

DOI: [10.32702/2307-2105-2020.12.109](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.12.109)

УДК 330.43

О. В. Стець,

к. ф.-м. н., доцент, доцент кафедри математичного моделювання економічних систем, Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ORCID ID: 0000-0001-5514-3533

А. О. Зубик,

магістрант кафедри математичного моделювання економічних систем, Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ORCID ID: 0000-0001-7130-574X

МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ДИНАМІКИ ЗМІНИ ПОДАТКОВИХ СТАВОК НА ДОХОДИ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ КРАЇНИ

O. Stets

PhD in Physico-Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Mathematical Models of Economical Systems, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

A. Zubyk

Master's student of the Department of Mathematical Models of Economical Systems, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

SIMULATION OF THE INFLUENCE OF THE DYNAMICS OF CHANGES IN TAX RATES ON THE REVENUE OF THE STATE BUDGET OF THE COUNTRY

Одним з найвагоміших важелів поповнення дохідної частини бюджету країни є відрахування від податків. Саме податкові відрахування є основою бюджетоутворення, за рахунок перерозподілу яких відбувається розвиток всіх сфер країни: освіта, медицина, розвиток армії, дошкільного навчання та інше. Основою дослідження політики відрахувань від оподаткування є аналіз дійсної податкової системи України, основний механізм її функціонування та порядок відрахування від кожного податку. Для виконання поставленої цілі, в першу чергу проводиться розширений аналіз доходу державного бюджету, його основних статей, сума відрахувань кожного року впродовж останніх десяти років. Основними показниками дослідження тісноти зв'язку між доходами бюджету та відрахуваннями є податок на додану вартість, податок на доходи фізичних осіб, акцизний збір на іноземні та вироблені в Україні товари, податок на прибуток, рентна плата за використання природних ресурсів, податок на міжнародну торгівлю та операції, неподаткові находження, кількість зареєстрованих фізичних осіб-підприємців та підприємств, мінімальна заробітна плата та прожитковий мінімум. Економіко-математична модель є інструментом для знаходження на майбутні декілька років прогнозовані значення доходу держбюджету при стабільних ставках та при зміні тих

ставок, які найбільше корелюють, тобто впливають, на зведений бюджет України. Кореляційно-регресійний аналіз має змогу показати ті види податкових навантажень та фактори, які найбільше впливають на динаміку зміни доходів держави. Перевірка на адекватність моделі дозволяє порівняти інтервальний прогноз за регресійним аналізом з прогнозованими значеннями Міністерства фінансів. Також, отримання зв'язку між кількістю зареєстрованих фізичних осіб-підприємців та доходами бюджету може допомогти в розв'язанні виявленої економічної проблеми. Було виявлено, що частка від загального доходу на відрахування від доходів фізичних осіб за останні десять років збільшилася в п'ять разів. В той же час, частка загального доходу від оподаткування підприємств зменшилася в три рази, основною причиною чого стало зменшення кількості підприємств щорічно. Запропоновано зменшити ті ставки, які несуть найбільшу частку доходу до зведеного бюджету до таких значень, які б задовольняли і потреби громадян України і державні потреби. З наведених вище аргументів, можна зробити висновок про те, що нововведення обов'язкові для підтримання стабільного росту доходів державної казни України не за рахунок збільшення тільки фінансових потоків, а й за рахунок збільшення величини зареєстрованих господарств.

One of the most important things to improve the previous part of the budget of the country is to receive all taxes. The taxation itself is the basis of budgetary support, for the development of all spheres of the country: education, medicine, development of the army, preschool education and others. The basis of this policy is based on the analysis of the effective tax system of Ukraine, the basic mechanism of the function is the procedure for the transfer of the skin tax. For the purpose of establishing the goal, in the first place there will be carried out the expansion of the analysis of the income of the sovereign budget, its main articles, the sum of the skin fatalities in the future of the last ten rocks. The main indicators of the level of income to the budget and income from the budget are the tax on the payment of the property, the tax on the income of the physical persons, the excise tax on the earth and the tax on the natural resources in Ukraine, operations, unmatched location, number of registered physical enterprises and enterprises, minimum wages and living minimum. The economic-mathematical model is a tool for knowing the future budget of the forecast of income to the state budget at stable rates and at changing rates, which are the most correlated, to pour into the budget of Ukraine. The correlation-regression analysis can show those types of taxable factors that are the factors that are most infused into the dynamics of change in the income of the state. Reconsideration on the adequacy of the model allowing the determination of the interval forecast after the regression analysis with the forecasted values of the Ministry of Finance. Also, rejecting the link between the number of registered physical entities and incomes to the budget, we can help in the development of economic problems. It was revealed that a part of extravagant income for the growth of income from physical persons for the last ten years increased five times. A change in rates has been propounded, as it will bring the greatest income to the budget established to such values, as it would satisfy and consume the citizens of Ukraine and the state. With the help of arguments, it is possible to create visas about those who have introduced innovations in order to ensure a stable growth of incomes in the state execution of Ukraine not for the increase of financial flows of the state, but for the increase in the size of the land.

Ключові слова: дохід державного бюджету; податкове навантаження; система оподаткування; податкова ставка; фізична особа-підприємець; відрахування; кореляція; регресія.

Keywords: state budget revenue; tax burden; taxation system; tax rate; natural person-entrepreneur; deductions; correlation; regression.

Постановка проблеми. Невід'ємним елементом економічної системи будь-якої країни є її інституціональна схема управління і середовище. Податкові ставки і механізм оподаткування є одними з

найважливіших елементів економіки, що утворюють інститути країни. Від їх ефективності та оптимальності функціонування вирішальним чином залежить створення конкурентоспроможної економіки, формування передумов розвитку суспільства в соціальному середовищі, підвищення рівня добробуту громадян держави.

Недостатня удосконаленість системи податкового навантаження і механізму оподаткування як специфічних інститутів, багаторівневі процеси їх трансформації в сьогоdnішніх умовах гальмують створення достатніх передумов сталого і перспективного розвитку економіки України.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Податкову систему України та моменти її функціонування розглядали такі науковці, як Д. Бюкенен, Цимбалюк І.О., Швабій К.І., Дж. Кейнс, А. Сміт, Тучак Т.В., Юрій С.І., А. Аронов, А. М. Соколовська Варналій З.С., Жаліло Я.А., та інші.

Проте питання дослідження податкового механізму та регулювання української системи оподаткування є актуальними питаннями і на сьогоdnішній момент, що зумовлено динамічними явищами, які відбуваються в економіці України.

Постановка завдання. Основною метою дослідження є моделювання зв'язку між відрахуваннями від оподаткування підприємств та громадян та загальними доходами країни протягом останніх десяти років та можлива сума відрахувань при зміні податкового навантаження на окремі види податків. Для досягнення поставленої мети було сформульовано завдання:

1. Проаналізувати механізм функціонування податкової системи України.
2. Дослідити зміну кількості зареєстрованих підприємств та ФОПів при зміні податкових ставок різних видів відрахувань.
3. Дослідити основні причини динаміки зростання суми відрахувань в залежності від виду оподаткування.
4. Розробити економічно-математичну модель для прогнозування бюджету країни з врахуванням зміни податкових ставок та кількості зареєстрованих підприємств.

Виклад основного матеріалу. Існують різні категорії податкових ставок, які залежать від відповідних ознак, завдяки яким всі ставки можна класифікувати та порівняти між собою.

Всі податки діляться на дві категорії: на прямі та непрямі, що різняться за суб'єктом господарської діяльності.

Прямі податки - обов'язкові ненормативні сталі відрахування з доходу або прибутку працівника, будівель, земельних ділянок, спадщини тощо [1]. Такий вид оподаткування стягується в процесі придбання споживачем або накопичення благ у матеріальному вигляді.

Непрямі податки – відрахування за податкових ставок, які включаються відповідно в ціну товарів, яку сплачує покупець, або в ціну тарифів на послуги, які він сплачує. Дана категорія податків не буде відраховуватися з чистого доходу самого працівника. Їх виплачує підприємство або господарство.

Основним суб'єктом стягування податку є виробник товару або послуги або той, хто продає товари чи надає послуги. Саме він (підприємець) за законом є юридичною особою-платником тих видів податків, за які він несе відповідальність, тобто в залежності від кількості вироблених та реалізовано споживачам продукції або наданих послуг суб'єкт підприємницької діяльності зобов'язаний внести визначену суму надходжень від оподаткування до бюджету країни.

Регулювання діяльності непрямими податками використовується в оподаткування тих держав, в яких це головна форма мобілізації фінансових ресурсів до зведеного бюджету держави, тобто в країнах які економічно розвиваються. Якщо вести мову про дану категорія податків в Україні, то саме непрямі види податків складають майже 45% від чистого доходу державного бюджету країни [1].

Тому, було прийняте рішення по знаходженні величини доходу держбюджету України, з врахуванням:

- інтенсивності зміни кількості підприємств та фізичних осіб-підприємців на зміну ставок оподаткування;
- бажання країни збільшити відрахування від процесу оподаткування без втрат з боку підприємців та зі стабільним ростом суми відрахувань;
- заохочення осіб розпочинати свою підприємницької діяльність та залучати інвесторів з-за кордону.

Тому, основною метою дослідження постало знаходження економіко-математичної моделі, яка б моделювала доходи державного бюджету України з врахуванням податкових ставок, що існують на сьогоdnі, та з врахуванням ставок оподаткування, які потребують змін. Після моделювання доходу треба оцінити різницю недоотримання фінансів в період, в якому держбюджету зрівняються по сумі відрахувань зі зміненими ставками та без змін. Для цього будемо використовувати метод кореляційно-регресійного аналізу.

Регресія – термін, який пояснює рух об'єкта у зворотному напрямку, тобто рух у попередній стан. Тоді, поняття регресійного аналізу показує вплив факторів як без зв'язку між ними, так і спільного зв'язку, на результативну ознаку та аналіз в кількісному вигляді прямого впливу наявних факторів шляхом заохочення до аналізу відповідних критеріїв [2].

Для подальших розрахунків, ми будемо використовувати такий вигляд рівняння регресії

$$Y_x = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) \quad (1)$$

де Y_x – результативна ознака;

x_n – незалежні змінні (фактори).

В залежності від того, яка кількість незалежних змінних в регресійному рівнянні, виділяють такі види аналізу регресії: парний (однофакторний) аналіз та множинний (багатофакторний) аналіз.

Парний регресійний аналіз – таке дослідження змінних, яке включає в себе аналіз однієї незалежної змінної в зв'язку з результативним показником, а багатофакторний – аналіз регресії, за якого дослідження зв'язку проводиться починаючи від двох факторів і більше.

Першим кроком буде проведення кореляційно-регресійний аналіз однофакторних моделей. В результаті ми визначимо, які з наведених факторів (види податкових ставок, неподаткові надходження, кількість зареєстрованих ФОП та підприємств, мінімальна заробітна плата, прожитковий мінімум) будуть найбільш тісно пов'язані з нашим результуючим показником, тобто доходам державного бюджету.

Сума відрахувань по всім видам оподаткування та неподатковим надходженням наведена на рис. 1 в динаміці за останні десять років [3].



Рисунок 1. Дохід бюджету України

В грошовому еквіваленті відрахування від оподаткування до бюджету зростають на певний відсоток в кожному роком (табл. 1). В більшості випадків, утримання тренду до зростання відбувається за рахунок підвищення рівня інфляції або за рахунок підвищення ставок податкового навантаження на громадян України. Як висновок, можна сказати, що саме податкова політика України є тим фактором, який не дозволяє розвиватися країні та робити економіку більш відкритою до ведення бізнесу.

Таблиця 1.
Відрахування до бюджету від податків, млрд. грн.

Рік	Доходи держбюджету	Податок на доходи фізичних осіб	Податок на прибуток	Рентна плата за використання природних ресурсів	ПДВ	Акциз (вироблені в Україні)	Акциз (імпортовані товари)	Податок на міжнародну торгівлю та операції
2011	314616	6159	54739	11898	172200	25189	7822	16822
2012	346254	7026	55350	15324	138839	27417	9762	13128
2013	339180	7565	54318	13085	128042	26727	8106	13286
2014	357084	12645	39941	19036	139024	28085	16855	12608
2015	534694	45062	34776	39803	178472	38783	24326	40300
2016	616274	59810	54344	44092	235507	55116	35006	20371
2017	793265	75033	66911	48661	313981	66303	41989	24541
2018	928108	91741	96882	45265	374508	71143	47708	27076
2019	998278	109954	107086	46746	378690	69897	53460	30086
2020	1002743	109800	96764	28778	358781	73406	40767	27675

Також одними з тих параметрів, які були обрані, стали мінімальна заробітна плата та прожитковий мінімум, значення яких наведено в табл. 2.

Таблиця 2.
Прожитковий мінімум та мінімальна заробітна плата, грн

t	Рік	Мінімальна заробітна платня	Прожитковий мінімум
1	2011	963,08	914,08
2	2012	1098,09	1042
3	2013	1152,92	1113,67
4	2014	1218	1176
5	2015	1271,34	1227,34
6	2016	1438,5	1388,08
7	2017	3200	1603,67
8	2018	3723	1744,84
9	2019	4173	1902,08
10	2020	4815,34	2078,49

Оскільки ми вже з'ясували, що кількість підприємств залежить пропорційно від системи оподаткування та величини навантаження, то додамо також той факт, що чисельність фірм залежить також від кількості обов'язкових відрахувань до бюджету (табл. 3). Ускладнює ситуація, що для закриття підприємства особа зобов'язана пройти довгий шлях по різних службах. Але з 2016 року, не дивлячись на відсутність офіційного прибутку, ФОПи зобов'язані виплачувати щоквартально єдиний соціальний внесок [4].

Таблиця 3.
Кількість зареєстрованих ФОП та підприємств

t	Рік	Кількість ФОП	Кількість підприємства
-	-	Осіб	Шт.
1	2011	1325925	1255382
2	2012	1235192	1428116
3	2013	1328743	1524961
4	2014	1591160	1713150
5	2015	1630878	1745423
6	2016	2004827	1646466
7	2017	1791196	1570888
8	2018	1778450	1492763
9	2019	1885920	1367683
10	2020	1922144	1367177

За результатами дослідження аналізу доходів державного бюджету України було виділено основні фактори, що можуть впливати на його величину в динаміці:

- X1 – сума відрахувань від податку на доходи фізичних осіб;
- X2 – сума відрахувань від податку на прибуток підприємств;
- X3 – рентна плати за використання природних ресурсів;
- X4 – сума відрахувань від податку на додану вартість;
- X5 – акцизний податок на з вироблених в Україні підакцизних товарів;
- X6 – акцизний податок на ввезених в Україну підакцизних товарів;
- X7 – податок на міжнародну торгівлю та зовнішні операції;
- X8 – сума неподаткових надходжень;
- X9 – кількість зареєстрованих фізичних осіб-підприємців;
- X10 – кількість зареєстрованих підприємств;
- X11 – загальна сума податкових надходжень;
- X12 – мінімальна заробітна плата;
- X13 – величина прожиткового мінімуму;
- У – доходи держбюджету.

У парному кореляційно-регресійному аналізі в більшості випадків використовується регресійне рівняння (1), де визначаються параметри рівняння регресії за допомогою. Для цього застосовується метод найменших квадратів та розглядається система рівнянь відносно a_0 і a_1 . В табл. 4 наведемо результати розрахунку коефіцієнтів регресії.

Таблиця 4.
Параметри регресії згідно МНК

Показник	A0	A1
X1	274639,312	6,63894716
X2	-22268,994	9,76107155
X3	248376,951	12,5350249
X4	-26193,067	2,68498879
X5	-26521,265	13,4746143
X6	170755,163	15,8252809
X7	173807,087	19,8870509
X8	86894,786	4,4710649
X9	-781962,063	0,85180951
X10	1153460,928	-0,3509866
X11	-517,173	1,26256
X12	200510,851	183,287988
X13	-384617,086	710,111998

За результатами знаходження параметрів регресії можна вивести рівняння регресії по кожному з факторів, які ми вибрали для аналізу на зв'язок з доходом державного бюджету:

- 1) $Y = 274639,3127 + 6,638947162 * X1 + \epsilon;$
- 2) $Y = -22268,99378 + 9,761071551 * X2 + \epsilon;$
- 3) $Y = 248376,9518 + 12,53502496 * X3 + \epsilon;$
- 4) $Y = -26193,0667 + 2,684988788 * X4 + \epsilon;$
- 5) $Y = -26521,26487 + 13,47461427 * X5 + \epsilon;$
- 6) $Y = 248376,9518 + 15,82528087 * X6 + \epsilon;$
- 7) $Y = 173807,0871 + 19,88705086 * X7 + \epsilon;$
- 8) $Y = 86894,78642 + 4,471064915 * X8 + \epsilon;$
- 9) $Y = -781962,0643 + 0,85180951 * X9 + \epsilon;$
- 10) $Y = 1153460,919 - 0,350986635 * X10 + \epsilon;$
- 11) $Y = -517,1732574 + 1,262560598 * X11 + \epsilon;$
- 12) $Y = 200510,8514 + 183,2879885 * X12 + \epsilon;$
- 13) $Y = -384617,0786 + 710,1119985 * X13 + \epsilon.$

На наступному етапі за одержаними рівняннями лінійної регресії розраховуються значення залежної змінної Y_x , які будуть теоретичними, та показники рівня наближення, які показують розбіжність між значеннями Y , які були статистичними та тими, які ми знайшли теоретично.

Для початку, оцінюється коефіцієнт кореляції для результуючої змінної та незалежного фактору за допомогою коефіцієнта Пірсона. :

$$r = \frac{\overline{XY} - \bar{X} * \bar{Y}}{\sigma_x \sigma_y} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - \sum X \sum X) * (n \sum Y^2 - \sum Y \sum Y)}} \quad (2)$$

Коефіцієнт детермінації:

$$D = r^2 \quad (3)$$

показує, на скільки відсотків варіація Y обумовлюється варіацією X .

Значення цих двох показників наведено в табл. 5.

Таблиця 5.
Значення показників кореляції та детермінації

	r	D
X1	0,99465	0,98934
X2	0,86205	0,74313
X3	0,758543	0,57539
X4	0,97969	0,95981
X5	0,98259	0,96549
X6	0,95979	0,9212
X7	0,62702	0,39316
X8	0,94686	0,89654
X9	0,81539	0,66487
X10	-0,19668	0,0386
X11	0,99795	0,9959
X12	0,95869	0,9191
X13	0,97657	0,95369

Наступним кроком буде знаходження середньої квадратичної помилки:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (Y - Y_x)^2}{n}} \quad (4)$$

та критерія Стьюдента (табл. 6):

$$t_{\text{факт}} = \frac{r * \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}} \quad (5)$$

В нашому випадку, табличне значення для порівняння буде 1,86.

Таблиця 6.
Середня квадратична помилка та критерій Стьюдента

	S	t(факт)
X1	31358,759	27,2469
X2	153924,925	4,8109
X3	197903,934	3,2925
X4	60890,940	13,8219
X5	56423,553	14,9594
X6	53981,640	9,6710
X7	236589,411	2,2766
X8	97684,126	8,3265
X9	175817,632	3,9839
X10	297777,373	-0,5673
X11	19430,335	44,1197
X12	86381,898	9,5337
X13	65354,425	12,8361

Часто також визначається коефіцієнт еластичності (E) за формулою:

$$E = a_1 \frac{\bar{X}}{\bar{Y}} \quad (6)$$

Також, здійснюється перевірка не випадковості взаємозв'язку між приведеними показниками використовуючи F-критерій (табл. 7):

$$F = \frac{r^2}{1 - r^2} * \frac{K_2}{K_1}$$

(7)

де $K_1=m-1$; $K_2=n-m$;
 n – кількість одиниць у сукупності;
 m – кількість параметрів у рівнянні регресії.
 В нашому випадку, табличне значення = 3,46.

Таблиця 7.
Критерії Фішера однофакторних моделей та коефіцієнт еластичності

	F	E
X1	6,925372	0,5592
X2	5,20196	1,03574
X3	4,027721	0,601353
X4	6,71862	1,0424
X5	6,75839	1,0425
X6	6,44843	0,7259
X7	2,75212	0,723
X8	6,27584	0,8605
X9	4,65412	2,2551
X10	0,27079	-0,8513
X11	6,9713	1,0008
X12	6,43372	0,6782
X13	6,675861	1,6173

Згрупуємо всі отримані результати дослідження однофакторних регресійних моделей та виділимо червоним кольором ті значення, які не пройшли перевірку, та зеленим – ті значення які пройшли перевірку для виділення тих незалежних факторів, які найбільше впливають на дохід державного бюджету (табл. 8).

Таблиця 8.
Зведені результати аналізу однофакторних регресійних моделей

	r	D	S	t(факт)	F	E
X1	0,9946	0,98934	31358,7597	27,24692	6,92537	0,5592
X2	0,8620	0,74313	153924,9252	4,81093	5,20196	1,0357
X3	0,7585	0,57539	197903,9343	3,29253	4,02772	0,6013
X4	0,9796	0,95981	60890,9404	13,821	6,71862	1,0424
X5	0,9825	0,96549	56423,5531	14,9594	6,75839	1,0425
X6	0,9597	0,92126	53981,6406	9,67108	6,44843	0,7259
X7	0,6270	0,39316	236589,4118	2,27663	2,75212	0,7233
X8	0,9468	0,89654	97684,1269	8,32658	6,27584	0,8605
X9	0,8753	0,7662	75817,6331	3,98392	4,65412	2,2551
X10	-0,1966	0,03868	297777,3737	-0,56738	0,27079	-0,8513
X11	0,9979	0,99592	19430,3353	44,1197	6,9713	1,0008
X12	0,9586	0,91914	86381,8985	9,53373	6,43372	0,6782
X13	0,9765	0,95369	65354,4253	12,8361	6,67586	1,6173

Виділивши вхідні параметри в першому етапі (табл. 8), можна скласти рівняння багатфакторної регресійної лінійної моделі.

Результати проведення аналізу наведено в табл. 9, тобто це множинний коефіцієнт кореляції, коефіцієнт детермінації, нормований коефіцієнт детермінації, стандартна похибка вимірювання та кількість спостережень.

Таблиця 9.
Результати аналізу багатфакторної регресії

Регресійна статистика	
Множинний R	0,9999823
R^2	0,9999647
Нормований R^2	0,9998414
Стандартна похибка	3609,0413
Спостереження	10

Виведемо рівняння множинної регресії:

$$Y = 1,72466518 * X_1 + 0,4552791 * X_4 + 2,3290634 * X_5 + 0,47370838 * X_6 + 3,88328423 * X_8 - 0,110117 * X_9 + 59,7069469 * X_{11} + 0,96266813 * X_{13} + 180653,901.$$

1. Табличне значення критерія Стьюдента при числі ступенів свободи $df = 7$ і рівні значущості $\alpha = 0,05$ буде рівним $0,682783$. Отже, змодельовані значення надходження від оподаткування буде з ймовірністю $0,95$ знаходитися в рамках:

2021 : Від $1088029,32 - 0,6827 * 38261 = 1061908,54$ млн. грн.;

до $1088029,32 + 0,6827 * 38261 = 1114150,12$ млн. грн.

2022: Від $1132397,317 - 0,6827 * 29325 = 1239698,1$ млн. грн.;

до $1132397,317 + 0,6827 * 29325 = 1082377,13$ млн. грн.

2023: Від $1177266,422 + 0,6827 * 31182 = 1105978,47$ млн. грн.;

до $1177266,422 + 0,6827 * 31182 = 1148554,37$ млн. грн.

Тобто, розпишемо інтервалами:

2019: $1\ 061\ 908,54 < Y < 1\ 114\ 150,12$ млн. грн.;

2020: $1\ 082\ 377,13 < Y < 1\ 239\ 698,1$ млн. грн.;

2021: $1\ 105\ 978,47 < Y < 1\ 148\ 554,37$ млн. грн.

Прогноз від МінФіна [6]:

2019: 1,071 трлн. грн.;

2020: 1,165 трлн. грн.;

2021: 1,289 трлн. грн.

Тоді, в результаті дослідження отримуємо прогнозовані значення доходу держбюджету України на 3 роки вперед за рахунок використання методу. інтервального прогнозу та багатофакторної створеної моделі (рис. 2).

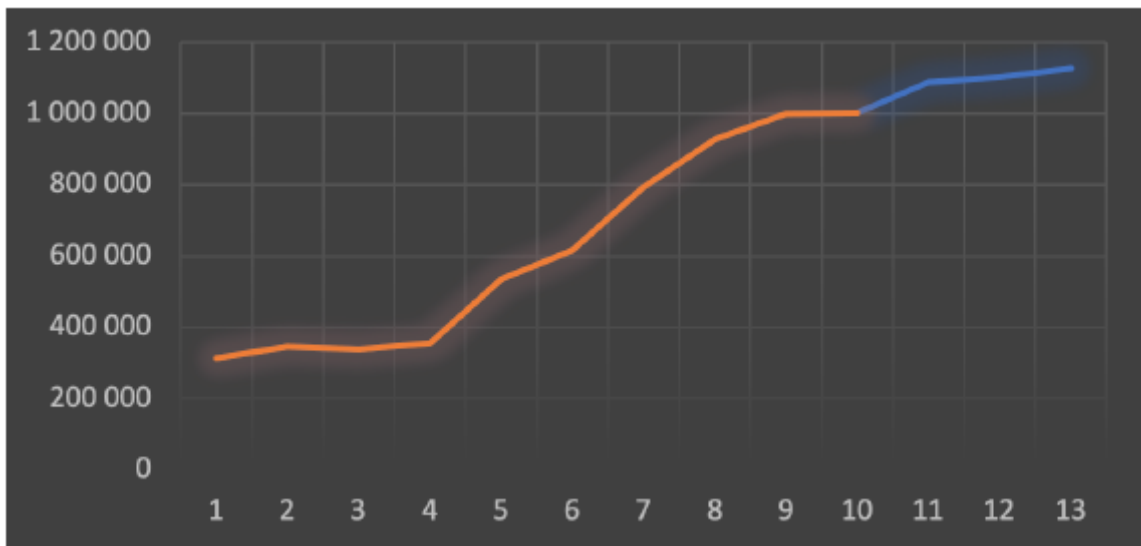


Рисунок 2. Прогнозовані значення державного доходу до 2023 року

Висновки. В результаті дослідження податкової системи України, було проаналізовано дохід державного бюджету та його податкових ставок, основні тенденції динаміки зміни податкового навантаження та реакцію доходу державного бюджету на зміни ставок теоретично. Це дозволить створити міцний конкурентний ринок для надання суспільству послуг та продажу товарів.

На сьогоднішній день в Україні існує велика кількість податкових стягнень та обов'язкових платежів. Було виявлено, що завищені ставки податків стимулюють низький рівень відкритості ринку для ведення бізнесу, низький рівень сплати податків працівниками та ухилення від них, що, в свою чергу, не найкращим способом впливає на внутрішню економічну атмосферу в країні

Створення економіко-математичної моделі дозволило виявити, що динаміка зміни кількості підприємств та фізичних осіб-підприємців пропорційно реагує на підвищення та пониження податкових ставок, та той факт, що за останні десять років кількість підприємств зменшується незалежно від того, що податкові відрахування від них все одно збільшуються. Головна причина даного явища – високий рівень податкових ставок, які не дозволяють молодому бізнесу отримати дохід та втриматися на ринку, ведучи свою господарську діяльність на рівні зі своїми прямими конкурентами з досвідом роботи на українському економічному ринку.

Було встановлено, що зміна величини податкового навантаження на окремих видів податків, враховуючи досвід країн Європи, призведе до підвищення частки малих підприємств в країні, що, в свою чергу, дозволить додати до основної частки бюджету додаткову величину шляхом отримання обов'язкових платежів, які б не обтяжували роботу фірми.

З наведених вище аргументів, можна зробити висновок про те, що впровадження оптимізаційних заходів необхідні для підтримання стабільного зростання доходів держбюджету України не за рахунок підвищення рівня тільки фінансових потоків, а й за рахунок підвищення величини зареєстрованих підприємств.

Список літератури.

1. Мартиненко В.Л. Податкова політика в Україні та її вдосконалення з метою активізації інвестиційної діяльності [Текст] / В.Л. Мартиненко // Формування ринкових відносин в Україні. – 2008. – № 2. – С. 46-50.
2. Кастромська С. М. Однафакторна лінійна регресія : дис. канд. ек. наук / Кастромська С. М. – Київ, 2015. – 316 с.
3. Єфименко Т.І. Динаміка податкового навантаження в Україні в контексті реалізації податкової реформи: монографія / За ред. Т. І. Єфименко, А. М. Соколовської. – К.: ДННУ «Академія фінансового управління», 2013. – 492 с.
4. Юрчишина Л. В. Податок на доходи фізичних осіб: механізм стягнення а джерело доходу бюджету країни : дис. канд. ек. наук Л. В. Юрчишина – Донецьк, 2016. – 112 с.
5. Лук'яненко І. Бюджетно-податкова політика України: нові виклики : дис. Канд. Іст. Наук / Лук'яненко Ірина – національний університет «києво-могилянська академія», 2014. – 230 с
6. Ангелов О. Доходи та витрати підприємства, що не враховуються при визначенні об'єкта оподаткування / О. Ангелов, І. Сиволап. // Вісник (офіційно про податки). – 2012.

References.

1. Martynenko, V.L. (2008), "Tax policy in Ukraine and its improvement in order to intensify investment activities", *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, vol. 2, pp. 46-50.
2. Kastroms'ka, S. M. (2015), "One-factor linear regression", Ph.D. dissertation, Economy, Kyiv, Ukraine.
3. Yefymenko, T.I. (2013), *Dynamika podatkovoho navantazhennia v Ukraini v konteksti realizatsii podatkovoi reformy [Dynamics of the tax burden in Ukraine in the context of tax reform]*, DNNU «Akademiia finansovoho upravlinnia», Kyiv, Ukraine.
4. Yurchyshyna, L. V. (2016), "Personal income tax: the mechanism of collection and source of income of the state budget", Ph.D. dissertation, Economy, Donetsk, Ukraine.
5. Luk'ianenko, I. (2014), "Fiscal policy of Ukraine: new challenges", Ph.D. dissertation, Economy, National University "Kyiv-Mohyla Academy", Kyiv, Ukraine.
6. Anhelov, O. and Syvolap, I. (2012), "Income and expenses of the enterprise that are not taken into account in determining the object of taxation", *Visnyk (ofitsijno pro podatky)*, vol. 22, pp. 4-10.

Стаття надійшла до редакції 19.12.2020 р.