Підсекція СВ	Добування корисних копалин, крім паливно-енергетичних	868,48	0,11 %	3741,86	0,25 %	32647,10	0,05 %
Секція D	Переробна промисловість						
Підсекція DA	Виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів	34491,73	4,30 %	288441,10	19,49 %	4046232,20	5,93 %
Підсекція DB	Текстильне виробництво; виробництво одягу, хутра та виробів із хутра	4374,38	0,55 %	9495,71	0,64 %	349473,80	0,51 %
Підсекція DC	Виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	2476,58	0,31 %	1257,43	0,08 %	479778,50	0,70 %
Підсекція DD	Оброблення деревини та виробництво виробів із деревини, крім меблів	8630,52	1,08 %	6389,62	0,43 %	860613,60	1,26 %
Підсекція DE	Целюлозно-паперове виробництво; видавнича діяльність	13074,84	1,63 %	25388,70	1,72 %	1068057,80	1,57 %
Підсекція DF	Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення і ядерних матеріалів	446,07	0,06 %	117750,77	7,96 %	3387497,50	4,97 %
Підсекція DG	Хімічне виробництво	9646,10	1,20 %	9909,54	0,67 %	420711,70	0,62 %
Підсекція DH	Виробництво гумових і пластмасових виробів	8096,51	1,01 %	12629,61	0,85 %	737589,80	1,08 %
Підсекція DI	Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	24458,21	3,05 %	38973,97	2,63 %	1122352,60	1,65 %
Підсекція DJ	Металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	10754,69	1,34 %	12594,59	0,85 %	434530,30	0,64 %
Підсекція DK	Виробництво машин і устаткування	8661,80	1,08 %	24796,58	1,68 %	467019,60	0,68 %
Підсекція DL	Виробництво електричного, електронного і оптичного устаткування	14794,55	1,84 %	18264,09	1,23 %	801140,20	1,18 %
Підсекція DM	Виробництво транспортних засобів і устаткування	12730,73	1,59 %	22480,74	1,52 %	979126,90	1,44 %
Підсекція DN	Інші галузі промисловості	8600,50	1,07 %	17227,40	1,16 %	0,00	0,00 %
Секція E	Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	53394,53	6,65 %	234121,23	15,82 %	6436730,00	9,44 %
Секція F	Будівництво	36411,20	4,54 %	108414,46	7,33 %	4487137,70	6,58 %
Секція G	Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів і предметів особистого вжитку	104943,33	13,08 %	149923,71	10,13 %	30517226,80	44,76 %
Секція H	Діяльність готелів і ресторанів	2261,64	0,28 %	7864,57	0,53 %	300055,80	0,44 %
Секція I	Діяльність транспорту і зв'язку	308178,53	38,40 %	191511,36	12,94 %	6209740,20	9,11 %
Секція J	Фінансова діяльність	51651,68	6,44 %	3007,96	0,20 %	271154,40	0,40 %
Секція K	Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг і надання послуг підприємцям	31169,78	3,88 %	100047,15	6,76 %	2238284,20	3,28 %
Секція M	Освіта	2175,97	0,27 %	4690,04	0,32 %	36838,00	0,05 %
Секція N	Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	15166,43	1,89 %	29848,25	2,02 %	461677,90	0,68 %
Секція O	Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	4452,79	0,55 %	16548,58	1,12 %	378840,60	0,56 %
	Сума	802530,16	100,00 %	1479944,97	100,00 %	68179788,50	100,00 %

* Авторське опрацювання даних ДПА у Львівській області.

Таблиця 2. Результати відбору ВЕД для Львівської області на першому етапі

<i>Секція</i>	<i>Назва класифікаційних груп</i>	<i>Розв'язок</i>	<i>Внесок податку на прибуток, тис. грн</i>	<i>Внесок непрямої податків, тис. грн</i>	<i>Внесок доходу (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн</i>
Секція А	Сільське господарство, мисливство та лісове господарство	0	0,00	0,00	0,00
Секція С	<i>Добувна промисловість</i>	0	0,00	0,00	0,00
Підсекція СА	Добування паливно-енергетичних корисних копалин	1	25942,25	14589,61	746951,20
Підсекція СВ	Добування корисних копалин, крім паливно-енергетичних	0	0,00	0,00	0,00
Секція D	<i>Переробна промисловість</i>	0	0,00	0,00	0,00
Підсекція DA	Виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів	1	34491,73	288441,10	4046232,20
Підсекція DB	Текстильне виробництво; виробництво одягу, хутра та виробів з хутра	0	0,00	0,00	0,00
Підсекція DC	Виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	0	0,00	0,00	0,00
Підсекція DD	Оброблення деревини та виробництво виробів із деревини, крім меблів	0	0,00	0,00	0,00
Підсекція DE	Целюлозно-паперове виробництво; видавнича діяльність	1	13074,84	25388,70	1068057,80
Підсекція DF	Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення і ядерних матеріалів	1	446,07	117750,77	3387497,50
Підсекція DG	Хімічне виробництво	0	0,00	0,00	0,00
Підсекція DH	Виробництво гумових і пластмасових виробів	0	0,00	0,00	0,00
Підсекція DI	Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	1	24458,21	38973,97	1122352,60
Підсекція DJ	Металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	0	0,00	0,00	0,00
Підсекція DK	Виробництво машин і устаткування	0	0,00	0,00	0,00
Підсекція DL	Виробництво електричного, електронного і оптичного устаткування	1	14794,55	18264,09	801140,20
Підсекція DM	Виробництво транспортних засобів і устаткування	1	12730,73	22480,74	979126,90
Підсекція DN	Інші галузі промисловості	0	0,00	0,00	0,00
Секція E	Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	1	53394,53	234121,23	6436730,00
Секція F	Будівництво	1	36411,20	108414,46	4487137,70
Секція G	Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів і предметів особистого вжитку	1	104943,33	149923,71	30517226,80
Секція H	Діяльність готелів і ресторанів	0	0,00	0,00	0,00
Секція I	Діяльність транспорту і зв'язку	1	308178,53	191511,36	6209740,20
Секція J	Фінансова діяльність	1	51651,68	3007,96	271154,40
Секція K	Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг і надання послуг підприємцям	1	31169,78	100047,15	2238284,20
Секція M	Освіта	0	0,00	0,00	0,00
Секція N	Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	1	15166,43	29848,25	461677,90
Секція O	Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	0	0,00	0,00	0,00
	<i>Сума</i>	<i>14</i>	<i>726853,86</i>	<i>1342763,10</i>	<i>62773309,60</i>
	<i>Частка</i>		<i>90,57 %</i>	<i>90,73 %</i>	<i>92,07 %</i>

Таблиця 3. Результати відбору ВЕД для Львівської області на другому етапі

Секція	Види економічної діяльності
Підсекція DA	<i>Виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів</i>
Підсекція DF	<i>Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення і ядерних матеріалів</i>
Секція E	<i>Виробництво та розподіл електроенергії, газу та води</i>
Секція F	<i>Будівництво</i>
Секція G	<i>Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів і предметів особистого вжитку</i>
Секція I	<i>Діяльність транспорту і зв'язку</i>
Секція K + J	<i>Фінансова діяльність та операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг і надання послуг підприємцям</i>
Секція X	<i>Інші види діяльності</i>

нацька, А. В. Ставицький. — К. : ТОВ «Поліграф Консалтінг», 2007. — 312 с.

4. Auerbach A. The Efficiency Gains From Dynamic Tax Reform / A. Auerbach, L. Kotlikoff, J. Skinner ; Public Finance. Worth Series in Outstanding Contributions. Ed. by A. Auerbach. — New York, 1999. — P. 374–395.

5. Barro R. Public Finance in Models of Economic growth / Barro R., Sala-i-Martin X. // Review of Economic Studies. — 1992. — Vol. 59. — № 4. — P. 645–661.

6. Corsetti G. Optimal Government Spending and Taxation in Endogenous Growth Models / G. Corsetti, N. Roubini. — Cambridge, 1996. — 38 p.

7. Groninicki Mirek Interest rates and real economy in Ukraine / Groninicki Mirek, Pietka Katarzyna // Ukrainian Economic Trends, 1998. — № 1. — P. 4–5.

8. Геєць В. М. Секторальні макромоделі прогнозування економіки України / В. М. Геєць, М. І. Скрипниченко, М. Соколик, С. Шумська // Економіст. — 1998. — № 5. — С. 58–67.

9. Лепа Р. М. Інформаційні системи на підприємствах: розвиток теорії та практики : моногр. / Р. М. Лепа, С. І. Левицький, Ю. О. Коваленко та ін. ; НАН України. Ін-т економіки пром-ті. — Донецьк : ООО «Юго-Восток, Лтд», 2007. — 250 с.

10. Макаров В. Л. CGE модель соціально-економічної системи Росії со встроєними нейронними сетями / В. Л. Макаров, А. Р. Бахтизин, Н. В. Бахтизина. — М. : ЦЭМИ РАН, 2005. — 384 с.

11. Лук'яненко І. Системне моделювання показників бюджетної системи України / І. Лук'яненко. — К. : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2004. — 522 с.

12. Теория прогнозирования и принятия решений. — М. : Высшая школа, 1977. — 351 с.

13. Прокопенко Р. В. Отбор отраслей для построения модели экономики региона при планировании бюджета [Електронний ресурс] / Р. В. Прокопенко. — Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Mure/2008_11/8.pdf.

Надійшла до редакції 26.02.2011 р.