

КЛОКАР О. О., БОЙКО С. В.,  
КЕМЕНЯШ І. Г., РУЩИШИН Н. М.

# Податковий менеджмент

Навчальний посібник

Рекомендовано Вченою радою ПВНЗ «Університет економіки і  
підприємництва»

Львів  
2017  
СПОЛОМ

**УДК 336.22:005 (075.8)**

**Кло 50**

*Колектив авторів*

Клокар О. О., д-р екон. наук, доцент, професор кафедри обліку, аудиту та фінансів ПВНЗ «Університет економіки і підприємництва» (тема 11, 12, 13, 14, 15)

Бойко С. В., канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри фінансів Національного університету харчових технологій (тема 1, 2)

Кеменяш І. Г., канд. екон. наук, доцент кафедри обліку, аудиту та фінансів ПВНЗ «Університет економіки і підприємництва» (тема 8, 9, 10)

Рущишин Н. М., канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри фінансово-економічної безпеки та банківського бізнесу ПВНЗ «Університет економіки і підприємництва» (тема 3, 4, 5, 6, 7)

***Рецензенти:***

Ключник А.В.,

доктор економічних наук, професор, професор завідувач кафедри публічного управління та адміністрування і міжнародної економіки Миколаївського національного аграрного університету

Кирилюк Є.М.,

доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічної теорії, інноватики та міжнародної економіки, начальник науково-дослідної частини Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького

Рекомендовано Вченою радою ПВНЗ «Університет економіки і підприємництва» (*протокол № 1 від 31.08.2017 р.*)

Податковий менеджмент: навч. посібник / О. О. Клокар, С. В.

Кло Бойко, І. Г. Кеменяш, Н. М. Рущишин. – Львів: СПОЛОМ, 2017.  
– 320 с.

У навчальному посібнику висвітлюються питання теорії та практики функціонування податкового менеджменту в Україні.

Для студентів економічних спеціальностей, аспірантів, викладачів, науковців, усіх, хто цікавиться питаннями функціонування податкової системи та оподаткування.

**ISBN 978-966-919-285-1**

## ТЕМА 2

### ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОДАТКІВ І ЗБОРІВ

#### **Зміст теми**

**2.1. Загальні засади планування та прогнозування податків і зборів**

**2.2. Особливості застосування кількісних методів прогнозування та планування у податкового менеджменті**

**2.1. Загальні засади планування та прогнозування податків і зборів**

Прогнозування та планування є невід'ємною складовою податкового менеджменту, незалежно від його рівня. Проте найбільшої уваги потребує прогнозування та планування податків у державному податкового менеджменті, що пов'язане з фінансовим забезпеченням виконання державою функцій та забезпечення фінансування соціально-економічного розвитку суспільства.

Прогнозування податків і зборів полягає в визначенні економічно обґрунтованої величини податків, які мають сплачувати платники до відповідних бюджетів у середньо- та довгостроковій перспективі. Актуальність та необхідність податкового прогнозування підтверджена Бюджетним кодексом України<sup>21</sup> (редакція 2010 р.).

Відповідно до ст. 21 Бюджетного кодексу України задекларовано складання прогнозу бюджету на наступні за плановим два бюджетні періоди, що включає індикативні прогнозні показники податкових надходжень.

Нормативною забезпеченням прогнозування податків і зборів є Наказ Міністерства фінансів України «Про методики прогнозування показників надходжень до бюджету» від 24.12.2010 р. № 1646. Відмінність економічної природи податків та зборів, що справляються у податковій системі України зумовила необхідність врахування особливостей кожного з податків та розроблення відповідних методик прогнозування:

1. Методика прогнозування надходжень податку на прибуток підприємств;
2. Методика прогнозування надходжень акцизного податку з вироблених в Україні підакцизних товарів (продукції);
3. Методика прогнозування надходжень акцизного податку із ввезених на митну територію України підакцизних товарів (продукції);
4. Методика прогнозування надходжень плати за землю;
5. Методика прогнозування надходжень податку на доходи фізичних осіб;
6. Методика прогнозування надходжень податку на прибуток підприємств у розрізі АР Крим, областей, міст Києва та Севастополя;
7. Методика прогнозування надходжень акцизного податку з

---

<sup>21</sup> Бюджетний кодекс України від 08.07.2010 № 2456-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2456-17/page3>

вироблених в Україні підакцизних товарів (продукції) у розрізі АР Крим, областей, міст Києва та Севастополя;

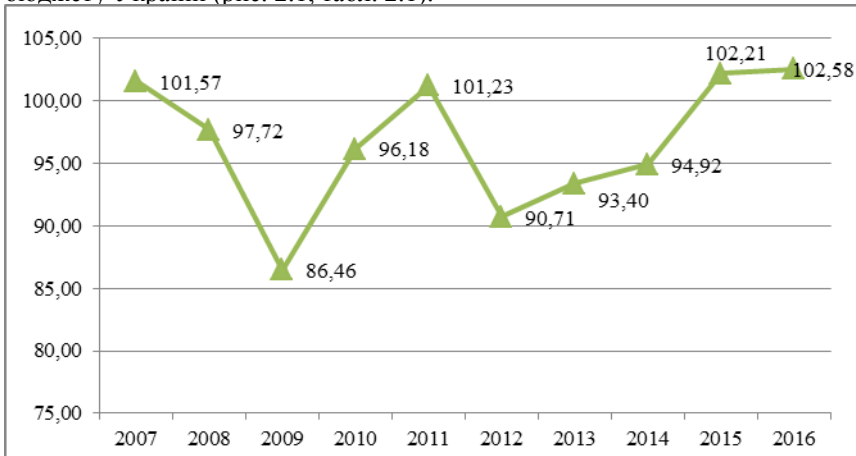
8. Методика прогнозування надходжень акцизного податку із ввезених на митну територію України підакцизних товарів (продукції) у розрізі АР Крим, областей, міст Києва та Севастополя;

9. Методика прогнозування надходжень податку на додану вартість з вироблених в Україні товарів у розрізі АР Крим, областей, міст Києва та Севастополя;

10. Методика прогнозування обсягів відшкодування податку на додану вартість у розрізі АР Крим, областей, міст Києва та Севастополя;

11. Методика прогнозування надходжень податку на додану вартість із ввезених на територію України товарів у розрізі АР Крим, областей, міст Києва та Севастополя.

Планування податків і зборів полягає в визначенні економічно обґрунтованої величини податків, які мають сплачувати платники до відповідних бюджетів у короткостроковій перспективі, на наступний бюджетний рік. Планування податків і зборів відбувається на першій стадії бюджетного процесу, а саме під час складання проектів бюджетів. Від ефективності податкового планування залежать перспективи виконання видаткової частини бюджету та фінансування соціально-економічного розвитку. Для практики вітчизняного податкового планування характерними є відхилення від планових показників у напрямі недовиконання та перевиконання податкових надходжень до Зведеного бюджету України (рис. 2.1, табл. 2.1).



**Рис. 2.1. Рівень виконання планових показників податкових надходжень у Зведеному бюджеті України у 2007-2016 р.**

Джерело: побудовано автором на основі даних Державної казначейської служби України<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Звітність про виконання бюджетів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/doccatalog/list?currDir=146477>

Таблиця 2.1

**Рівень виконання планових показників податкових надходжень у  
Зведеному бюджеті України у 2016 р.**

Показники	План на 2016 рік з урахуванням внесених змін, млрд. грн	Виконано за 2016 р., млрд. грн	Відносна величина виконання планових показників, %
<b>Податки на доходи, податки на прибуток, податки на збільшення ринкової вартості</b>	182,17	199,01	109,24
Податок та збір на доходи фізичних осіб	128,92	138,78	107,65
Податок на прибуток підприємств	53,25	60,22	113,09
<b>Податки на власність</b>	0,00	0,001	11943,02
Податок з власників транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів	0,00	0,001	11943,02
<b>Рентна плата та плата за використання інших природних ресурсів</b>	64,75	46,61	71,98
Рентна плата за спеціальне використання лісових ресурсів	0,90	1,06	118,49
Рентна плата за спеціальне використання води	1,45	1,40	96,40
Рентна плата за користування надрами	59,03	40,78	69,08
Рентна плата за користування радіочастотним ресурсом України	2,11	2,07	98,17
Плата за використання інших природних ресурсів	0,00	0,00	130,97
Рентна плата за транспортування	1,26	1,29	102,66
<b>Внутрішні податки на товари та послуги</b>	325,04	337,26	103,76
Акцизний податок з вироблених в Україні підакцизних товарів (продукції)	52,71	55,12	104,56
Акцизний податок з ввезених на митну територію України підакцизних товарів (продукції)	29,18	35,01	119,96
Акцизний податок з реалізації суб'єктами господарювання роздрібною торгівлю підакцизних товарів	10,49	11,63	110,88
Податок на додану вартість з вироблених в Україні товарів з урахуванням бюджетного відшкодування	61,46	54,05	87,95
Податок на додану вартість з ввезених на територію України товарів	171,20	181,45	105,99
<b>Податки на міжнародну торгівлю та зовнішні операції</b>	19,64	20,37	103,71
Ввізне мито	19,28	20,00	103,76
Вивізне мито	0,37	0,37	101,02
<b>Окремі податки і збори, що зараховуються до місцевих бюджетів, нараховані до 01.01.2011 р.</b>	0,00	0,00	521,70
<b>Збори на паливно-енергетичні ресурси</b>	0,00	0,28	-
<b>Місцеві податки</b>	37,65	42,26	112,25
Податок на майно	22,67	24,99	110,22
Збір за місця для паркування транспортних засобів	0,11	0,07	58,91
Туристичний збір	0,04	0,05	127,71
Єдиний податок	14,82	17,17	115,83
<b>Інші податки та збори</b>	5,16	5,00	96,93
Екологічний податок	3,02	4,99	165,28

Джерело: побудовано автором на основі даних Державної казначейської служби України<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Звітність про виконання бюджетів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/doccatalog/list?currDir=146477>

Для більшості з досліджуваних років (2008-2010 рр. та 2012-2014 рр.) характерним було недовиконання податкових надходжень, що свідчить про недостатній рівень податкового планування. Першим періодом слід вважати роки фінансової кризи 2008 р. та посткризові роки з максимальним рівнем недовиконання планових показників – 13,54 %. Незначне перевиконання податкових надходжень у 2010 р. (+1,23%) змінилося недовиконанням планових показників протягом трьох наступних років: 2012 р. – 9,29 %, 2013 р. – 6,60 %, 2014 р. – 5,08 %.

За підсумком 2016 р. перевиконання планових показників податкових надходжень мало місце для таких податків: екологічний податок (+65,28 %), плата за використання інших природних ресурсів (+30,97 %), туристичний збір (+27,71 %), акцизний податок з ввезених на митну територію України підакцизних товарів (+19,96 %), рентна плата за спеціальне використання лісових ресурсів (+18,49 %), єдиний податок (+15,83 %), податок на прибуток підприємств (+13,09 %), акцизний податок з реалізації суб'єктами господарювання роздрібною торгівлі підакцизних товарів (+10,88 %), податок на майно (+10,22 %), податок та збір на доходи фізичних осіб (+9,24 %), податок на додану вартість з ввезених на територію України товарів (+5,99 %), акцизний податок з вироблених в Україні підакцизних товарів (+4,56 %), ввізне мито (+3,76 %), рентна плата за транспортування нафти та нафтопродуктів магістральними нафтопроводами та нафтопродуктопроводами територією України (+2,66 %), вивізне мито (+1,02 %).

Відповідно, невиконання планових показників було характерним для таких податків: збір за місця для паркування транспортних засобів (-41,09 %), рентна плата за користування надрами (-30,92 %), податок на додану вартість з вироблених в Україні товарів (-12,05 %), рентна плата за спеціальне використання води (-3,60 %), рентна плата за користування радіочастотним ресурсом (-1,83 %).

Рівень виконання планових показників податкових надходжень у Зведеному бюджеті України у 2016 р. за групами податкових надходжень у напрямі перевиконання забезпечувалося, в перш чергу, за рахунок перевиконання надходжень податків на доходи, податку на прибуток, податків на збільшення ринкової вартості – 9,24%; внутрішніх податків на товари та послуги – 3,76%; податків на міжнародну торгівлю та зовнішні операції – 3,71%. Надходження місцевих податків та зборів становили 112,25 % планових показників та таке збільшення відбулося за рахунок перевиконання надходження єдиного податку та туристичного збору.

Єдиною групою податкових надходжень, за якими не виконано планових показників у 2016 р. була «Рентна плата та плата за використання інших природних ресурсів». Недовиконання надходжень рентної плати та плати за використання природних ресурсів становило близько п'ятої частини, що стало наслідком недоотримання коштів до бюджету від рентної плати за користування надрами, рентної плати за спеціальне використання води та користування радіочастотним ресурсом України.

## 2.2. Особливості застосування кількісних методів прогнозування та планування у податкового менеджменті

До кількісних методів прогнозування та планування входять: метод ковзної середньої, екстраполяція, регресійні моделі, структурні моделі та інтегровані системи прогнозування тощо.

*Метод ковзної середньої* є одним з найпростіших методів прогнозування, що передбачає замінювання вихідних даних згладженими (середніми) показниками. Проведемо прогнозування податкових надходжень до Державного бюджету України та визначимо порядок обчислення основних показників (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

### Прогнозування податкових надходжень до Державного бюджету України методом простої ковзної середньої, млн грн

Рік	Податкові надходження Державного бюджету України	$t$	Разом за чотири роки	Ковзні середні $MA(4)$	Центровані ковзні середні $MAC(2)$	Прогноз	Похибки
2005	74476	1					
2006	94812	2					
			453842	113461			
2007	116671	3			122765		
			528281	132070			
2008	167883	4			141078		
			600342	150086			
2009	148916	5			168202	113461	35455
			745276	186319			
2010	166872	6			199673	132070	34802
			852108	213027			
2011	261605	7			227260	150086	111519
			965969	241492			
2012	274715	8			255656	186319	88396
			1079275	269819			
2013	262777	9			288295	213027	49750
			1227088	306772			
2014	280178	10				241492	38686
2015	409418	11				269819	139599
2016		12				306772	
2017		13				314786	
2018		14				327789	

Джерело: побудовано автором на основі даних Державної казначейської служби України<sup>24</sup>

Порядок згладжування методом простої ковзної середньої:

<sup>24</sup> Звітність про виконання бюджетів Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/doccatalog/list?currDir=146477>

1) обчислення загальних значень за кожні чотири роки ( $m = 4$ ), млн грн:

$$\begin{aligned} \sum y_{2005-2008} &= 74476 + 94812 + 116671 + 167883 = 453842 \\ \sum y_{2006-2009} &= 94812 + 116671 + 167883 + 148916 = 528281 \\ \sum y_{2007-2010} &= 116671 + 167883 + 148916 + 166872 = 600342 \\ \sum y_{2008-2011} &= 1167883 + 148916 + 166872 + 261605 = 745276 \\ \sum y_{2009-2012} &= 148916 + 166872 + 261605 + 274715 = 852108 \\ \sum y_{2010-2013} &= 166872 + 261605 + 274715 + 262777 = 965969 \\ \sum y_{2011-2014} &= 261605 + 274715 + 262777 + 280178 = 1079275 \\ \sum y_{2012-2015} &= 2274715 + 262777 + 280178 + 409418 = 1227088 \end{aligned}$$

2) обчислені загальні значення використаємо для визначення середніх значень шляхом ділення на 4, млн грн:

$$\begin{aligned} \hat{y}_{2006} &= \frac{453842}{4} = 113461 \\ \hat{y}_{2007} &= \frac{528281}{4} = 132070 \\ \hat{y}_{2008} &= \frac{600342}{4} = 150086 \\ \hat{y}_{2009} &= \frac{745276}{4} = 186319 \\ \hat{y}_{2010} &= \frac{852108}{4} = 213027 \\ \hat{y}_{2011} &= \frac{965969}{4} = 241492 \\ \hat{y}_{2012} &= \frac{1079275}{4} = 269819 \\ \hat{y}_{2013} &= \frac{1227088}{4} = 306772 \end{aligned}$$

3) обчислення центрованих ковзних середніх значень 2-го порядку ( $m = 2$ ), млн грн:

$$\begin{aligned} \hat{y}_{2007} &= \frac{113461 + 132070}{2} = 122765 \\ \hat{y}_{2008} &= \frac{132070 + 150086}{2} = 141078 \\ \hat{y}_{2009} &= \frac{150086 + 186319}{2} = 168202 \\ \hat{y}_{2010} &= \frac{186319 + 213027}{2} = 199673 \\ \hat{y}_{2011} &= \frac{213027 + 241492}{2} = 227260 \\ \hat{y}_{2012} &= \frac{241492 + 269819}{2} = 255656 \\ \hat{y}_{2013} &= \frac{269819 + 306772}{2} = 288295 \end{aligned}$$

4) прогнозоване значення показника обчислюють як ковзну середню 4-го порядку для 4-х останніх рівнів часового ряду, млн грн

$$\hat{y}_{2016} = \frac{274715 + 262777 + 280178 + 409418}{4} = 306772$$



$$\hat{y}_{2017} = \frac{262777 + 280178 + 409418 + 306772}{4} = 314786$$

$$\hat{y}_{2018} = \frac{280178 + 409418 + 306772 + 314786}{4} = 327789$$

Іншим інструментом прогнозування, який можливо адаптувати до прогнозування податкових надходжень є регресійні та трендові моделі. На практиці застосовують різні моделі трендових рівнянь, що залежить від особливостей вихідних даних про надходження податків до бюджетів різних рівнів. За графічною формою тренду розрізняють такі види рівнянь:

- $Y_t = a + bt$  (пряма);
- $Y_t = a + \frac{b}{t}$  (гіпербола);
- $Y_t = ab^t$  (експоненціна);
- $Y_t = a + b \log t$  (лінійно-логарифмічна);
- $Y_t = a + bt + ct^2$  (гіпербола другого порядку);
- $Y_t = a_0 + \sum_{n=1}^m (a_n \cos kt + a_{n+1} \sin kt)$  (ряд Фур'є);

$Y_t$  – теоретичні рівні тренду;

$a$  – початковий рівень тренду в момент або період, прийнятий за початок відліку часу;

$b$  – середній абсолютний приріст, константа тренду.

Кількісним критерієм адекватності побудованого тренду реальній динаміці значень показника служить коефіцієнт детермінації  $R^2$ :

$$R^2 = \frac{\sigma_Y^2}{\sigma_y^2},$$

де  $\sigma_Y^2$  – дисперсія теоретичних рівнів динамічного ряду;

$\sigma_y^2$  – дисперсія емпіричних рівнів динамічного ряду;

$$\sigma_Y^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}{n}; \quad \sigma_y^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n}$$

Чим ближче до 1 значення коефіцієнта детермінації  $R^2$  для побудованого тренду, тим більш адекватним для характеристики основної тенденції динаміки є обраний тренд.

За даними про податкові у 2005-2015 рр. та надходження основних бюджетоутворюючих податків (табл. 2.3) визначимо рівняння тренду, проведемо перевірку на адекватність та обчислимо прогнозні показники та наступні три бюджетні періоди.

Таблиця 2.3

**Надходження податків до державного та місцевих бюджетів  
у 2005-2015 рр., млн грн**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Податкові надходження Зведеного бюджету України, в тому числі:	98 065	125 743	161 264	227 165	208 073	234 448	334 692	360 567	353 968	367 512	507 636
Податкові надходження Державного бюджету України	74 476	94 812	116 671	167 883	148 916	166 872	261 605	274 715	262 777	280 178	409 418
Податкові надходження місцевих бюджетів	23 589	30 932	44 593	59 281	59 158	67 576	73 087	85 852	91 191	87 334	98 218
<i>Надходження основних податків:</i>											
Податок та збір на доходи фізичних осіб	17 325	22 791	34 782	45 896	44 485	51 029	60 225	68 092	72 151	75 203	99 983
Податок на прибуток підприємств	23 464	26 172	34 407	47 857	33 048	40 359	55 097	55 793	54 994	40 202	39 053
Податок на додану вартість	33 804	50 397	59 383	92 083	84 597	86 316	130 094	138 827	128 269	139 024	178 452
Акцизний податок з вироблених в Україні підакцизних товарів	7 347	7 557	9 072	10 230	17 935	23 715	26 097	28 661	27 721	28 244	38 784
Акцизний податок з ввезених на митну територію України підакцизних товарів	599	1 051	1 496	2 553	3 690	4 601	7 822	9 768	8 947	16 855	24 327

Джерело: побудовано автором на основі даних Державної казначейської служби України<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Звітність про виконання бюджетів Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/doccatalog/list?currDir=146477>

Рівняння тренду надходження податків до державного та місцевих бюджетів у 2005-2015 рр.:

1) податкові надходження Зведеного бюджету України ( $Y_t = 36241t + 53387$ ;  $R^2 = 0,9349$ );

2) податкові надходження Державного бюджету України ( $Y_t = 28917t + 31802$ ;  $R^2 = 0,9036$ );

3) податкові надходження місцевих бюджетів ( $Y_t = 7323,8t + 21585$ ;  $R^2 = 0,9593$ );

4) податок та збір на доходи фізичних осіб ( $Y_t = 7228,9t + 10442$ ;  $R^2 = 0,9606$ );

5) податок на прибуток підприємств ( $Y_t = 2125t + 28200$ ;  $R^2 = 0,3823$ );

6) податок на додану вартість ( $Y_t = 12940t + 24291$ ;  $R^2 = 0,9289$ );

7) акцизний податок з вироблених в Україні підакцизних товарів ( $Y_t = 3099,1t + 1892,8$ ;  $R^2 = 0,9285$ );

8) акцизний податок з ввезених на митну територію України підакцизних товарів ( $Y_t = 2025,2t - 4723,3$ ;  $R^2 = 0,8194$ ).

Таким чином, описані ряди динаміки податкових надходжень слід вважати адекватними та придатними до застосування під час прогнозування за винятком надходжень податку на прибуток підприємств, оскільки  $R^2 = 0,3823$ .

Наведемо приклад розрахунку параметрів рівняння тренду, перевірки на адекватність та обчислимо прогнозні показники та наступні три бюджетні періоди. Для прикладу використаємо дані про надходження податку на доходи фізичних осіб (ПДФО) до бюджетів різних рівнів у 2005-2015 рр. (табл. 2.4)

Таблиця 2.4

**Робоча таблиця з аналітичного вирівнювання ряду динаміки надходжень податку на доходи фізичних осіб лінійним рівнянням**

Рік	Надходження ПДФО, млн грн, $y_t$	Умовна ознака часу, $t$	$t^2$	$t y_t$	$Y_t$	$Y_t - \bar{Y}$	$(Y_t - \bar{Y})^2$	$y_t - \bar{y}$	$(y_t - \bar{y})^2$
2005	17 325	1	1	17325	17671	-36145	1306424880	-36490	1331500395
2006	22 791	2	4	45582	24900	-28916	836111923	-31024	962471823
2007	34 782	3	9	104346	32129	-21687	470312957	-19033	362244811
2008	45 896	4	16	183584	39358	-14458	209027981	-7919	62706285
2009	44 485	5	25	222425	46587	-7229	52256995	-9330	87043862
2010	51 029	6	36	306174	53815	0	0	-2786	7760292
2011	60 225	7	49	421575	61044	7229	52256995	6410	41091561
2012	68 092	8	64	544736	68273	14458	209027981	14277	203840439
2013	72 151	9	81	649359	75502	21687	470312957	18336	336218798
2014	75 203	10	100	752030	82731	28916	836111923	21388	457458094
2015	99 983	11	121	1099813	89960	36145	1306424880	46168	2131509155
Разом	591 962	66	506	4 346 949	591969		5748269473		5983845514

Джерело: побудовано автором на основі даних Державної казначейської служби України<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Звітність про виконання бюджетів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/doccatalog/list?currDir=146477>

Параметри рівняння регресії  $a$  та  $b$  визначаються шляхом розв'язання системи нормальних рівнянь:

$$\begin{cases} na + b \sum t = \sum y \\ a \sum t + b \sum t^2 = \sum yt \end{cases}$$

Підставимо у систему рівнянь розрахункові значення з табл. 2.4.

$$\begin{cases} 11a + 66b = 591962; \\ 66a + 506b = 4346949 \end{cases}$$

Поділимо друге рівняння системи 6 та отримаємо:

$$\begin{cases} 11a + 66b = 591962; \\ 11a + 84,3b = 724491,5 \end{cases}$$

Віднявши друге рівняння від першого, обчислимо параметр  $b$

$$b = \frac{724491,5 - 591962}{84,3 - 66} = \frac{132529,5}{18,3} = 7228,9$$

З першого рівняння можливо знайти  $a$ :

$$a = \frac{591962 - 66 * 7228,9}{11} = \frac{114854,6}{11} = 10442$$

Таким чином, отримали рівняння надходжень податку на доходи фізичних осіб:  $Y_t = 7228,9t + 10442$ .

Перевірка адекватності побудованого тренду базується на обчисленні кількісного критерію адекватності побудованого тренду реальній динаміці - коефіцієнта детермінації  $R^2$ :

$$R^2 = \frac{\sigma_Y^2}{\sigma_y^2},$$

де  $\sigma_Y^2$  - дисперсія теоретичних рівнів динамічного ряду;

$\sigma_y^2$  - дисперсія емпіричних рівнів динамічного ряду;

$$\sigma_Y^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (Y_t - \bar{Y})^2}{n}; \quad \sigma_y^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n}$$

Дисперсія теоретичних рівнів динамічного ряду надходжень податку на доходи фізичних осіб:

$$\sigma_Y^2 = \frac{5748269472}{11} = 522569952;$$

Дисперсія емпіричних рівнів динамічного ряду надходжень податку на доходи фізичних осіб:

$$\sigma_y^2 = \frac{5983845514}{11} = 543985956;$$

Коефіцієнт детермінації:

$$R^2 = \frac{522569952}{543985956} = 0,96.$$

Значення коефіцієнта детермінації становить 0,96, що свідчить про адекватність побудованого тренду та можливість його застосування для прогнозування надходження податку на доходи фізичних осіб до бюджетів різних рівнів.

Прогнозоване значення для 2016, 2017, 2018 рр. обчислюється за умови продовження ряду динаміки та присвоєння відповідним рокам умовної ознаки часу: 2016 р. – 12, 2017 р. – 13, 2018 р. – 14.

$$Y_{2016} = 7228,9 \times 12 + 10442 = 97188,8 \text{ млн. грн};$$

$$Y_{2017} = 7228,9 \times 13 + 10442 = 104417,7 \text{ млн. грн};$$

$$Y_{2018} = 7228,9 \times 14 + 10442 = 111646,6 \text{ млн. грн}.$$

### **Глосарій**

*Проект бюджету* – проект плану формування та використання фінансових ресурсів для забезпечення завдань і функцій, що здійснюються органами державної влади (органами влади Автономної Республіки Крим, органами місцевого самоврядування) протягом бюджетного періоду, який є невід'ємною частиною проекту закону про Державний бюджет України (проекту рішення про місцевий бюджет).

*Прогнозування податкових надходжень* – науково обгрунтоване передбачення надходжень податків до Державного та місцевих бюджетів у довгостроковому періоді.

*Метод ковзної середньої* – один з найпростіших методів прогнозування, що передбачає замінування вихідних даних згладженими (середніми) показниками.

*Екстраполяція* – метод прогнозування, що передбачає знаходження невідомих рівнів в кінці або на початку динамічного ряду.

### **Завдання для самоконтролю**

1. У чому полягає сутність планування та прогнозування податків та зборів?

2. Яким нормативно-правовим актом регламентується планування та прогнозування податків та зборів в Україні?

3. Які особливості складання прогнозу бюджету на наступні за плановим два бюджетні періоди?

4. Які є сучасні методи податкового планування та прогнозування? Розкрийте їх зміст.

5. Охарактеризуйте особливості застосування методу ковзної середньої.

6. Розкрийте сутність, зміст та призначення екстраполяції.

7. Назвіть та дайте коротку характеристику основним регресійним моделям.

### *Література для поглибленого вивчення теми*

1. Акіншина О. В. Міжнародне податкове планування в умовах світової глобалізації економіки [Електронний ресурс] / О. В. Акіншина, Л. І. Третякова // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи

становлення і проблеми розвитку. - 2013. - № 767. - С. 249-256. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPM\\_2013\\_767\\_37](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPM_2013_767_37)

2. Боровик Н. А. Методичні основи побудови системи податкового планування [Електронний ресурс] / Н. А. Боровик, О. І. Гуцалюк // Вісник Національного транспортного університету. - 2012. - № 26(1). - С. 263-268. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu\\_2012\\_26\(1\)\\_55](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2012_26(1)_55)

3. Гірська О. З. Використання часових трендів для аналізу та прогнозування податкових надходжень до бюджету України [Електронний ресурс] / О. З. Гірська, Г. Г. Цегелик // Науковий вісник НЛТУ України. - 2014. - Вип. 24.5. - С. 349-355. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnlutu\\_2014\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnlutu_2014_24)

4. Годованець О. В. Теоретичні засади податкового планування діяльності міжнародних корпорацій [Електронний ресурс] / О. В. Годованець // Наука й економіка. - 2014. - Вип. 1. - С. 146-150. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie\\_2014\\_1\\_25](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2014_1_25)

5. Дедушева М. Рациональність та ефективність прогнозів податкових надходжень в Україні [Електронний ресурс] / М. Дедушева // Науковий вісник [Одеського національного економічного університету]. - 2015. - № 10. - С. 76-95. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nv\\_2015\\_10\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nv_2015_10_8)

6. Зварич, О. В. Податкові надходження: методологія прогнозування : монографія / О. В. Зварич. - К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013. - 443 с.

7. Козьмук Н. І. Розвиток та перспективи бюджетно-податкового планування і прогнозування в Україні [Електронний ресурс] / Н. І. Козьмук // Європейські перспективи. - 2014. - № 7. - С. 19-24. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evpe\\_2014\\_7\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evpe_2014_7_5)

8. Котіна Г. Прогнозування податкових надходжень: підходи до визначення [Електронний ресурс] / Г. Котіна // Ринок цінних паперів України. Вісник Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку. - 2009. - № 11-12. - С. 25-32. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/rcpu\\_2009\\_11-12\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/rcpu_2009_11-12_5)

9. Крисоватий, А. І. Планування та прогнозування податкових надходжень : навч. посіб. / А. І. Крисоватий, А. Я. Кізіма, В. В. Маслій. - Т. : ТНЕУ, 2011. - 260 с.

10. Мартинюк В. П. Прогнозування надходження податкових платежів до державного бюджету за допомогою використання агіта-моделі [Електронний ресурс] / В. П. Мартинюк // Наукові праці НДФІ. - 2011. - Вип. 2. - С. 46-54. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npndfi\\_2011\\_2\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npndfi_2011_2_6)

11. Мокляк М. В. Просторовий підхід у прогнозуванні податкових надходжень [Електронний ресурс] / М. В. Мокляк, П. С. Чернов, А. М. Вдовиченко, А. І. Зубрицький // Економіка і прогнозування. - 2015. - № 2. - С. 7-20. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog\\_2015\\_2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog_2015_2_3)

12. Прогнозування макроекономічних наслідків упровадження Податкового кодексу України : [монографія] / за ред. д-ра екон. наук, проф. Ф. О. Ярошенка. - К. : [ДННУ "Акад. фін. упр."], 2010. - 366 с.

13. Прокопенко, Н. С. Податкове планування в Україні : монографія / Н. Прокопенко, Ю. Швабу. - Л. : Ліга-Прес, 2013. - 185 с.

14. Проноза П. В. Методичні аспекти планування податкових надходжень [Електронний ресурс] / П. В. Проноза // Бізнес Інформ. - 2015. - № 7. - С. 268-276. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2015\\_7\\_43](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2015_7_43)

15. Проскура К. П. Прогнозно-аналітична робота органів податкової служби та оцінювання її ефективності [Електронний ресурс] / К. П. Проскура // Економічний часопис-XXI. - 2013. - № 7-8(1). - С. 68-71. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecchado\\_2013\\_7-8\(1\)\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecchado_2013_7-8(1)_19)

16. Супруненко С. Податкове планування як засіб гармонізації взаємовідносин держави та суб'єктів господарювання [Електронний ресурс] / С. Супруненко // Економічний аналіз. - 2013. - Т. 13. - С. 194-200. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan\\_2013\\_13\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2013_13_29)

17. Теремецький В. І. Податкове планування: поняття та основні ознаки [Електронний ресурс] / В. І. Теремецький // Вісник Харківського національного університету внутрішніх справ. - 2011. - № 3. - С. 266-273. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhnuvs\\_2011\\_3\\_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhnuvs_2011_3_39)

18. Чернов П. Розвиток прогнозування і планування податкових надходжень до бюджету України (1990-2014 роки) [Електронний ресурс] / П. Чернов // Схід. - 2015. - № 1. - С. 48-55. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Skhid\\_2015\\_1\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Skhid_2015_1_10)

19. Чернов П. С. Сучасні реалії прогнозування податкових надходжень в органах ДФС України [Електронний ресурс] / П. С. Чернов, А. М. Вдовиченко, Л. П. Цибко, Т. М. Єгорова // Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України. - 2014. - № 2. - С. 196-204. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnudps\\_2014\\_2\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnudps_2014_2_19)

20. Швабу Ю. І. Методичні підходи до податкового прогнозування [Електронний ресурс] / Ю. І. Швабу // Формування ринкових відносин в Україні. - 2011. - № 10. - С. 79-81. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu\\_2011\\_10\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2011_10_20)

21. Шевченко І. В. Рекомендації щодо застосування методів міжнародного податкового планування в Україні [Електронний ресурс] / І. В. Шевченко // Формування ринкових відносин в Україні. - 2013. - № 3. - С. 26-31. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu\\_2013\\_3\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2013_3_7)