

### **КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ПЛАНУВАННЯ ДОХОДІВ БЮДЖЕТУ**

Автором досліджено систему економіко-математичних моделей розвитку економіки України. Проаналізовано процеси моделювання та прогнозування показників бюджетної сфери. Досліджено методи моделювання та прогнозування державних фінансів.

Автором исследована система экономико-математических моделей развития экономики Украины. Проанализированы процессы моделирования и прогнозирования показателей бюджетной сферы. Исследованы методы моделирования и прогнозирования государственных финансов.

The author investigated the system of economic and mathematical models of economic development of Ukraine. The processes of modelling and forecasting performance of the budget sphere are investigated. The methods of modelling and forecasting public finances examined.

**Ключові слова:** моделі, прогнозування економічного розвитку, доходи бюджету, бюджетні видатки, податок на додану вартість, державний бюджет, розвиток країни, реальний сектор, сектор споживання, інвестиції, державні фінанси.

При розробці планів економічного розвитку країни особлива увага має приділятися прогнозуванню і аналізу перспективних можливостей державного бюджету як одного з основних чинників впливу держави на соціально-економічний розвиток суспільства. З іншого боку, сучасні та потенційні можливості державного бюджету базуються на можливостях макроекономічного розвитку країни. Питання становлення і розвитку фінансового планування і прогнозування досліджують такі науковці: В. Геєць, Т. Боголіб, В. Касьяненко, Б. Кваснюк, І. Луніна, російські вчені А. Агантебян, Г. Поспелов, А. Романова, зарубіжні вчені М. Девіс, Д. Бунн, Дж. Б'юкенен, А. Вагнер, Дж. Стігліц.

Метою статті є систематизація концептуальних підходів до планування та прогнозування доходів бюджету.

При моделюванні та прогнозуванні державних фінансів, у тому числі державного бюджету, особливого значення набувають питання аналізу наслідків впливу: певних змін у сфері державного бюджету на макроекономічний розвиток країни; ймовірних змін в окремих сферах макроекономічного розвитку на стан і розвиток державного бюджету; рішень та подій політично-регулятивного характеру на державний бюджет та економічний розвиток країни.

Система економіко-математичних моделей розвитку економіки України охоплює різні сфери суспільного відтворення, а саме: реальний сектор; сектор споживання; інвестиції; зайнятість; зовнішню торгівлю; державні фінанси, гроші, кредит.

Така система моделей призначена для здійснення імітаційного прогнозування відповідно до ймовірних сценаріїв розвитку подій. Такі секторальні моделі належать до типу економетричних економіко-математичних моделей з середньостроковим періодом прогнозування.

Окремі складові агрегованої моделі прогнозування економічного розвитку взаємопов'язані через відповідні економічні показники. Функціональні зв'язки між економічними показниками мають як прямий, так і зворотний характер, що

демонструють економетричні та балансові рівняння. Реалізація моделей здійснюється у режимі імітаційного прогнозування, враховуючи різні ймовірні сценарії макроекономічного розвитку. "Сценарні" показники враховуються у моделях як екзогенні керовані змінні, а результати системних прорахунків є реакцією моделі на конкретні значення екзогенних показників. Ендогенні показники певної моделі прогнозування можуть розглядатися як екзогенні для інших моделей, а низка показників може бути екзогенною для агрегованої моделі в цілому [4].

Фінансові ресурси країни, їх обсяг, структура та якісні характеристики тісно пов'язані з іншими секторами суспільного розвитку: податковою та інвестиційною політикою держави, кредитно-монетарною політикою, а також конкретною макроекономічною ситуацією в країні.

У зведеному балансі фінансових ресурсів країни головне місце посідають ресурси бюджетної системи. Саме бюджетна система є визначальним чинником стабілізації економічної ситуації та економічного розвитку, здійснюючи реальний вплив на економіку держави. У цьому контексті особливе значення має характеристика як сучасного стану, так і потенційних можливостей державного бюджету на перспективу.

В економічній літературі, присвяченій питанням економічного моделювання та прогнозування, зазначається, що "при всій невизначеності, притаманній процесу прогнозування, розробка інструментарію для здійснення прогнозування бюджетних показників на середньострокову перспективу є надзвичайно важливим завданням. Його виконання дає змогу розробити та оцінити вплив різних варіантів податково-бюджетних та загальноекономічних заходів на розвиток державних фінансів, оцінити необхідні масштаби стабілізації бюджету та вибрати найоптимальніші заходи, спрямовані на досягнення такої стабілізації".

Отже, моделювання та прогнозування показників бюджетної сфери не може здійснюватися інакше, ніж взаємопов'язано з прогнозуванням показників інших сфер суспільного відтворення у контексті макроекономічного розвитку країни в цілому.

Таким чином, модель сектора державних фінансів є складовою агрегованої моделі прогнозування економіки України. Ця модель сформована як цілісна система, що описує функціонування сектора державних фінансів. Водночас вона органічно входить у зовнішнє середовище, яким є інші моделі системи, кожна з яких, у свою чергу, описує інші сектори суспільного відтворення [1].

Основним балансовим рівнянням моделі державних фінансів є:

$$N - P \pm \Delta Z = ,$$

де  $N$  – надходження до бюджету;  $P$  – платежі з бюджету;  $Z$  – зміна залишків бюджетних коштів на рахунках казначейства.

У цій моделі визначаються доходи та видатки консолідованого бюджету як такого, що відбиває стан та можливості (потенціал) органів державного

управління країни в цілому.

Другим основним балансовим рівнянням блоку державних фінансів є:

$$R + L - E - B \pm \Delta Z = 0,$$

де  $R$  – доходи бюджету;  $L$  – запозичені кошти;  $E$  – видатки бюджету;  $B$  – погашення основної суми боргу;  $\Delta Z$  – зміна залишків бюджетних коштів на рахунках казначейства.

Наведене рівняння можна переписати таким чином:

$$-B \pm \Delta Z.$$

Останнє рівняння показує, що фінансування дефіциту бюджету (у разі його наявності) здійснюється за рахунок запозичень (внутрішніх і зовнішніх) та залишків бюджетних коштів на рахунках, а також погашення основної частини боргу.

За концепцією моделі прогнозування розвитку державних фінансів (дохідної частини) має здійснюватися на основі загальноекономічних припущень щодо розвитку реального сектора економіки та платіжного балансу, але при цьому необхідно враховувати також вплив бюджету на макроекономічну ситуацію (зворотний зв'язок). Так, наприклад, валові накопичення та інвестиції істотно залежать, з одного боку, від рівня оподаткування, з іншого – від рівня державних видатків капітального характеру. Такі реалії спричиняють необхідність здійснення постійних уточнень у процесі взаємопов'язаного прогнозування бюджетних та макроекономічних процесів. Щодо прогнозування бюджетних видатків, то тут значний вплив справляють такі фінансові показники, як рівень інфляції, обмінні курси, а також соціальні показники – мінімальна та середня заробітні плати, рівень соціальних виплат, пільг тощо. Тобто при прогнозуванні видаткової частини бюджету, особливо на середньо- та довгострокову перспективу, великого значення набувають суб'єктивні фактори, пов'язані з політикою держави у сфері державних видатків [3].

При прогнозуванні дохідної частини бюджету використовується метод економетричного моделювання, що ґрунтується на математичному визначенні кількісних взаємозв'язків і взаємозалежностей між економічними явищами і процесами.

Як зазначалося, економетрична модель – це система регресійних та балансових рівнянь (тотожностей). Коефіцієнти регресійних рівнянь визначаються за допомогою методів математичної статистики на базі динамічних рядів значень відповідних показників. Ці методи дають змогу отримати кількісні оцінки впливу показників-факторів на модельовані економічні показники. Методами, що використовуються в економетричному моделюванні, є метод найменших квадратів, група методів робастної регресії, метод автокореляції залишків першого порядку.

Оскільки характер макроекономічних залежностей при економетричному моделюванні має стохастичну властивість, то вибір (підбір) рівнянь здійснюється з

урахуванням статистичних характеристик цих рівнянь. Саме значення статистичних характеристик дають змогу дійти висновків про якість отриманих у рівняннях кількісних параметрів та їх відповідності теорії математичної статистики й економетричного моделювання. Достовірність отриманих у рівняннях регресії кількісних значень параметрів оцінюється за допомогою таких статистичних характеристик, як:

- середня квадратична помилка рівняння. Відображає величину відхилення розрахованих значень (за даним згенерованим рівнянням) від фактичних значень;

- коефіцієнт детермінації. Характеризує "щільність лінійного зв'язку" між змінною, що генерується певним рівнянням, і змінними, які є факторами впливу на генеровану змінну;

- статистика Стюдента. Характеризує значимість параметрів згенерованого регресійного рівняння; статистика Фішера [2].

Аналіз значень наведених статистичних характеристик за усіма згенерованими рівняннями комплексу моделей дає змогу дійти висновків про достовірність згенерованих рівнянь та їх відповідність положенням економічної теорії.

У цій моделі прогнозуються такі показники дохідної частини консолідованого бюджету: податок на додану вартість; акцизний збір; податок на прибуток підприємств і організацій; податок з доходів фізичних осіб; плата за землю; державне мито.

Вибір таких складових базується на структурі консолідованого бюджету та значній питомій вазі цих видів надходжень у загальному обсязі бюджетних надходжень.

При моделюванні зазначених показників бюджетних надходжень було застосовано такий підхід:

$$POD(i) = f[STR(i), BAZ(i), APD(i)],$$

де  $POD(i)$  – обсяг  $i$ -го податку;  $STR(i)$  – ставка  $i$ -го податку;  $BAZ(i)$  – податкова база  $i$ -го податку;  $APD(i)$  – фіктивна змінна.

Розглянемо детальніше підходи до моделювання низки показників бюджетних доходів.

Змоделюємо податок на додану вартість у вигляді:

$$POD1 = f[GDR, APD1, APD11, (NPOD1 - NPD1[1])]$$

де  $POD1$  – сплата податку на додану вартість;  $GDR$  – валовий внутрішній продукт;  $APD1$  – ставка оподаткування;  $APD11$  – база оподаткування;  $NPOD1 - NPD1[1]$  – недоїмка по сплаті ПДВ у поточному та попередньому періодах, відповідно.

Рівень акцизних зборів можна представити у вигляді:

$$POD3 = f(ZARP, APD3, ZABZP),$$

де  $POD3$  – надходження від акцизного збору;  $ZARP$  – фонд заробітної плати;  $APD3$  – фіктивна коригуюча змінна;  $ZABZP$  – заборгованість із заробітної плати.

Моделювання надходжень до бюджету за рахунок плати за землю здійснюється, виходячи зі збільшення ставки земельного податку у поточному та попередньому роках.

Надходження від державного мита моделюються залежно від розміру неоподаткованого мінімуму доходів громадян.

Моделювання бюджетних надходжень від податку на прибуток підприємств здійснюється, виходячи з прибутку прибуткових підприємств та зміни ставок оподаткування.

Обсяг бюджетних надходжень від мита моделюється залежно від обсягів мита у доларах США та середньорічного обмінного курсу.

Розраховувати прогнозні показники основних статей податкових надходжень при складанні проекту зведеного бюджету можна на основі дослідження динаміки та прогнозування макроекономічних показників з урахуванням податкових нормативів та макроекономічних параметрів [5].

Реальність показників доходів безпосередньо пов'язана з необхідністю використання достатньо обґрунтованої та детальної інформаційної бази щодо формування його статей. Оскільки основу бюджетних надходжень становлять податкові надходження, найважливішим є інформаційне забезпечення кожного податку.

Підґрунтям для формування доходів бюджету і податкових надходжень є проект Основних напрямів бюджетної політики на наступний бюджетний період, який, у свою чергу, базується на прогнозних макроекономічних показниках (ВВП, індекс споживчих та роздрібних цін, офіційний обмінний курс гривні, рівень безробіття, обсяг експорту та імпорту товарів і послуг).

На надходження від податку на прибуток підприємств впливають такі фактори, як прибуток прибуткових підприємств, ставки оподаткування, наявність пільг тощо [6].

У загальному вигляді прогноз надходжень податку на прибуток підприємств (Ппп) у сучасних умовах України пропонується здійснювати таким чином:

$$Pnn_t = PPP_t CO_t \pm \sum P_{zn} CO_{tn}$$

де  $Pnn_t$  – прибуток прибуткових підприємств, всього;  $CO_t$  – ставка податку, %;  $P_{zn}$  – пільги, які враховуються у зменшенні прибутку, всього.

До факторів, що найбільше впливають на обсяги надходжень від податку з доходів фізичних осіб, належать: фонд заробітної плати робітників, службовців, військовослужбовців, працівників малих підприємств та галузі сільського

господарства; оподатковуваний дохід; ставка податку; погашення заборгованості з виплати заробітної плати; чисельність працюючих за категоріями; наявність пільг тощо.

Прогноз надходжень здійснюється таким чином:

$$НПЗБ_t = ФЗП_{опт} CO_t \pm \sum BO_{it} CO_{it}$$

де  $НПЗБ_t$  – надходження податку з доходів фізичних осіб до зведеного бюджету;  $ФЗП_{опт}$  – фонд заробітної плати, що підлягає оподаткуванню;  $CO_t$  – ставка для t-го податку, %;  $BO_{it}$  – і-та база оподаткування, що звільняється від сплати податку у t-му році чи навпаки;  $CO_{it}$  – ставка оподаткування і-ї бази, %.

Для практичних цілей попередня формула прогнозування податку з доходів фізичних осіб набуває такого вигляду:

$$ФПЗБ_t = (ФЗП_{опт} - \sum СП_{it}) CO_{it} + \sum ДД_{jt} CO_{jt} - \sum ПКР_{kt}$$

де  $ФПЗБ_t$  – фонд заробітної плати, що підлягає оподаткуванню;  $СП_{it}$  – соціальні пільги і-го виду у t-му році, всього;  $CO_{it}$  – ставка для і-го податку, %;  $ДД_{jt}$  – інші доходи j-го виду у t-му році;  $CO_{jt}$  – ставка для j-го податку, %;  $ПКР_{kt}$  – податковий кредит k-го виду у t-му році.

Податок на додану вартість пропонується прогнозувати окремо для вироблених в Україні товарів (робіт, послуг) ( $ПДВ_{ВІТЧ}$ ) і для ввезених на територію України товарів (робіт, послуг) ( $ПДВ_{ІМПІ}$ ) за формулою:

$$ПДВ_t = ПДВ_{ВІТЧ_t} + ПДВ_{ІМПІ_t} - П_{ПДВ_t}$$

де  $ПДВ_{ВІТЧ_t}$  – податок на додану вартість з вироблених в Україні товарів;  $ПДВ_{ІМПІ_t}$  – податок на додану вартість із ввезених в Україну товарів;  $П_{ПДВ_t}$  – повернення податку на додану вартість експортерам.

З вироблених в Україні товарів (робіт, послуг) податок на додану вартість розраховується таким чином:

$$ПДВ_{ВІТЧ_t} = \left( BO_{ПОТЕН_t} - \sum_p CK_{pt} \sum_r CK_{rt} - \sum_z CK_{zt} \right) CO_t - \sum_m CK_{mt}$$

де  $ПДВ_{ВІТЧ_t}$  – податок на додану вартість з вироблених в Україні товарів;  $BO_{ПОТЕН_t}$  – потенційна база оподаткування ПДВ у t-му році;  $CK_{rt}$  – база оподаткування операцій r-го виду, які не є об'єктом оподаткування;  $CK_{zt}$  – база оподаткування операцій z-го виду, що звільняються від оподаткування;  $CK_{mt}$  – база оподаткування операцій m-го виду, оподатковувана за нульовою ставкою;

$CK_{pt}$  – пільги з оподаткування операцій  $p$ -го виду, оподатковуваних за пільговими ставками;  $CO_t$  – загальна ставка оподаткування.

Податок на додану вартість із ввезених на територію України товарів (робіт, послуг) прогнозується таким чином:

$$ПДВ_{IMIt} = ITTP_t OBK_t CO_{IMIt} - \sum CB_{qt} CO_{IMItqt}$$

де  $ПДВ_{IMIt}$  – податок на додану вартість із ввезених в Україну товарів у  $t$ -му році;  $ITTP_t$  – импорт товарів і послуг у  $t$ -му році, млн. дол. США;  $CB_{qt}$  – обсяги імпорту від операцій  $q$ -го виду, які звільняються від оподаткування або оподатковуються за іншою ставкою;  $CO_{IMItqt}$  – ставка оподаткування операцій  $q$ -го виду у  $t$ -му році, %.

Прогноз обсягів бюджетного відшкодування ПДВ грошовими коштами здійснюється за формулою:

$$BB_t = BB_{et} + BB_{Bt} + BZ_{ct-1} + BZ_{it-1}$$

де  $BB_{et}$  – відшкодування ПДВ за експортними операціями;  $BB_{Bt}$  – відшкодування ПДВ за внутрішніми операціями;  $BZ_{ct-1}$  – відшкодування заборгованості попередніх періодів за рішенням суду;  $BZ_{it-1}$  – відшкодування іншої заборгованості щодо повернення ПДВ.

Прогноз бюджетного відшкодування ПДВ грошовими коштами за експортними операціями здійснюється за формулою:

$$BB_{et} = E_t K_{et}$$

де  $E_t$  – експорт товарів і послуг, млн. грн;  $K_{et}$  – коефіцієнт відшкодування ПДВ за експортними операціями, який розраховують за динамікою попередніх років.

Прогноз бюджетного відшкодування ПДВ за внутрішніми операціями здійснюється за формулою:

$$BB_{Bt} = (BB\Pi_t - E_t) K_{Bt}$$

де  $K_{Bt}$  – коефіцієнт відшкодування ПДВ за внутрішніми операціями. Його розраховують також за динамікою попередніх років [3].

За умов перехідної економіки України, які відзначені процесами реформування податкового законодавства, наявністю значних обсягів податкових пільг та бюджетної заборгованості з ПДВ, прогнозування надходжень ПДВ до бюджету держави можна здійснювати за допомогою такої формули:

$$ПДВ_t = ПДВ_{t-1} I_{ВВП} I_{ИФ} I_{ИМП} I_k - \Delta EI_k 0,2 - \Delta Ив_t 0,2 - \Delta \Pi_t - W$$

де  $I_{ВВП}$  – індекс ВВП;  $I_{ИФ}$  – індекс інфляції;  $I_{ИМП}$  – індекс імпорту;  $I_k$  –

індекс курсу гривні до долара США;  $\Delta E$  – приріст експорту в році, для якого складають прогноз;  $\Delta Inv_t$  – приріст інвестицій в році, для якого складають прогноз;  $\Delta P_t$  – приріст пільг у році, для якого складають прогноз;  $W$  – сума відшкодування з бюджету поточного року вимог минулих років.

Акцизний збір прогнозується окремо за виробленими в Україні ( $A_{ВИГЧ_t}$ ) і за ввезеними на територію України товарами ( $A_{ИМП_t}$ ):

$$A_t = A_{ВИГЧ_t} + A_{ИМП_t};$$

$$A_{ВИГЧ_t} = \sum_i KO_{it} CO_{акц\ it}$$

де  $KO_{it}$  – кількість до оподаткування підакцизних товарів  $i$ -го виду у  $t$ -му році;  
 $CO_{акц\ it}$  – ставка оподаткування підакцизних товарів  $i$ -го виду у  $t$ -му році.

Для  $A_{ИМП_t}$  прогноз здійснюється аналогічним чином за динамікою.

Надходження до зведеного бюджету за іншими статтями бюджетної класифікації прогнозуються, виходячи з їх динаміки, або на підставі відповідних рішень.

У цьому дослідженні прогнозування ПДВ пропонується здійснювати на основі вивчення взаємозв'язків між обсягами обігу та споживанням товарів. Враховується також динаміка поточних та очікуваних обсягів експортно-імпорتنих операцій.

Відповідно до цієї методики та виходячи з бюджетної класифікації, обсягу бюджетних надходжень від ПДВ передбачається з урахуванням прогнозів таких показників, як: обсяги мобілізації ПДВ з вироблених в Україні товарів (робіт, послуг); обсяги мобілізації ПДВ з ввезених на територію України товарів; обсяги бюджетного відшкодування ПДВ [1].

Пропонована методика прогнозування ПДВ враховує надані пільги з ПДВ та обсяги його відшкодування з бюджету. Крім того, ця методика при здійсненні прогнозних розрахунків ПДВ дає змогу враховувати:

- зміни у законодавстві через відповідне коригування бази оподаткування;
- зміну динаміки основних макроекономічних показників;
- зміну рівня податкового навантаження тощо.

Запропонована методика дає змогу вирішувати питання:

- визначення впливу різних факторів на рівень ПДВ;
- використання математичного апарату для моделювання та прогнозування

ПДВ;

- здійснення багатофакторних розрахунків з апробації та адаптації методики;
- розроблення пропозицій щодо напрямків удосконалення прогнозувань ПДВ.

На сьогодні першочерговою проблемою при здійсненні практичного моделювання та прогнозування ПДВ за такою методикою є необхідність зведення в єдину систему та упорядкування інформаційної бази даних органів державного



управління у сфері адміністрування ПДВ.

Прогноз загального обсягу надходжень зведеного бюджету здійснюється, виходячи з прогнозу основних показників соціально-економічного розвитку та очікуваної оцінки надходжень у базовому (поточному) році за їх видами з урахуванням змін податкового законодавства [3].

Прогноз конкретного виду податку чи збору ґрунтується на оцінці його надходжень у базовому році, після чого за кожним дохідним джерелом фактичні показники виконання попереднього року та оціночні показники поточного року зводяться до умов прогнозного року. При цьому враховуються: динаміка макроекономічних показників – індексів росту реального ВВП, індексів споживчих та оптових цін, обмінного курсу, прибутку по народному господарству, фонду оплати праці, чисельності працюючих, обсягів виробництва підакцизних товарів, обсягів та вартості природних ресурсів, що видобуваються, тощо; зміни рівня збирання податку у прогнозованому році порівняно з базовим; зміни податкового та бюджетного законодавства; індивідуальні особливості бази оподаткування, особливо великих платників податків.

Економіко-математичні моделі мають використовуватися як допоміжний, але необхідний інструментарій для отримання прогнозу бюджетних показників на короткострокову та середньострокову перспективу. Модельний прогноз не повинен сприйматися як кінцевий продукт процесу бюджетного прогнозування, він має стати основою для подальшого опрацювання його результатів спеціалістами фінансових органів, які відповідають за складання ресурсної частини бюджету та середньострокового фінансового плану.

#### **Список використаних джерел:**

1. Геєць В.М. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування / Геєць В.М., Клебанова Т.С., Черняк О.І., Іванов В.В., Дубровіна Н.А., Ставицький А.В. - Х.: ВД "ІНЖЕК" 2005. - 396 с.
2. Затонацька Т.Г. Побудова та використання економетричних моделей для прогнозування інфляції в Україні / Т.Г. Затонацька, А.В. Ставицький // Наукові праці НДФІ. - 2005. - Вип. 3(32).
3. Петров П. А. Финансовый план предприятия. / П.А. Петров, А.Т. Чеблоков // - М. : Финансы и статистика, 1991.
4. Трансформація моделі економіки України. - Т. 65: Ідеологія, протиріччя, перспективи / Ін-т екон. прогнозування / За ред. акад. НАН України В.М. Гейця - К.: Логос, 2009. - 500 с.
5. Черняк О.І. Динамічна економетрика. / О.І. Черняк, А.В. Ставицький // - К. : КВЦ, 2000. - 120 с.
6. Чугунов І.Я. Перспективне прогнозування і планування бюджетних показників України на 2007-2009 роки / І.Я. Чугунов, І.Ф. Книщенко // Наукові праці НДФІ. - 2005. - Вип. 3(32). - С. 9-22.