

УДК 519:330

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМНО-ЦІЛЬОВОГО БЮДЖЕТУВАННЯ СЕРЕДНЬОСТРОКОВОЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЛЬВІВЩИНИ

І. Твердохліб

*Львівський національний університет імені Івана Франка  
79008 м. Львів, проспект Свободи, 18*

*Розглядається проблема ефективності методу програмно-цільового бюджетування регіональних програм в Україні. Оцінювання ефективності використання коштів у процесі реалізації регіональної програми у контексті її цілей здійснено на підставі затратної еластичності. Відстежено динаміку зміни величини затратної еластичності коштів, виділених на реалізацію Середньострокової інвестиційної програми Львівщини протягом 2005-2010 років. Встановлено факт несуттєвого впливу використаних бюджетних коштів на соціальні аспекти розвитку Львівської області.*

*Ключові слова: економіка України, регіональний розвиток, регіональна програма, програмно-цільове бюджетування, затратні еластичності, регресійно-кореляційний аналіз, аналіз чутливості, Середньострокова інвестиційна програма Львівщини.*

Програмно-цільове управління розвитком території чи країни загалом стало провідною світовою тенденцією в управлінні видатками бюджету. Такий підхід уможливає перехід від планування ресурсів до планування результатів [1, с. 5] і реалізується у формі державних цільових програм (ДЦП) різного рівня. Призначенням таких програм є концентрація ресурсів з метою вирішення наважливіших проблем соціально-економічного розвитку держави та її регіонів. Зокрема, держави Європейського Союзу складають свої бюджети у програмно-цільовому форматі [1, с. 5-6].

**Постановка проблеми.** Головним завданням бюджетної політики незалежної України було і є пошук механізмів або важелів для прискорення темпів економічного зростання та їхньої підтримки на протязі тривалого часового проміжку. Обов'язкова вимога до таких механізмів – це забезпечення суттєвого покращення ефективності бюджетних витрат, що потребує удосконалення методів як розроблення і реалізації ДЦП, так і контролю та аналізу ефективності використання виділених коштів у контексті задекларованих цілей програм. Враховуючи орієнтацію України на інтеграцію з ЄС, виникає складна проблема адаптації процедур формування бюджету до вимог законодавства ЄС. Серед негативних тенденцій реалізації ДЦП в Україні фахівці відзначають нечіткість цілей програм та їх недосяжність, низьку ефективність використання бюджетних коштів і роблять висновок про потребу суттєвого удосконалення методології реалізації ДЦП [1, с. 6].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Програмно-цільовий метод управління розвитком економічного об'єкту в умовах командно-адміністративної системи розглядався ще академіком В.М. Глушковым [2, с.440-444, с.453-459] у

контексті оптимізації затрат під час реалізації проекту. Історичний аспект поширення програмно-цільового методу управління та специфіка його застосування у деяких країнах ЄС охарактеризовано у працях [3-5]. В Україні програмно-цільовий метод бюджетування почав застосовуватись на практиці на початку 2000-х років. З метою роз'яснення його процедур були підготовлені ряд методичних розробок для органів місцевого самоврядування, зразком яких є [6]. Ґрунтовний аналіз стану виконання ДЦП в Україні та методології розроблення і реалізації програм здійснено у колективній монографії [1]. Основним результатом такого аналізу стала методика обґрунтування ДЦП, яка була рекомендована до обов'язкового застосування на державному рівні [7]. У статті [8] обґрунтовано інформаційну модель управління економічним розвитком регіону на засадах програмно-цільового бюджетування, яка уможливила побудову динамічної моделі оптимізації затрат на реалізацію сукупності регіональних програм з урахуванням досяжності задекларованих цілей [9]. Про результати виконання ДЦП опосередковано можна судити на підставі моніторинґів соціально-економічного стану регіону, які періодично здійснюють Управління статистики областей України. Приміром, у [10] опубліковано результати моніторинґу виконання Стратегії розвитку Львівщини. Методологія економетричного моделювання і прогнозування стану бюджетної системи України ґрунтовно розглянута у праці [11].

**Невирішені частини проблеми.** Аналіз діючих методик обґрунтування ДЦП в Україні засвідчив, що оцінювання ефективності програмно-цільового бюджетування ДЦП проводиться у двох аспектах, а саме [1, 7]:

- як оцінка якості власне процесу бюджетування програми, що включає відстеження вчасності і повноти виділення коштів, залучення додаткових джерел фінансування тощо;
- оцінювання впливу ДЦП на соціально-економічний стан регіону, що вимагає відстеження досяжності цілей програми.

Якщо для виміру першого аспекту ефекту методу програмно-цільового бюджетування у методиці запропоновано до використання чітку систему показників, то оцінювання досяжності цілей віддається на розсуд виконавця або пропонується здійснювати експертним методом. Очевидно, що другий аспект ефективності методу програмно-цільового бюджетування є важливішим, оскільки якісний процес бюджетування ще не гарантує досяжності цілей. Зокрема, у контексті другого аспекту важливе практичне значення матиме кількісне оцінювання впливу обсягів витрат реалізації регіональної ДЦП на показники соціально-економічного стану регіону, з допомогою яких і оцінюється досяжність цілей програми.

Спираючись на сформовану Стратегію розвитку Львівщини [12], органи Львівської обласної державної адміністрації (ЛОДА) розробляють програми соціально-економічного розвитку регіону, кінцеві результати яких спрямовані на реалізацію цілей та завдань цієї Стратегії. Прикладом є Середньострокова інвестиційна програма Львівської області на 2008-2011 роки [13], метою якої є створення умов для підвищення рівня життя населення області через позитивні зміни у соціально-економічному розвитку районів та міст, що сприятиме покращенню якості соціальних послуг, поліпшенню інвестиційної привабливості регіону тощо. Проте, окрім відстеження обсягів коштів для цієї регіональної ДЦП, аналіз ефекту їх використання не проводився.

Отже, метою наукового дослідження було отримання кількісних оцінок ефективності програмно-цільового бюджетування Середньострокової інвестиційної програми Львівщини у контексті досяжності її цілей. Такі оцінки уможливають як формулювання адекватніших цілей програми, так і удосконалення процесу реалізації цієї регіональної програми.

**Основні результати.** Для досягнення поставленої мети наукового дослідження потрібно було вирішити низку завдань, головними з яких були:

- формалізація завдання оцінювання ефективності програмно-цільового бюджетування регіональної програми у контексті досяжності її цілей;
- формування інформаційної бази для розрахунків;
- кореляційно-регресійний аналіз впливу обсягів фінансування програми на соціально-економічний стан регіону;
- аналіз динаміки зміни ефективності програмно-цільового бюджетування Середньострокової інвестиційної програми Львівщини на підставі затратної еластичності.

Нижче стисло викладено результати виконання цих завдань.

1. *Формалізація завдання оцінювання ефективності програмно-цільового бюджетування процесу реалізації регіональної програми.* Нехай для деякої регіональної програми  $P$  розвитку заданий часовий проміжок  $T = [t_0; t_n]$  як послідовність однакових періодів  $t$ , на якому необхідно оцінити ефективність використання коштів, виділених на реалізацію програми. Як звично, через  $t_0$  позначено початковий період проміжку, а  $t_n$  - кінцевий. Програма  $P$  спрямована на реалізацію певної сукупності  $G_p$  цілей. Допустимо, що вибрана деяка множина показників  $X_p = \{x_i\}$ , з допомогою яких оцінюється соціально-економічний стан регіону у періоди  $t_j \in T$ . Фактично через значення таких показників можна оцінити досяжність цілей програми у динаміці. Обсяг коштів, виділених для реалізації регіональної програми  $P$  у період  $t \in T$ , позначимо через  $v_p^t$ . Значимо, що у контексті нашого дослідження не будемо розрізняти джерел фінансування. Тобто величина  $v_p^t$  задає сумарний обсяг коштів для програми у період згідно усіх джерел фінансування (бюджет, кошти громади, приватні інвестиції тощо).

Для відстеження у часі впливу обсягів коштів реалізації програми  $P$  на соціально-економічний розвиток регіону скористаємось затратною еластичністю  $e_i^t$ . Змістовно величина  $e_i^t$  задає вірогідний приріст у відсотках значення показника  $x_i \in X_p$  у період  $t \in T$  за умови збільшення на 1% обсягів коштів, виділених для реалізації регіональної програми  $P$  у цьому періоді. Оскільки кожний показник  $x_i \in X_p$  характеризує певний аспект соціально-економічного розвитку регіону України і тим самим ступінь досяжності цілей  $G_p$  програми, то затратні еластичності  $e_i^t$  можуть бути використані у першому наближенні як міра

ефективності програмно-цільового бюджетування регіональної програми  $P$ . Тобто оцінювання ефекту вкладення коштів у регіональну програму  $P$  будемо здійснювати у контексті досяжності її цілей, абстрагуючись від стратегії виділення фінансових ресурсів для програми.

Щоб обчислити значення  $e_i^t$ , скористаємось такою простою економіко-статистичною моделлю. Допустимо, що відомими на часовому проміжку  $T$  є динамічні ряди даних

$$\left\{ v_p^{t_0}, v_p^{t_1}, \dots, v_p^{t_j}, \dots, v_p^{t_n} \right\} \quad (t_j \in T); \quad (1)$$

$$\left\{ x_i^{t_0}, x_i^{t_1}, \dots, x_i^{t_j}, \dots, x_i^{t_n} \right\} \quad (x_i \in X_p \wedge t_j \in T).$$

Трактуючи показник  $x_i$  як залежну змінну, а обсяги коштів  $v_p$  як незалежний чинник можна методами кореляційно-регресійного аналізу віднайти для всіх  $x_i \in X_p$  функціональну залежність виду

$$x_i = f_p^i(v_p), \quad (2)$$

де  $f_p^i$  - деяка функція (можливо лінійна), яка уможливило на інтервалі  $T$  розрахунок величини показника  $x_i$  на підставі заданих обсягів коштів  $v_p$ .

Нехай на підставі статистичних динамічних рядів даних (1) побудовані статистично значущі функціональні залежності (2). Тоді, застосувавши метод аналізу чутливості [14, с. 40-43], отримуємо, що шукані еластичності  $e_i^t$  рівні

$$e_i^t = \frac{df_p^i}{dv_p} / \frac{x_i^t}{v_p^t} = \frac{df_p^i}{dv_p} \times \frac{v_p^t}{x_i^t} \quad (x_i \in X_p \wedge t \in T). \quad (3)$$

У виразі (3) через  $df_p^i/dv_p$  позначено похідну функції  $f_p^i$  по змінній  $v_p$ . Оскільки наразі ця функція невідома, то конкретизувати цей співмножник поки-що не можемо. Тому для практичного застосування формулу (3) потрібно уточнити після пошуку залежності (2).

Отже, економіко-статистична модель (1)-(3) адекватно формалізує проблему оцінювання ефективності програмно-цільового бюджетування регіональної програми і буде використана для розрахунку затратної еластичності  $e_i^t$ .

2. *Характеристика інформаційної бази для розрахунків.* Щоб уможливити застосування моделі (1)-(3) до оцінювання ефективності використання коштів у процесі реалізації регіональної програми, потрібно побудувати динамічні ряди статистичних даних виду (1) для вибраної програми соціально-економічного розвитку. Оскільки метою нашого дослідження є аналіз ефекту вкладення коштів у реалізацію Середньострокової інвестиційної програми Львівщини, то саме для зазначеної регіональної ДЦП потрібно сформувати динамічні ряди статистичних даних. Але реалізація цілей цієї програми здійснюється через низку окремих проєктів. Тобто у рамках Середньострокової інвестиційної програми Львівщини виконувались чи виконуються загалом сто один проєкт з будівництва та реконструкції різногалузевих об'єктів на території Львівської області [13]. Інвести-

ційне забезпечення програми здійснюється через виділення коштів державного, обласного і місцевих бюджетів, спонсорських та залучених коштів з використанням матеріально-технічних ресурсів вітчизняних виробників та місцевих трудових ресурсів [13]. Інформація щодо передбачених та дійсних обсягів коштів, виділених на реалізацію Середньострокової інвестиційної програми Львівської області у розрізі окремих проектів наведена у [13]. Сукупні обсяги фінансування проектів цієї програми у розрізі років наведені у табл. 1.

Таблиця 1

**Обсяги витрат на реалізацію Середньострокової інвестиційної програми розвитку Львівської області у 2005-2011 роках**

Рік (період t)	Загальний обсяг витрат на програму, тис. грн. ( $V_p^t$ )
2005	17542,50745
2006	29145,37745
2007	67801,86745
2008	283892,8667
2009	327963,2
2010	252189,9
2011	149332,4
Разом	1127868,119

*[Джерело: 13; власні розрахунки]*

Як випливає з табл. 1, обсяги коштів динамічно змінюються і досягають максимуму у 2009 році. Загальна сума фактичних витрат на реалізацію Середньострокової інвестиційної програми Львівщини досить значна і тому цікаво проаналізувати їх ефект у контексті цілей програми.

Відповідно до Стратегії розвитку Львівщини, для проведення моніторингу процесу її реалізації застосовується перелік із 76 показників соціально-економічного розвитку [12], з допомогою яких можна відстежувати досяжність її стратегічних та операційних цілей. Крім того, виділено показники, які повинні виконувати функцію експрес-аналізу відповідності стану регіону поставленим цілям. До них віднесено [12; 10, с. 253]:

- валовий регіональний продукт Львівської області;
- обсяг капітальних інвестицій у Львівщину;
- рівень безробіття населення у віці 15-70 років згідно методології Міжнародної організації праці;
- рівень бідності (частка населення, у якого рівень споживання (доходів) на одну особу є нижчим від визначеної межі бідності);
- середньомісячна заробітна плата найманих працівників у Львівській області;
- обсяг зовнішньої торгівлі Львівщини.

Враховавши сказане вище та спираючись на рекомендації [10], було сформовано перелік показників та їх значення потрібної нам множини  $X_p$  для оцінювання досяжності задекларованих цілей Середньострокової інвестиційної програми Львівщини на часовому проміжку 2005-2011 рр. (див. табл. 2, 3).

Таким чином, сукупно табл. 1-3 визначають усю необхідну для застосування моделі (1)-(3) інформацію. Дальше уже можна пробувати віднайти функціональні залежності показників множини  $X_p$  від обсягів  $V_p$  коштів, виділених на реалізацію Середньострокової інвестиційної програми Львівщини.

Таблиця 2

**Показники множини  $X_p$  оцінювання соціально-економічного стану Львівщини у контексті цілей Середньострокової інвестиційної програми**

Ім'я показника	Назва показника
$x_1$	Валовий регіональний продукт, млн. грн.
$x_2$	Обсяг капітальних інвестицій, млн. грн.
$x_3$	Зростання інвестицій в основний капітал, рази
$x_4$	Зростання обсягу прямих іноземних інвестицій, разів
$x_5$	Сукупний обсяг прямих іноземних інвестицій на кінець року, млн. дол. США
$x_6$	Рівень безробіття населення у віці 15-70 років, %
$x_7$	Кількість бідного населення, тис. осіб
$x_8$	Зменшення рівня бідності населення регіону, %
$x_9$	Рівень номінальної заробітної плати, грн.
$x_{10}$	Індекс інфляції, %
$x_{11}$	Сукупна частка осіб, що навчаються, %

[Джерело: 12; 10, с. 253-266]

Таблиця 3

**Динамічні ряди значень показників множини  $X_p$**

Елемент ряду	Одиниця виміру	Рік (період $t$ )					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
$x_1^t$	млн. грн.	17192	21486	27987	35534	35955	3400
$x_2^t$	млн. грн.	4682	6835	9872	12696	8382	8061
$x_3^t$	рази	1,288387	1,459846	1,444331	1,286062	0,660208	0,961704
$x_4^t$	рази	1,1917923	1,206372	1,498058	1,061568	1,357631	0,764457
$x_5^t$	млн. дол. США	426,9	515	771,5	819	1111,9	850
$x_6^t$	%	8,8	8,3	7,7	7,6	8,5	8
$x_7^t$	тис. осіб	694,9	633,5	758,6	741,1	795,3	730
$x_8^t$	%	34,7	8,487085	-20,1613	2,013423	-7,53425	11,46497
$x_9^t$	грн.	713	923,3	1182,63	1570,8	1667,26	1941
$x_{10}^t$	%	108,4	107	116,8	125,1	113,4	109,7
$x_{11}^t$	%	84,7	86,6	88,2	88,8	89,2	89

[Джерело: 10, с.16, с. 98, с. 148, с. 157-158, с. 165, с. 205, с. 253-266]

3. Ідентифікація регресійних залежностей соціально-економічних показників розвитку Львівщини від обсягів витрат на реалізацію Середньострокової інвестиційної програми області. Для пошуку функціональних залежностей виду (2) на підставі динамічних рядів табл. 1 та табл. 3 використали статистичну програму STATGRAPHICS PLUS for Windows [15, с. 46-130]. Результати застосування цієї програми узагальнено відображені у табл. 4.

Побудовані статистичною програмою регресійні рівняння записані у 2-у стовпці табл. 4. Якість отриманої залежності програма STATGRAPHICS PLUS for Windows оцінює деякою сукупністю статистичних критеріїв, головними з яких є коефіцієнт детермінації у відсотках та р-значення (p-value) [15, с. 73-74]. Чим ближче величина коефіцієнта детермінації до 100%, тим повніше пояснює віднайдена залежність дисперсію відповідного показника множини  $X_p$ , що свідчить про тісніший зв'язок між чинниками рівняння. Статистичний критерій програми, відомий як р-значення, дає змогу комплексно оцінити якість регресійної моделі загалом та встановити рівень статистичної достовірності побудованої моделі. Вважається, що р-value має бути менше 0,1 і тоді модель є статистично значущою з рівнем достовірності на менше 90%.

Таблиця 4

**Регресійні залежності показників множини  $X_p$  від обсягів бюджетування Середньострокової інвестиційної програми Львівщини**

№ п/п	Аналітичний запис регресійної залежності	Значення статистичного критерію		Статистична достовірність залежності
		коефіцієнт детермінації, %	p-value	
1	$x_1 = 20026.4 + 0.0531363 \times v_p$	88,5	0,0052	+
2	$\ln x_2 = 6.72477 + 0.197582 \times \ln v_p$	55,0	0,0915	+
3	$x_3 = 1.46787 - 0.00000174412 \times v_p$	60,92	0,0670	+
4	$x_4 = 1.27592 - 5.88242 \times 10^{-7} \times v_p$	10,58	0,5293	-
5	$x_5 = 493.612 + 0.00156625 \times v_p$	78,55	0,0187	+
6	$x_6 = 8.86759 - 0.0000174934 \times v_p + 4.97553 \times 10^{-11} \times v_p^2$	68,42	0,1774	-
7	$x_7 = 679.904 + 0.000279985 \times v_p$	49,11	0,1209	-
8	$x_8 = 11.8961 - 0.0000433371 \times v_p$	10,6	0,5289	-
9	$x_9 = 837.578 + 0.00303773 \times v_p$	81,2	0,0142	+
10	$x_{10} = 109.495 + 0.0000239452 \times v_p$	24,61	0,3169	-
11	$x_{11} = 86.0306 + 0.0000105429 \times v_p$	69,79	0,0384	+

[Джерело: звіти програми STATGRAPHICS PLUS for Windows]

Розраховані програмою значення цих критеріїв включені у 3-ю і 4-у графу табл. 4. Символом “+” у останньому її стовпці відзначено позитивний висновок статистичної експертної системи StatAdvisor [15, с. 59-60, с. 64] про статистично значущу регресійну залежність із не менше 90% довірою. В протилежному випадку для відповідної залежності у останній графі зазначається знак мінуса, що означатиме недоцільність використання отриманого регресійного рівняння у подальшому аналізі, оскільки залежність показника від обсягів бюджетування не є достовірною.

4. *Ефективність використання бюджетних коштів у контексті цілей Середньострокової інвестиційної програми Львівщини.* Отримані регресійні залежності показників множини  $X_p$  від обсягів  $V_p$  коштів уможливають кількісну оцінку впливу фінансових ресурсів на різні аспекти соціально-економічного розвитку Львівської області. Оскільки значення  $V_p$  вимірюється у тисячах гривень (див. табл. 1), то оцінимо ефект вкладення однієї тисячі гривень у реалізацію Середньострокової інвестиційної програми Львівщини протягом 2005-2010 рр. Як міру ефективності такого вкладення використаємо величину

$$\Delta x_i = x_i(v_p + 1) - x_i(v_p) \quad (x_i \in X_p). \quad (4)$$

Зрозуміло, що значення  $\Delta x_i$  вимірюється у тих самих одиницях, у яких подано величини відповідних показників  $x_i \in X_p$  (див. табл. 3). Так само ясно, що такі оцінки ефекту програмно-цільового бюджетування зазначеної програми є усередненими на часовому проміжку 2005-2010 рр. Обчислені оцінки ефективності використання коштів Середньострокової інвестиційної програми у контексті її цілей для статистично значущих регресійних залежностей табл. 4 наведені у табл. 5.

Розрахунок  $\Delta x_i$  для таких показників як  $x_1, x_3, x_5, x_9, x_{11}$  здійснюється досить просто, оскільки регресійні залежності їх від  $V_p$  є лінійними однофакторними (див. табл. 4). Інша справа з показниками  $x_2$  та  $x_6$ . На підставі логарифмічної залежності, записаної у 2-у рядку табл. 4, отримуємо, що

$$\Delta x_2 = e^{6.72477} \times \left[ (v_p + 1)^{0.197582} - (v_p)^{0.197582} \right]. \quad (5)$$

Щоб оцінити різницю у квадратних дужках у виразі (5), введемо функцію  $f(y) = y^{0.197582}$  і представимо її на інтервалі  $v_p \leq y \leq v_p + 1$  рядом Тейлора [16, с. 145] такого виду:

$$f(y) = (v_p)^{0.197582} + 0.197582 \times (v_p)^{0.197582-1} \times (y - v_p) + o\left(\frac{1}{(v_p)^{2-0.197582}}\right), \quad (6)$$

де через  $o(z)$  позначено величину, що є суттєво меншою [16, с. 103] від значення  $z$ . Підставивши (6) у (5) та спротививши, отримуємо, що

$$\Delta x_2 \approx \frac{0.197582 \times e^{6.72477}}{v_p^{0.802418}}. \quad (7)$$

Так як нас цікавить усереднений ефект від додаткового вкладення 1000 грн. у реалізацію Середньострокової інвестиційної програми Львівщини у контексті



приросту капітальних інвестицій, то для його розрахунку у формулу (7) підставили усереднені на протязі 2005-2010 років річні обсяги коштів  $(v_p)_{сер.}$ , які склали 163089,277 тис. грн.

Таблиця 5

**Вірогідний приріст величини показників соціально-економічного розвитку Львівщини у 2005-2010 рр. від додаткового вкладення 1000 грн. у реалізацію Середньострокової інвестиційної програми**

Ім'я показника	Назва показника	Приріст величини показника, $\Delta x_i$
$x_1$	Валовий регіональний продукт, млн. грн.	53,123 тис. грн.
$x_2$	Обсяг капітальних інвестицій, млн. грн.	10,808 тис. грн.
$x_3$	Зростання інвестицій в основний капітал, рази	$\approx -0,00002$ разів
$x_5$	Сукупний обсяг прямих іноземних інвестицій на кінець року, млн. дол. США	1,56625 тис. \$
$x_6$	Рівень безробіття населення у віці 15-70 років, %	$\approx -0,0000013\%$
$x_9$	Рівень номінальної заробітної плати, грн.	$\approx 0,3$ копійки
$x_{11}$	Сукупна частка осіб, що навчаються, %	$\approx 0,000011\%$

[Джерело: власні розрахунки]

Щодо такого показника як  $x_6$ , то оцінку ефекту розраховуємо за формулою

$$\Delta x_6 \approx -0.0000174934 + 9.95106 \times 10^{-11} \times v_p. \quad (8)$$

Підставивши у (8) значення  $(v_p)_{сер.}$ , отримали вказану у табл. 5 оцінку впливу 1000 грн. коштів, виділених на реалізацію Середньострокової інвестиційної програми Львівщини, на рівень безробіття в регіоні. Проте, з огляду на недостатню статистичну достовірність регресійної залежності  $x_6$  від  $v_p$ , наведену оцінку величини  $\Delta x_6$  потрібно сприймати як певний орієнтир.

5. *Тенденції зміни ефективності програмно-цільового бюджетування Середньострокової інвестиційної програми Львівщини.* Наведені у табл. 5 оцінки характеризують усереднену на часовому проміжку від 2005-го по 2010-й роки включно ефективність вкладення коштів у Середньострокову інвестиційну програму розвитку Львівської області у розрізі її цілей. Аналіз мінливості ефекту використання коштів для реалізації цієї регіональної програми у часі можливий з використанням затратної еластичності  $e_i^t$ , обчислення якої можна здійснити за формулою (3). Використовуючи аналітичні вирази статистично значущих регресійних рівнянь із табл. 4 (див. 2-у графу цієї таблиці), вже можна конкретизувати похідну  $df_p^i / dv_p = dx_i / dv_p$  для кожного  $x_i \in X_p$  і тим самим уточнити формули (3). Уточнені варіанти формул (3) для показників табл. 5 приймають вигляд

співвідношень (9). Розраховані за формулами (9) значення затратної еластичності у розрізі років та показників оцінювання соціально-економічного стану Львівщини включені у табл. 6.

$$\left\{ \begin{array}{l} e_1^t = 0.0531363 \times \frac{v_p^t}{x_1^t}; \quad e_2^t = 0.197582 \times e^{6.72477} \times \frac{(v_p^t)^{0.197582}}{x_2^t}; \\ e_3^t = -0.00000174412 \times \frac{v_p^t}{x_3^t}; \quad e_5^t = 0.00156625 \times \frac{v_p^t}{x_5^t}; \\ e_6^t = -0.0000174933 \times \frac{v_p^t}{x_6^t} + 9.95106 \times 10^{-11} \times \frac{(v_p^t)^2}{x_6^t}; \\ e_9^t = 0.00303773 \times \frac{v_p^t}{x_9^t}; \quad e_{11}^t = 0.0000105429 \times \frac{v_p^t}{x_{11}^t}. \end{array} \right. \quad (9)$$

Дані табл. 6 засвідчують факт мінливості величини затратної еластичності фінансових ресурсів Середньострокової інвестиційної програми Львівщини по усіх показниках. Оскільки обчислені величини  $e_i^t$  повинні інтерпретуватись як відсотки зміни значення відповідного соціально-економічного показника  $x_i$  у період  $t$  у разі зміни річних обсягів  $v_p^t$  коштів на 1%, то дійсний ефект впливу цієї регіональної ДЦП на розвиток Львівської області можна визначити тільки співставленням зазначених величин. Приміром, на рис. 1 відображено динаміку приросту ВРП Львівщини згідно еластичності  $e_1^t$  у порівнянні із одновідсотковим приростом обсягів коштів для реалізації Середньострокової інвестиційної програми Львівщини.

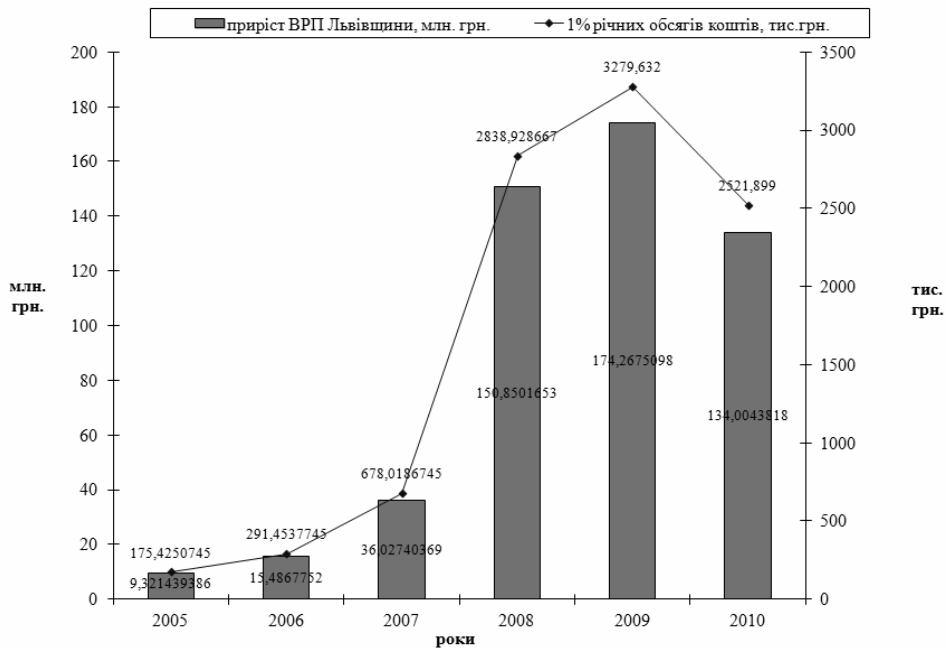
Таблиця 6

**Динаміка мінливості величини затратної еластичності коштів, виділених для реалізації Середньострокової інвестиційної програми Львівщини**

Еластичність	Рік, $t$					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
$e_1^t, \%$	0,05422	0,000721	0,128729	0,424523	0,484682	0,394131
$e_2^t, \%$	0,242327	0,183509	0,15012	0,154902	0,241412	0,238327
$e_3^t, \%$	-0,02375	-0,03482	-0,08188	-0,38501	-0,8664	-0,45736
$e_5^t, \%$	0,064362	0,088639	0,137647	0,542915	0,461977	0,464697
$e_6^t, \%$	-0,03139	-0,05124	-0,09463	0,401822	0,584257	0,239652
$e_9^t, \%$	0,07474	0,095891	0,174157	0,549013	0,597545	0,394686
$e_{11}^t, \%$	0,002184	0,003548	0,00805	0,033706	0,033554	0,029874

[Джерело: власні розрахунки]

На рис. 1 показано на прикладі такого показника як ВРП дві основні тенденції ефективності програмно-цільового бюджетування Середньострокової інвестиційної програми Львівщини. По-перше, нееластичний вплив обсягів фінансування цієї регіональної ДЦП на економічний розвиток Львівської області у 2005-2010 роках, оскільки ламана лінія (1% річних обсягів коштів – права вісь) огинає зверху елементи стовпчикової діаграми, які відображають величини приросту ВРП Львівщини згідно  $e_1^t$  (ліва вісь на графіку). По-друге, прямо пропорційну залежність ефекту вкладених коштів від їх обсягу.



**Рис. 1.** Динаміка приросту ВРП Львівської області у 2005-2010 роках залежно від 1% зміни обсягів фінансування Середньострокової інвестиційної програми Львівщини

Отже, відзначені вище ідентифіковані нами тенденції ефективності процесу реалізації Середньострокової інвестиційної програми Львівщини потрібно враховувати під час обґрунтування рішень щодо покращення програмно-цільового бюджетування цієї ДЦП з використанням обчислених величин  $e_i^t$  (див. табл. 6). Для адекватнішого врахування виявлених тенденцій перейдемо від такого відносного показника ефективності програмно-цільового бюджетування як затратні еластичності коштів до абсолютних у формі вірогідного приросту значення соціально-економічного показника у розрахунку на 1000 грн. фінансування. З цією метою обчислимо

**Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.,** (10)

де через  $\Delta x_i^t$  позначено досягнутий у рік  $t$  приріст значення показника  $x_i \in X_p$  від вкладення однієї тисячі гривень у реалізацію Середньострокової інвестиційної програми Львівщини. Розраховані за формулою (10) на підставі інформації табл. 1, 3 і 6 величини  $\Delta x_i^t$  включено у табл. 7.

Таблиця 7

**Оцінка ефекту від вкладення 1000 грн. під час реалізації Середньострокової інвестиційної програми Львівщини у контексті її цілей**

Приріст, $\Delta x_i^t$	Роки, $t$					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
$\Delta x_1^t$ , тис. грн.	53,1363	53,1363	53,1363	53,1363	53,1363	53,1363
$\Delta x_2^t$ , тис. грн.	64,67588	43,0355	21,85761	6,927373	6,169934	7,617884
$\Delta x_3^t$ , разів	-0,0000017	-0,0000017	-0,0000017	-0,0000017	-0,0000017	-0,0000017
$\Delta x_5^t$ , тис. \$	1,56625	1,56625	1,56625	1,56625	1,56625	1,56625
$\Delta x_6^t$ , %	-0,000016	-0,000015	-0,000011	0,000011	0,000015	0,000008
$\Delta x_9^t$ , коп.	0,303773	0,303773	0,303773	0,303773	0,303773	0,303773
$\Delta x_{11}^t$ , %	0,0000105	0,0000105	0,0000105	0,0000105	0,0000091	0,0000105

[Джерело: власні розрахунки]

Як бачимо, оцінки ефективності програмно-цільового бюджетування Середньострокової інвестиційної програми Львівщини, наведені у табл. 7, добре узгоджуються з даними табл. 5. Крім того, обчислені значення  $\Delta x_i^t$  уже засвідчують еластичний вплив використаних коштів на певні аспекти економічного розвитку Львівської області. Натомість такий вимір ефекту вкладених у реалізацію цієї регіональної ДЦП уже не у такій мірі ідентифікує динаміку коливання величини ефекту.

**Висновки.** Найперше на підставі традиційного трактування затратної еластичності  $e_i^t$  можна стверджувати загалом нееластичний вплив бюджетних коштів, затрачених на реалізацію Середньострокової інвестиційної програми Львівщини, на соціально-економічний розвиток Львівської області протягом 2005-2010 років. Поглиблений аналіз засвідчив, що залежність приросту значень показників виміру економічного розвитку області від вкладення 1000 гривень вже можна трактувати як еластичну (див. значення  $\Delta x_1^t, \Delta x_2^t, \Delta x_5^t$  у табл. 7). Тобто для вказаних показників економічного розвитку одна тисяча гривень, використана у процесі реалізації Середньострокової інвестиційної програми, зумовила суттєво більший річний приріст величини цих показників. Натомість вкладення 1000 грн. у цю регіональну ДЦП виявило уже суттєво менший річний приріст значення

показників  $x_6, x_9, x_{11}$ , які призначені для оцінювання досяжності соціальних цілей програми.

Отримані оцінки ефективності програмно-цільового бюджетування Середньострокової інвестиційної програми (див. табл. 5-7) можуть бути використані як орієнтири у процесі обґрунтування рішень щодо удосконалення процесу реалізації регіональних ДЦП. Зокрема необхідно удосконалити механізми впливу регіональних ДЦП на соціальні аспекти розвитку регіону, оскільки бажано досягнути більшого від 0,3 коп. приросту зарплати від вкладення 1000 грн. у цю регіональну ДЦП. Причиною такої різниці не співмірності економічних та соціальних ефектів затрачених бюджетних коштів у цю програму є, очевидно, розподільчі механізми доданої вартості – як регіональні, так і загальнодержавні.

Серед виявлених тенденцій ефективності програмно-цільового бюджетування Середньострокової інвестиційної програми Львівщини, налаштованих на економічний розвиток області, варто відзначити стабільний на проміжку 2005-2010 років рівень створення ВРП та залучення прямих іноземних інвестицій, а також постійне зменшення обсягу капітальних інвестицій в розрахунку на 1000 грн. вкладених бюджетних коштів. Показовим у соціальному аспекті є дуже малий позитивний і стабільний вплив на рівень зарплати в області використаних 1000 грн., позитивний ефект до 2007 р. включно програми на зменшення безробіття з переходом до негативного впливу, починаючи з 2008 р., фактично позитивно стабільний і незначний вплив на освітній потенціал Львівщини.

У процесі аналізу ефекту виконання регіональної ДЦП припускалось, що розвиток регіону залежить тільки від обсягу коштів, виділених на реалізацію програми. Оскільки регіон як соціально-економічна система має здатність до саморозвитку і в ньому можуть реалізовуватись декілька ДЦП, то отримані оцінки ефективності Середньострокової інвестиційної програми Львівщини потрібно розглядати як граничні. Фактичний ефект буде, очевидно, меншим і для його оцінювання потрібно застосувати складніші економіко-математичні моделі. Зокрема, інформаційний підхід до оцінювання ефективності програмно-цільового управління процесом виконання регіональних програм [8, 9].

Серед напрямків подальшого розвитку даного наукового дослідження варто відзначити доцільність порівняльного аналізу ефективності різних регіональних програм в Україні та співставлення із зарубіжними аналогами. Такі порівняння мають уможливити вибір напрямків удосконалення методології реалізації українських регіональних ДЦП.

1. Державні цільові програми та упорядкування програмного процесу в бюджетній сфері /За ред. академіка НАН України В.М. Гейця. – К.: Наукова думка, 2008. – 383 с.
2. Глушков В.М. Основы безбумажной информатики. Изд. 2-е, испр. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. – 552 с.
3. Понделко Г. Региональная политика Испании //Мировая экономика и международные отношения. – 2009. - №1. – С. 84-93.
4. Трофимова О. Региональная политика Португалии //Там же. - №2. – С. 84-92.
5. Бурнаева Е. Региональная политика Финляндии //Там же. - №5. – С. 64-73.
6. Планування місцевих бюджетів на основі програмно-цільового методу: Навч. посібн./[під заг. ред. І.Ф. Щербини]; ІБСЕД, Проект «Зміцнення місцевої фінансової ініціативи», USAID. – К., 2011. – 108 с.

7. Наказ Міністерства економіки України №742 від 24.06.2010р. “Методичні рекомендації щодо проведення оцінки економічної і соціальної ефективності виконання державних цільових програм” [Електронний ресурс]. – 2010. – 24 с. – Режим доступу: [http://me.kmu.gov.ua/file/link/148780/file/Metod\\_recom.doc](http://me.kmu.gov.ua/file/link/148780/file/Metod_recom.doc)
8. Парасюк І. Інформаційні моделі в оцінюванні економічного розвитку регіону //Актуальні проблеми економіки. – 2010. - №10(112). – С. 231-239.
9. Твердохліб І.П., Парасюк І.В. Умови існування оптимальної стратегії реалізації програм економічного розвитку регіону //Проблеми формування нової економіки ХХІ століття: матеріали ІІІ Міжнар. наук.-практ. конф., 23-24 груд. 2010р.: В 6 т. – Т. 6. – Дніпропетровськ: Біла К.О., 2010. – С. 80-90.
10. Стратегія розвитку Львівської області до 2015 року: Економіка. Суспільство. Середовище. Моніторинг за 2009 рік. – Вип. 9. – Львів: Головне управління статистики у Львівській області, 2010. – 266 с.
11. Лук’яненко І.Г. Системне моделювання показників бюджетної системи України: принципи та інструменти. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2004. – 542 с.
12. Стратегія розвитку Львівщини до 2015 року (затверджено рішенням обласної ради від 13 березня 2007 року №193) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.loda.gov.ua>
13. Середньострокова інвестиційна програма Львівської області на 2008-2011 роки (затверджено рішенням обласної ради від 12 червня 2007 року №309) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.loda.gov.ua>
14. Камінський А.Б. Економічний ризик та методи його вимірювання: Навч. посібник. – К.: Вид. дім “Козаки”, 2002. – 120 с.
15. Дюк В. Data mining: учебный курс (+CD)./ В. Дюк, А. Самойленко – СПб: Питер, 2001. – 368 с.
16. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1984. – 833 с.

## EVALUATION OF THE PROGRAM-PURPOSE BUDGETING EFFECTIVENESS OF MEDIUM TERM INVESTMENT PROGRAM OF LVIV REGION

I. Tverdokhlib

*Ivan Franko National University of Lviv, 79005 Lviv, Svobody av., 18*

The problem of efficiency of the method of program-purpose budgeting of regional programs in Ukraine is considering. Evaluation of effectiveness of funds using in the realization process of regional program in the context of its objectives is based on a costly elasticity. Traced the dynamics of change in the value of costly elasticity of funds allocated for the realization of medium-term investment program of Lviv region during 2005-2010. Established the fact of insignificant impact of the budget funds using on the social aspects of development of the Lviv region.

*Keywords:* Ukraine's economy, regional development, regional program, program-purpose budgeting, cost elasticity's, regression-correlation analysis, sensitivity analysis, medium-term investment program in Lviv region.