

УДК 504.03 (075.8)

Асист. О.М. Яворська – НЛТУ України, м. Львів

ЕКОНОМІЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ВПЛИВУ НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Розглянуто економічні інструменти впливу на стан атмосферного повітря Львівської області. Проведено розрахунки залежності викидів шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами від екологічних зборів за забруднення атмосферного повітря із використанням статистично-математичних методів аналізу зв'язку.

Assist. O.M. Yavorska – NUFWT of Ukraine, L'viv

Economic instruments of influence on the state of atmospheric air (Lviv region as a case study)

The economic instruments of influence on the state of atmospheric air in the Lviv region are considered. The calculation of the pollutant emissions of by stationary and movable sources dependence of pollution taxes imposing upon contamination of atmospheric air using the statistically mathematical methods of analysis.

Одним із дієвих заходів державного регулювання у галузі охорони атмосферного повітря є економічний механізм забезпечення охорони атмосферного повітря. На сьогодні в Україні розроблено і впроваджено основні елементи економічного механізму охорони атмосферного повітря та природоохоронної діяльності. Найважливіші серед них: збір за забруднення атмосферного повітря; система зборів за використання атмосферного повітря; відшкодування збитків, заподіяних унаслідок порушення екологічного законодавства у галузі охорони атмосферного повітря.

Запровадження еколого-економічних важелів створило певні стимули для більш раціонального використання атмосферного повітря, визначило реальні джерела фінансування природоохоронної діяльності у галузі охорони атмосферного повітря.

До найбільш важливих проблем, пов'язаних з екологічною безпекою Львівської області, належать питання ліквідації негативних наслідків діяльності підприємств-забруднювачів атмосферного повітря.

Платежі за викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря та за інші шкідливі впливи на нього стягуються з підприємств, установ і організацій. Стягнення платежів не звільняє від відшкодування збитків, заподіяних порушенням законодавства про охорону атмосферного повітря.

Протягом 2005 р. підприємствам і організаціям Львівської області було пред'явлено екологічних зборів за забруднення навколишнього середовища на суму 7763,2 тис. грн., що на 15,4 % ніж більше попереднього року, з них збори за викиди, скиди, розміщення відходів у межах встановлених лімітів становили 25,5 % від загальної кількості; за викиди, скиди, розміщення відходів понад встановлені ліміти – 1,0 %; за викиди в атмосферне повітря – 71,2 %; за збитки, заподіяні природі та штрафи за порушення природоохоронного законодавства – 2,3 %. Екологічні збори, пред'явлені та фактично сплачені підприємствами за забруднення навколишнього середовища у Львівській області за 2000-05 рр., наведено на рис. 1.

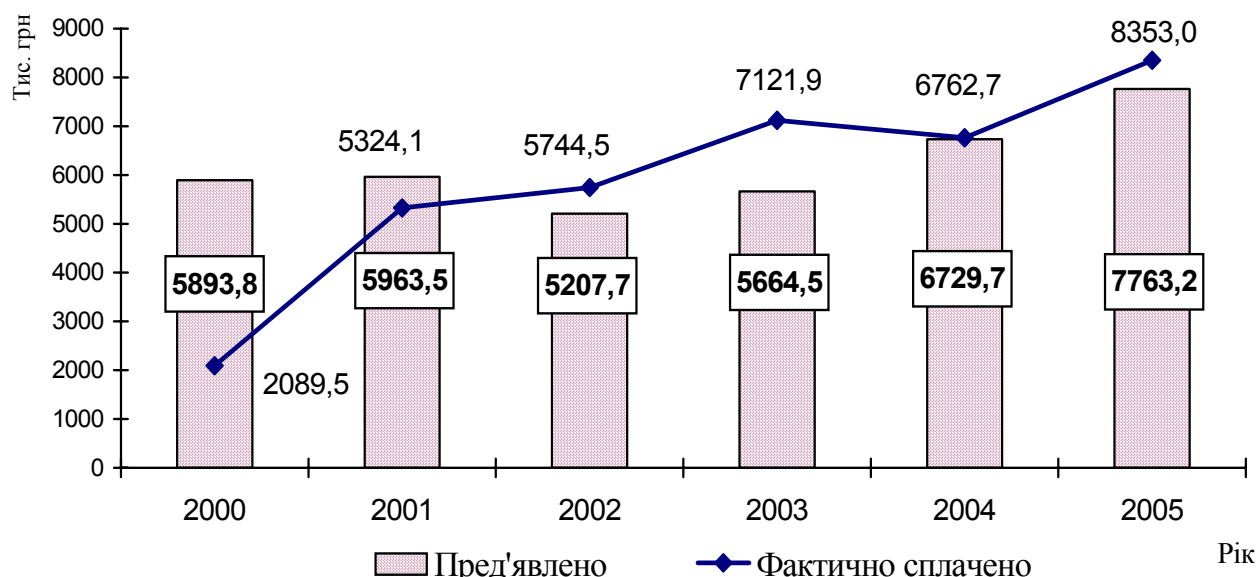


Рис. 1. Екологічні збори, пред'явлені та фактично сплачені підприємствами за забруднення навколишнього середовища за 2000-05 рр. у Львівській області

Найбільші обсяги екологічних зборів було пред'явлено підприємствам, організаціям, установам, діяльність яких пов'язана з виробництвом електроенергії, газу та води – 64,5 % із загальної суми нарахованих, добувною промисловістю – 12,6 %, обробною промисловістю – 12,1 %.

Частка сплачених зборів до загальної суми пред'явлених за забруднення навколишнього середовища загалом у Львівській області становить 107,6 %, зокрема за викиди, скиди, розміщення відходів у межах встановлених лімітів – 131,1 %, за викиди, скиди, розміщення відходів понад встановлені ліміти – 83,9 %, за викиди в атмосферне повітря – 99,9 %, за збитки, заподіяні природі – 93,1 %.

Фактично сплачено екологічних зборів за забруднення навколишнього середовища у 2005 р. – 7,1 млн. грн., що становить 107,6 % від пред'явлених. Екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам за забруднення навколишнього середовища за 2005 р. у Львівській області наведено рис. 2.

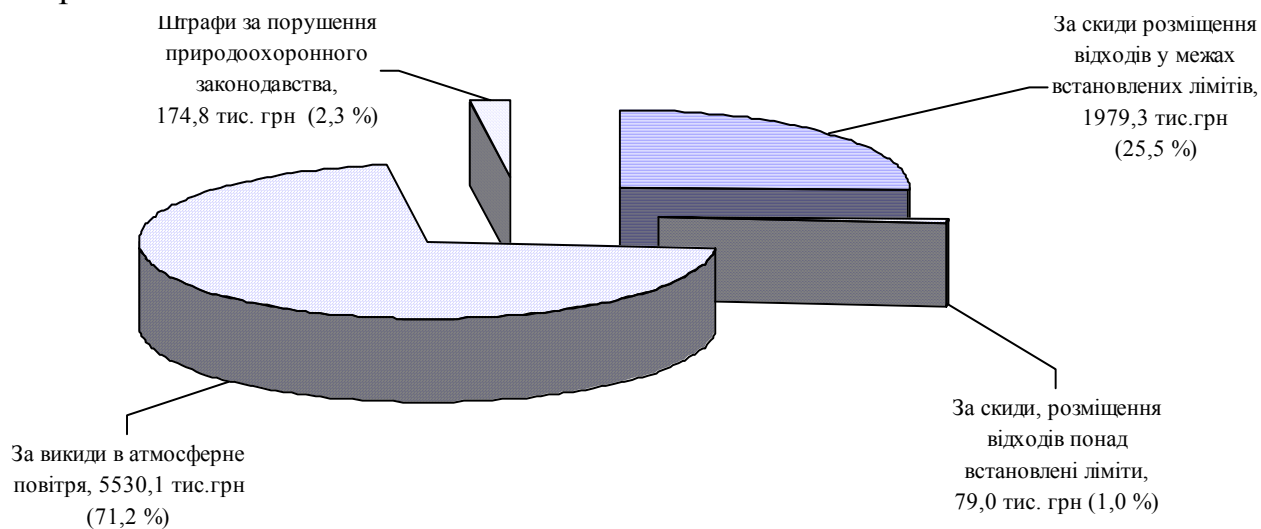


Рис. 2. Екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам за забруднення навколишнього середовища у 2005 р.

На основі даних про викиди шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами в атмосферне повітря та екологічних зборів, фактично сплачених підприємствами, організаціями, установами за забруднення атмосферного повітря Львівської області за 2005 р., побудуємо кореляційне поле, де за характером розміщення точок можна судити про напрямок і силу зв'язку (рис. 3).

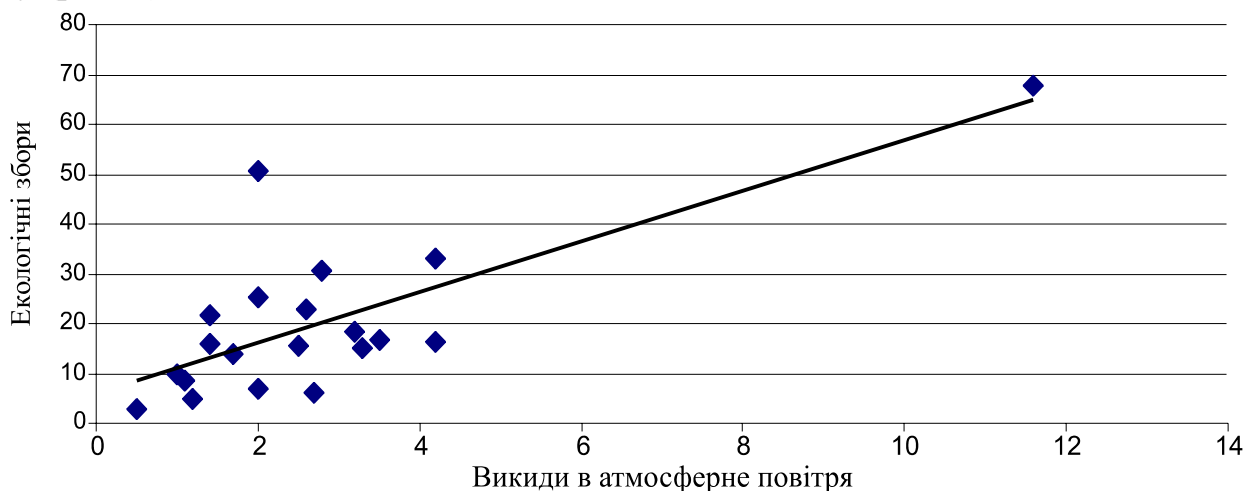


Рис. 3. Кореляційне поле зв'язку між викидами шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами в атмосферне повітря та екологічних зборів, фактично сплачених підприємствами, організаціями, установами за забруднення атмосферного повітря Львівської області за 2005 р.

Визначимо взаємозв'язок між викидами шкідливих речовин стаціонарними та пересувними джерелами забруднення та екологічними зборами, фактично сплаченими за його забруднення, методом порівняння паралельних рядів. На підставі порівняння паралельних рядів вираховують напрямок і силу зв'язку за допомогою коефіцієнта Фехнера і кореляції рангів.

$$K_{\phi} = \frac{\sum Z - \sum P}{\sum Z + \sum P}, \quad (1)$$

де: K_{ϕ} – коефіцієнт Фехнера, за допомогою якого оцінюється щільність зв'язку на підставі порівняння знаків відхилень значень варіантів їхньої середньої за кожною ознакою; $\sum Z$ – сума знаків, які збігаються в обох рядах; $\sum P$ – сума знаків, які не збігаються (розбіг знаків).

$$K_{\phi} = \frac{12 - 8}{12 + 8} = 0,2.$$

Отже, на підставі порівняння паралельних рядів можна зробити висновки, що зв'язок між викидами шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами в атмосферне повітря та екологічними зборами, фактично сплаченими підприємствами, організаціями, установами за забруднення атмосферного повітря Львівської області за 2005 р., збігається у 12 випадках і у 8 – не збігається, тобто існує прямий зв'язок.

Точніше оцінити силу зв'язку дає змогу коефіцієнт кореляції рангів, який враховує узгодженість рангів, що відповідають окремим одиницям сукупності за кожною з двох досліджуваних ознак.

Коефіцієнт кореляції рангів, запропонований Спірменом, має вигляд:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (2)$$

де: ρ – коефіцієнт кореляції рангів Спірмена; d^2 – квадрат різниці між рангами у порівняльних рядах; n – кількість рангів.

$$\rho = 1 - \frac{6 \times 447}{25(625 - 1)} = 1 - \frac{2682}{15600} = 0,83.$$

Отже, коефіцієнт Спірмена вказує на прямий щільний зв'язок між викидами шкідливих речовин стаціонарними та пересувними джерелами та екологічними зборами, фактично сплаченими за забруднення атмосферного повітря.

Визначимо тісноту взаємозв'язку між викидами шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами в атмосферне повітря та екологічними зборами, фактично сплаченими підприємствами, організаціями, установами за забруднення атмосферного повітря Львівської області за 2005 р., обчисливши лінійний коефіцієнт кореляції.

$$\bar{Z} = b_0 + b_1 Q, \quad (3)$$

де: $\bar{Z}$ – теоретичне середнє значення екологічних зборів, фактично сплачених підприємствами, організаціями, установами за забруднення атмосферного повітря, тис. грн; Q – викиди шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами в атмосферне повітря, тис. т; b_0, b_1 – параметри рівняння.

$$b_0 = \frac{\sum Q^2 \sum Z - \sum Q \sum QZ}{n \sum Q^2 - \sum Q \sum Q}, \quad (4)$$

$$b_1 = \frac{n \sum QZ - \sum Q \sum Z}{n \sum Q^2 - \sum Q \sum Q}, \quad (5)$$

де: n – кількість членів у кожному з двох порівнюваних ознак; $\sum Q$ – сума викидів шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами в атмосферне повітря, тис. т; $\sum Q^2$ – сума квадратів викидів шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами в атмосферне повітря, тис. т; $\sum Z$ – сума екологічних зборів, фактично сплачених підприємствами, організаціями, установами за забруднення атмосферного повітря, тис. грн.; $\sum QZ$ – сума викидів шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами в атмосферне повітря та екологічних зборів, фактично сплачених підприємствами, організаціями, установами за забруднення атмосферного повітря.

$$b_0 = \frac{102415,62 - 89834,52}{5081,4 - 3014,01} = \frac{12581,1}{2067,39} = 6,09;$$

$$b_1 = \frac{32726,6 - 22130,19}{2067,39} = 5,13,$$

$$\bar{Z} = 6,09 + 5,13Q.$$

Для економічної інтерпретації лінійних зв'язків викидів стаціонарних та пересувних джерел забруднення атмосферного повітря та екологічних зборів, фактично сплачених за його забруднення, використаємо розраховані за рівнянням регресії коефіцієнти еластичності. Для лінійної залежності коефіцієнт еластичності визначаємо за формулою:

$$\varepsilon = b_1 \frac{Q_i}{\bar{Z}}, \quad (6)$$

де: ε – коефіцієнт еластичності; b_1 – коефіцієнт регресії; Q_i – викиди шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами в атмосферне повітря, тис. т; $\bar{Z}$ – теоретичне середнє значення екологічних зборів, фактично сплачених підприємствами, організаціями, установами за забруднення атмосферного повітря, тис. грн.

Коефіцієнти еластичності, визначені для районів і міст Львівської області за даними викидів стаціонарних і пересувних джерел забруднення атмосферного повітря та екологічних зборів, фактично сплачених за його забруднення, наведено на рис. 4.

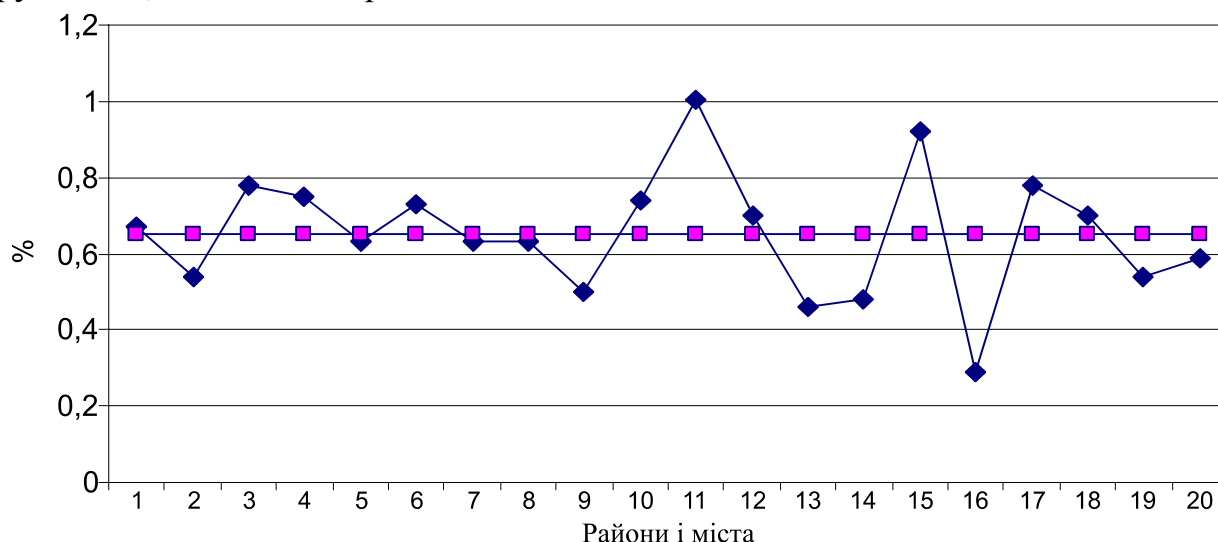


Рис. 4. Коефіцієнти еластичності для районів і міст Львівської області за даними про викиди стаціонарних і пересувних джерел забруднення атмосферного повітря та екологічні збори, фактично сплачені за його забруднення

Для всіх районів і міст Львівської області коефіцієнт еластичності становить:

$$\varepsilon = 5,13 \frac{2,7}{19,8} = 0,69 \text{ \%}.$$

Отже, при збільшенні середнього викиду забруднювальних речовин в атмосферне повітря на 1 % сплата екологічних зборів за забруднення атмосферного повітря збільшується на 0,69 %.

Розрахунок коефіцієнта кореляції залежності між викидами шкідливих речовин стаціонарними та пересувними джерелами забруднення та екологічними зборами, фактично сплаченими за забруднення атмосферного повітря, наведено у табл. 1.

Табл. 1. Взаємозв'язок викидів шкідливих речовин стаціонарними та пересувними джерелами забруднення та екологічних зборів, фактично сплачених за забруднення атмосферного повітря у Львівській області за 2005 р.

Райони і міста	Викиди шкідливих речовин стаціонарними і пересувними джерелами в атмосферне повітря, тис. т, Q	Екологічні збори, фактично сплачені за забруднення атмосферного повітря, тис. грн, Z	QZ	Q^2	Z^2	ε
Бродівський	2,5	15,6	39,0	6,25	18,91	0,67
Буський	1,4	16,0	22,4	1,96	13,3	0,54
Городоцький	4,2	16,3	68,46	17,64	27,6	0,78
Дрогобицький	3,5	16,8	58,8	12,25	24	0,75
Жидачівський	2,0	50,6	101,2	4	16,4	0,63
Жовківський	3,2	18,2	58,24	10,24	22,5	0,73
Золочівський	2,0	25,2	50,4	4	16,4	0,63
Мостиський	2,0	6,8	19,04	4	16,4	0,63
Перемишлянський	1,2	4,8	5,76	1,44	12,2	0,50
Пустомитівський	3,3	15,3	50,49	10,89	23,0	0,74
Радехівський	2,6	23,0	59,8	6,76	13,3	1,003
Самбірський	2,7	6,0	16,2	7,29	19,9	0,70
Сколівський	1,0	9,7	9,7	1	11,2	0,46
Старосамбірський	1,1	8,7	9,57	1,21	11,7	0,48
Стрийський	11,6	67,8	786,48	134,56	64,6	0,92
Турківський	0,5	2,7	1,35	0,25	8,7	0,29
Яворівський	4,2	33,1	139,02	17,64	27,6	0,78
Борислав	2,8	30,8	86,24	7,84	20,5	0,70
Самбір	1,4	21,7	30,38	1,96	13,3	0,54
Трускавець	1,7	14,0	23,8	2,89	14,8	0,59
Разом	54,9	403,1	1636,33	254,07	396,31	0,69

Кореляційну залежність між викидами від стаціонарних і пересувних джерел забруднення атмосферного повітря та екологічними зборами, фактично сплаченими за його забруднення, наведено на рис. 5.

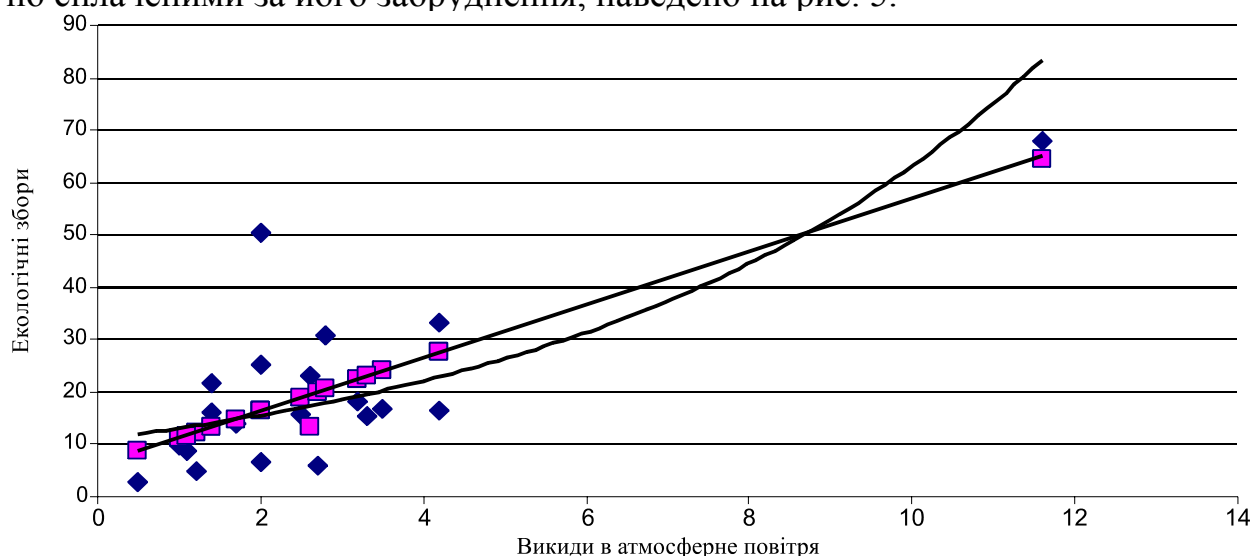


Рис. 5. Кореляційна залежність між викидами стаціонарних і пересувних джерел забруднення атмосферного повітря та екологічними зборами, фактично сплаченими за його забруднення (коефіцієнт регресії $b_1=5,13$)

Між даними про викиди стаціонарних і пересувних джерел забруднення атмосферного повітря та екологічні збори, фактично сплачені за його забруднення, існує пряма кореляційна залежність.

Застосування методів відбору даних, кореляційно-регресійного та факторного видів аналізу дало змогу побудувати максимально можливу для заданих умов структурну модель параметрів викидів шкідливих речовин та екологічних зборів за забруднення атмосферного повітря у Львівській області.

Отже, використання економічних інструментів раціонального використання і охорони атмосферного повітря дає змогу прогнозувати надходження коштів до фондів охорони навколишнього середовища у Львівській області.

УДК 336.582

*Доц. Н.Б. Ярошевич; студ. А.В. Мазур;
студ. М.Р. Мокринська – НУ "Львівська політехніка"*

УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМ БОРГОМ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНСЬКА РЕАЛЬНІСТЬ

Розглянуто поняття державного боргу та порядок його формування. Обґрунтовано можливі напрямки побудови державної фінансової політики у здійсненні зовнішніх та внутрішніх запозичень на основі наукових концепцій американських учених. Розглянуто проблематику формування державного боргу в Україні та можливі шляхи вирішення.

Ключові слова: державний борг, внутрішній державний борг, зовнішній державний борг, державні запозичення.

*Assoc. prof. N.B. Yaroshevych; stud. A.V. Mazur;
stud. R. Mokrynska – NU "L'vivs'ka Politekhnik"*

National debt management: foreign experience and Ukrainian reality

The article deals with the national debt and the order of its formation. The possible directions of creating the state financial policy are considered in realization the external and internal borrowings on the basis of American scientific conceptions. The problems of national debt formation in Ukraine are discussed and possible ways of their solution are suggested.

Keywords: national debt, internal national debt, external national debt, national borrowings.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Управління державним боргом, який є засобом покриття дефіциту бюджету держави та інструментом стабілізації фінансового ринку набуває особливо важливого значення у період трансформації національної економіки та розвитку товарно-грошових відносин. Державний борг – це сукупність усіх боргових зобов'язань держави перед своїми кредиторами. Розмір державного боргу, його динаміка і структура, темпи їх росту є показниками фінансового стану держави та ефективності державної боргової політики. Тому визначення основних пріоритетів державної боргової політики, зокрема щодо пропорцій і порядку здійснення зовнішніх та внутрішніх запозичень, є необхідним і актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій за темою, в яких започатковано розв'язання проблеми. Державний борг є предметом дослідження і