

УДК 330.4

© Е.П. Карпець

ВИКОРИСТАННЯ ТАБЛИЦІ ВИТРАТИ-ВИПУСК ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНОЇ МАТЕРІАЛЬНО-ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

В статті розглянуто можливості використання моделі таблиці "витрати-випуск" (ТВВ) з оберненою рекурсією як активного інструменту бюджетного прогнозування для забезпечення взаємопов'язаного обліку та збалансування натурально-речових і грошово-вартісних пропорцій в економіці.

Ключові слова: бюджетне прогнозування, економетрична модель таблиць "витрати-випуск" (ТВВ), структурні пропорції економіки.

Постановка проблеми. Забезпечення взаємної відповідності матеріально-речовинних і фінансових пропорцій в економіці – це задача регулювання фінансового аспекту процесу суспільного відтворення. Забезпечити фінансовий аспект функціонування економіки – означає так побудувати систему регулюючих впливів, щоб у кожній її ланці, у кожний момент часу й у кожному економічному процесі грошовий і товарний обіг відповідали один одному. Для цього потрібен інструмент прогнозних розрахунків, що дозволяють адекватно описати структуру економічного обігу з властивими їй зв'язками, вивчати причинно-наслідкові відношення між показниками, що відносяться до матеріально-речовинних і фінансових характеристик виробництва, та формувати збалансовану матеріально-фінансову програму розвитку.

Розглянемо у даній статті можливості моделі таблиці „витрати-випуск” (ТВВ) з позицій взаємозалежного урахування і прогнозування натурально-речовинних і грошово-вартісних показників. Перевага даної моделі полягає в тому, що, за умови її коректного доповнення блоком урахування грошово-фінансових показників, вона набуває дуже істотного практичного значення, оскільки має під собою досить розвинутий математичний і програмний апарат чисельної реалізації. Результати розрахунків за розширеною в цьому напрямку моделлю ТВВ слугуватимуть вихідною базою інформаційного забезпечення загальної моделі Зведеного бюджету.

За такої постановки питання суть проблеми зводиться до вибору найбільш придатного для реалізації даної мети варіанту самої моделі ТВВ, що відбиває структурні зміни економіки в часі. Відоме широке коло досліджень ТВВ, що дозволяє здійснити досить однозначну класифікацію останніх [4, 5].

Класифікація динамічних таблиць Витрати-Випуск. З точки зору відображення взаємозв'язків процесу формування капітальних вкладень з динамікою обсягів виробництва можна виділити три основних типи динамічних моделей.

1. Моделі з оберненою рекурсією ("напівдинамічні"). Ті моделі ТВВ, в яких сполучається статична таблиця „витрати-випуск” на останній рік періоду прогнозування із системою співвідношень, що визначають розподіл загального обсягу капітальних вкладень на весь прогнозований період по його окремих роках.

2. Моделі поетапного розрахунку обсягів виробництва і капітальних вкладень для кожного року періоду прогнозування, починаючи з першого року. У таких таблицях „витрати-випуск” результати рішення для наступних років цілком визначаються рішеннями, отриманими для попередніх років, а також екзогенно обумовленими характеристиками впливу капітальних вкладень на динаміку виробництва в наступних періодах. Моделі такого типу одержали назву рекурентних моделей.

3. Моделі, в яких у явному вигляді враховуються прямі і зворотні зв'язки показників обсягів виробництва й основних виробничих фондів усередині розглянутого періоду прогнозування. Обсяги нових і реконструйованих основних фондів є результатом капітальних вкладень, здійснених за рахунок продукції даного року і попередніх років. З іншого боку, можливості розвитку виробництва у даному році обумовлюються наявним обсягом основних виробничих фондів, більша частка якого зумовлена фондами, що введені в попередні роки. Моделі, що враховують такі взаємозв'язки, і є динамічними моделями у власному розумінні цього слова ("цілком динамічні моделі).

За характером відображення процесу формування капітальних вкладень розрізняються моделі з урахуванням і без урахування лага капітальних вкладень. Під лагом капітальних вкладень мається на увазі часовий інтервал (час запізнювання) між початком їх здійснення і тим моментом часу, коли вводяться об'єкти, що будуються, і коли вони починають впливати на приріст виробництва. Проблема відображення лага капітальних вкладень існує для рекурентних і "цілком динамічних" моделей.

Третя ознака, за якою можна класифікувати динамічні моделі, пов'язана з визначенням структурних параметрів, що характеризують потребу в капітальних вкладеннях. Як такі параметри, розглядаються наступні:

а) питомі ваги різних видів засобів праці (устаткування, будинків і споруджень і т.п.), що є продуктами процесу виробництва, у загальному обсязі капітальних вкладень;

б) потреба в основних фондах різних видів для забезпечення приросту одиниці продукції (коефіцієнти капіталоємності або коефіцієнти приросту фондоємності).

З точки зору математичного опису можна виділити три типи моделей:

а) у вигляді системи лінійних диференціальних рівнянь;

б) у вигляді системи лінійних різницевих рівнянь;

в) у вигляді системи звичайних лінійних рівнянь.

Система диференціальних і різницевих рівнянь відповідає одному з типів рекурентних динамічних моделей. Це – так звані моделі типу Леонтієва, що були історично першим

видом динамічних міжгалузевих моделей. Для них характерним є те, що, як шукані невідомі, розглядаються обсяги випуску окремих видів продукції і річні прирости цих обсягів. Таким чином, показники капітальних вкладень або основних виробничих фондів у моделях зазначеного типу безпосередньо не розглядаються, вони можуть бути знайдені після рішення моделі як величини, похідні від знайдених значень ендогенних перемінних.

У моделях, що мають вид системи звичайних лінійних рівнянь, розглядаються два типи невідомих величин, один з яких представляє обсяги виробництва продукції, а інший – капітальні вкладення (або введення в дію основних виробничих фондів чи виробничих потужностей, що залежить від конкретного виду моделі). У рекурентних міжгалузевих моделях обсяги капітальних вкладень розглядаються як функції обсягів виробництва даного року, а самі капітальні вкладення впливають на обсяги виробництва в наступних роках. "Цілком динамічні" моделі враховують як прямі, так і зворотні зв'язки у часовому аспекті.

У межах наведеної класифікації динамічних моделей ТБВ найбільш прийнятним для наших цілей є клас „напівдинамічних” моделей з оберненою рекурсією, оскільки саме цей варіант найбільш відповідає потребам практичної реалізації, пов'язуючи кінцеву мету розвитку економіки, сформульовану для останнього року прогнозованого періоду, з розробкою траєкторії досягнення даної мети. По-друге, тому, що в цьому випадку досягається більш спрощений, але практично прийнятний опис динаміки капітальних вкладень у їхньому взаємозв'язку з динамікою виробництва. На основі аналізу ряду відомих розробок по даному типу моделей нижче пропонується узагальнений варіант моделі ТБВ з оберненою рекурсією.

Напівдинамічна модель таблиці „витрати-випуск” з оберненою рекурсією.

У запропонованій постановці система рівнянь напівдинамічної моделі записується так

$$X_i(T) = \sum_{j=1}^n a_{ij}(T)X_j(t) + P_i(o) + S[\bar{P}_i - P_i(o)] + k \sum_{j=1}^n b_{ij}(T)K_j(t) + b_{in}(T)K_n(T) + \mathcal{E}_i(T) + PR_i(T), \quad (1)$$

$$d_i(T)X_i(T) = F_i(T), \quad (2)$$

$$F_i(t) = (1 - \omega) F_i(t-1) + \gamma_i(1 - \delta_i)K_i(t), \quad (3)$$

$$K_i(t) = K_i(o)[1 + \Delta_i(t)\sigma_i], \quad (4)$$

$$F_n(o) + S[\bar{F}_n - F_n(o)] = F_n(T), \quad (5)$$

$$F_n(t) = (1 - \omega_n)F_n(t-1) + \gamma_n(1 - \delta_n)K_n(t), \quad (6)$$

$$K_n(t) = K_n(o)[1 + \Delta_n(t)\sigma_n], \quad (7)$$

$$\sum_{j=1}^n l_j(T)X_j(T) = L(T), \quad (8)$$

Математичне моделювання в економіці

де $i, j = \overline{1, n}$ – індекси галузей матеріального виробництва;
 n – індекс невиробничої сфери;
 T – останній рік прогнозованого періоду;
 $t = \overline{0, n}$ – поточний індекс часу (року);
 $X_i(T)$ – валові випуски галузей у році T ;
 $A_{ij}(T)$ – коефіцієнти прямих матеріальних витрат;
 $P_i(o)$ – невиробниче (кінцеве) споживання продукції галузей у базовому році;
 \overline{P}_i – бажаний рівень невиробничого споживання в році T ;
 S – змінна моделі ("стадія зростання добробуту");
 k – коефіцієнт "інших" капітальних вкладень, що не збільшують вартість фондів;
 $b_{ij}(T)$ – частка капітальних витрат, що є фондами i у загальних витрат ВЕД j ;
 $b_{ij}(T)$ – тільки для i , що відповідають галузям "машинобудування", "будівництво";
 K_i, K_j – обсяги капітальних витрат галузі;
 $b_{in}(T)$ – частка фондів i у загальному обсязі інвестицій у сферу послуг;
 $K_n(T)$ – обсяг капітальних вкладень у невиробничу сферу;
 $E_i(T)$ – експорт продукції за окремими ВЕД;
 $I_i(T)$ – імпорт;
 $PR_i(T)$ – "інші" елементи кінцевого споживання;
 $d_i(T)$ – коефіцієнт фондомісткості (у розрахунку на кінець року);
 $F_i(T)$ – основні виробничі фонди на кінець року t ;
 $F_n(T)$ – основні невиробничі фонди на кінець року t ;
 \overline{F}_n – бажаний рівень невиробничих фондів;
 ω_i, ω_n – коефіцієнти вибуття основних фондів;
 γ_i, γ_n – лагові коефіцієнти переведення капітальних витрат в основні фонди;
 δ_i, δ_n – коефіцієнти приросту незавершеного будівництва;
 $\Delta_i(t), \Delta_n(t)$ – темпи приросту капітальних вкладень у порівнянні з приростом у першому році періоду;
 σ_i, σ_n – змінні моделі (темпи приросту капітальних вкладень у першому році періоду);
 $l_j(T)$ – коефіцієнти трудомісткості;
 $L(T)$ – загальна чисельність зайнятих у реальному секторі економіки.

У даній моделі рівняння (1)-(4) показують розподіл продукції кожної галузі і динаміку відповідних обсягам її випуску капіталовкладень і основних фондів. При цьому в рівнянні (1) обсяг капітальних вкладень визначається як сума відповідних галузевих величин з урахуванням їхньої технологічної структури (включаючи, звичайно, і невиробничу сферу). Співвідношення (6), (7) описують динаміку інвестицій і фондів у невиробничій сфері. Потреба у невиробничих фондах задається через S і бажаний їхній обсяг \overline{F}_n .

Умова (8) балансує потреби виробництва в трудових ресурсах із їхньою наявністю в році T .

У дозволеному вигляді (тобто після відповідних підстановок перемінних) система нараховує $2n+2$ рівнянь з $2n+2$ невідомими: n компонентами вектора X , $n+1$ перемінними σ (включаючи σ_n) і скаляром S .

При екзогенному завданні показників по невиробничій сфері з вихідної системи рівнянь виключаються рівняння (5)-(6); розмірність дозволеної системи скорочується до $2n+1$.

Сама дозволена система рівнянь моделі, що підлягає безпосередній реалізації, має вигляд:

$$\begin{aligned} X_i(T) - \sum_{j=1}^n a_{ij}(T) X_j(T) - [\bar{P}_i - P_i(o)] S - k \sum_{j=1}^n b_{ij} K_j(o) \Delta_j(T) \sigma_j - b_{in} K_n(o) \Delta_n(T) \sigma_n = \\ = P_i(o) + k \sum_{j=1}^n b_{ij} k_j(o) + b_{in} K_n(o) + \mathcal{E}_i(T) - I_i(T) + PR_i(T) \end{aligned} \quad (9)$$

$$d_i(T) X_i(T) - \gamma_i(1-\delta_i) k_i(o) \left[\sum_{j=0}^{t-1} (1-\omega_i)^j (T-j) \right] \sigma_i = (1-\omega_i)^T F_i(1) + \gamma_i(1-\delta_i) K_i(o) \sum_{j=0}^{t-1} (1-\omega_i)^j \quad (10)$$

$$\begin{aligned} [\bar{F}_n - F_n(o)] S - \gamma_n(1-\delta_n) K_n(o) \left[\sum_{j=0}^{T-1} (1-\omega_n)^j \Delta_n(T-j) \right] \sigma_n = \\ = -F_n(o) + (1-\omega_n)^T F_n(1) + \gamma_n(1-\delta_n) K_n(o) \sum_{j=0}^{T-1} (1-\omega_n)^j \end{aligned} \quad (11)$$

$$\sum_{j=1}^n l_j(T) X_j(T) = L(T) \quad (12)$$

Розширення моделі ТВВ з оберненою рекурсією для погодженого розрахунку матеріально-речовинних і вартісних пропорцій. Слід насамперед відзначити, що для аналізу процесів формування вартості продукції, розрахунків взаємозалежних змін системи цін і ціноутворюючих чинників, кількісної оцінки різних концепцій ціноутворення, визначення результатів загальних і часткових переглядів цін досить широко використовувалися методи і моделі таблиці „витрати-випуск”. Однак, досвід цього використання показав, що "класична" цінова статична модель на основі вартісної ТВВ практично корисна лише для коротко- і середньострокових прогнозів.

Підвищення обґрунтованості відповідних розрахунків на довгострокову перспективу вимагає переходу до динамічних (напівдинамічних) моделей. Це може бути зроблено, зокрема, шляхом розробки і включення спеціального "цінового" (фінансового) блоку у вже розроблені моделі ТВВ даного класу. З цією метою ми і будемо використовувати описану в попередньому розділі модель у розрахунку на таку її модифікацію, яка б дозволяла здійснювати погоджене прогнозування матеріально-речовинних пропорцій народного господарства і грошово-фінансових показників. У такому розширеному варіанті напівдинамічна модель ТВВ з оберненою рекурсією записується у вигляді такої системи рівнянь.

1. Баланс розподілу продукції

$$X_i(T) = \sum_{j=1}^n a_{ij}(T) X_j(T) + k \sum_{j=1}^n b_{ij} K_j(T) + b_{in} K_n(T) + P_i(o) + S[\bar{P}_i - P_i(o)] + ;$$

$$+ W_i(T) \quad (i = \overline{1, n}) \quad (13)$$

2. Баланс основних виробничих і невиробничих фондів

$$d_i(T) X_i(T) = F_i(T) \quad (i = \overline{1, n}) \quad (14)$$

$$F_n(o) + S[\bar{F}_n - F_n(o)] = F_n(T) \quad (15)$$

3. Баланс трудових ресурсів

$$\sum_{j=1}^n l_j(T) X_j(T) = L(T) \quad (16)$$

4. Динаміка основних виробничих і невиробничих фондів

$$F_i(t) = (1 - \omega_i) F_i(t-1) + \gamma_i (1 - \delta_i) K_i(T) \quad (i = \overline{1, n}) \quad (17)$$

$$F_n(t) = (1 - \omega_n) F_n(t-1) + \gamma_n (1 - \delta_n) K_n(T) \quad (i = \overline{1, n}) \quad (18)$$

5. Динаміка капітальних витрат у галузі матеріального виробництва і невиробничій сфері

$$K_i(t) = K_i(o) [1 + \Delta_i(t) \sigma_i] \quad (i = \overline{1, n}) \quad (19)$$

$$K_n(t) = K_n(o) [1 + \Delta_n(t) \sigma_n] \quad (20)$$

6. Середньогалузеві індекси цін кінцевого споживання:

а) по всіх галузях реального сектора, крім виділених у п.б).

$$\lambda_j X_j(T) = \sum_{i=1}^n a_{ij}(T) \lambda_i X_j(T) + (1 + \alpha_{cu}) V_j(T) + A_j(T) +$$

$$+ PR_j(T) + M_j^1 + M_j^2 + M_j^3 + N_j + C_j \quad (21)$$

б) по галузях паливно-енергетичного комплексу, де ціни складаються, виходячи з розходжень споживчих властивостей взаємозамінних ресурсів у порівнянні з галуззю, прийнятою за базову

$$\lambda_m X_m(T) = v_{mm_0} \lambda_{m_0} \chi_{m_0}(T) \quad (22)$$

в) загальний рівень цін

$$\sum_{i=1}^n \lambda_i \{P_i(o) + S[\bar{P}_i - P_i(o)]\} = \sum_{i=1}^n \bar{P}_i \quad (23)$$

7. Визначення нормативів чистого доходу за умовами відповідності матеріально-речовинної і вартісної структур:

а) доход, що направляється на фінансування капітальних витрат

$$M_j^1 = \sum_{j=1}^n \lambda_i b_{ij}(T) K_j(t) - A_j(T) \quad (24)$$

б) доход, що направляється на відтворення робочої сили

$$M_j^2 = \alpha_L l_j(T) X_j(T) \quad (i = \overline{1, n}) \quad (25)$$

$$V_j(T) = Z_j(T) l_j(T) X_j(T) \quad (i = \overline{1, n}) \quad (26)$$

$$\sum_{j=1}^n M_j^2 = \alpha_p \sum_{i=1}^n \lambda_i \{P(o) + S[\bar{P}_i - P_i(o)]\} - (1 - \alpha_{cy}) \sum_{j=1}^n V_j(T) \quad (27)$$

в) прибуток, що відчислюється у бюджет, і ПДВ

$$M_j^3 = \alpha_R l_j(T) X_j(T) \quad (i = \overline{1, n}) \quad (28)$$

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^n (M_j^3 + N_j) &= (1 - \alpha_p) \sum_{i=1}^n \lambda_i \{P_i(o) + S[\bar{P}_i - P_i(o)]\} + \\ &+ \sum_{i=1}^n \lambda_i \left[\omega_i(T) + b_{in}(T) K_n(T) - \sum_{j=1}^n (Q(T) + C_j) \right] \end{aligned} \quad (29)$$

8. Перехід від індексів цін кінцевого споживання до індексів цін виробника:

а) по всіх галузях реального сектора, крім виділених у п.б).

$$\lambda_j^{np} \mu_j X_j(T) = \lambda_j X_j(T) - \sum_{i \in \Psi} \alpha_{ij}(T) \lambda_i X_j(T) - N_j \quad (30)$$

б) по галузях паливно-енергетичного комплексу

$$\begin{aligned} \lambda_m^{np} \mu_m X_m(T) &= \sum_{i=1}^n \alpha_{im}(T) \lambda_i X_m(T) - \sum_{k \in \Psi} \alpha_{km}(T) \lambda_k X_m(T) + \\ &+ (1 + \alpha_{cy}) V_m(T) + A_m(T) + M_m^1 + M_m^2 + M_m^3 + C_m \end{aligned} \quad (31)$$

У порівнянні з вихідною моделлю (1-8) у додаткових поясненнях мають потребу такі параметри: $W_i(T)$ – сальдо експорту й імпорту i -ої галузі з урахуванням "інших елементів" кінцевого продукту, тобто $W_i(T) = \mathcal{E}_i(T) - I_i(T) + PR_i(T)$; m, m_o – індекси видобувних галузей промисловості, ціни в яких устанавлюються, виходячи з економічно обґрунтованих співвідношень споживчих властивостей взаємозамінних ресурсів; ψ – підмножина галузей, зв'язаних із реалізацією продукції (матеріально-технічне постачання, транспорт і т.п.); λ_i – середньогалузеві індекси цін кінцевого споживання року T у порівнянні з базовим; $V_j(T)$ – галузеві фонди заробітної плати; $A_j(T)$ – амортизаційні відрахування та інші елементи собівартості; C_j – сальдо взаємовідносин галузей з державним бюджетом; M_j^1, M_j^2, M_j^3 – суми прибутку, що направляється відповідно на фінансування капітальних вкладень, відтворення робочої сили й у держбюджет на фінансування витрат неvirобничої сфери; α_{cu} – норматив відрахувань на соціальне страхування (у частках одиниці); N_j – сума реалізованого в галузі ПДВ; Vmm_o – коефіцієнти "порівняльної споживчої цінності" продукції галузі m у порівнянні з продукцією галузі m_o ; α_L – коефіцієнт, що визначає розмір прибутку, що направляється на відтворення робочої сили в галузях матеріального виробництва; α_p – коефіцієнт, що показує частку фонду споживання, що йде на особисте споживання працівників матеріального виробництва; Z_j – очікувані ставки заробітної плати по галузях; α_R – коефіцієнт, що визначає суму відрахувань від прибутку в держбюджет; M_j – індекси переходу від цін кінцевого споживання до цін підприємств, розраховані для порівняних цін базового року; λ_{jnp} – розрахункові середньогалузеві індекси цін виробника року T у порівнянні з базовим (для промисловості – індекси оптових цін підприємств).

Оскільки співвідношення (13)–(14) дублюють із незначними змінами умови (1–8) вихідної моделі, то інтерес представляє змістовний аналіз лише рівнянь (21)–(31), що визначають динаміку вартісних показників у розрахунковому періоді. Співвідношення (21)–(29) відображають формування середньогалузевих індексів цін кінцевого споживання.

Система (21) задає загальні умови формування індексів цін. Це звичайні рівняння утворення вартості продукції, побудовані на основі її калькуляції по позиціях таблиці „витрати-випуск” виробництва і розподілу продукції. Єдина її особливість у тому, що в прибутку виділяються три складові частини: на фінансування капітальних витрат, відтворення робочої сили, відрахування в бюджет. Галузі, в яких ціни формуються під впливом розходжень споживчих властивостей їхньої продукції у порівнянні з деякою галуззю, що прийнята за базову, описуються (22). Для цього використовуються коефіцієнти порівняльної "споживчої цінності" продукції.

Рівняння (23) задає загальний рівень цін кінцевого споживання, хоча запропоноване тут їх "нормування" і не є єдино можливим.

Співвідношення (24)–(29) дозволяють визначити складові реалізованого в цінах чистого доходу, виходячи із загальних умов узгодження матеріально-речовинних і вартісних пропорцій у розрахунковому періоді. Прибуток, що направляється на капітальні витрати, разом з нарахованою в галузі амортизацією повинний відповідати (24) прогнозованому обсягу

інвестицій у галузь, визначеному в її "матеріально-речовинній частині" і перерахованому в "нові" ціни.

Обсяг прибутку, що йде на відтворення робочої сили, передбачається пропорційним чисельності зайнятих (25). Коефіцієнт пропорційності розраховується на основі (27), де балансується загальна сума коштів на відтворення робочої сили й обсяг продукції П підрозділу, що є їхнім матеріальним покриттям. Фонди заробітної плати по галузях визнаються при цьому з очікуваних ставок заробітної плати і міжгалузевого розподілу трудових ресурсів (26).

Рівняння (28) і (29) відображають формування доходів держави за рахунок ПДВ і відрахувань від прибутку та їх витрат у відповідності з матеріально-речовинною структурою ВВП. Оскільки витрати на капітальні вкладення у матеріальне виробництво враховані безпосередньо в (21), тут у структурі витрат виділяються невиробничі вкладення, утримання невиробничої сфери та інші витрати.

Взагалі обсяги ПДВ зв'язані з випуском продукції, що оподатковується цим податком й індексами цін на неї. Але питання про "жорстке" ендогенне визначення його величини потребує додаткових досліджень. У запропонованому варіанті моделі обсяги ПДВ задаються екзогенно.

Взагалі, відносно (24)–(29) необхідно відзначити, що характер моделі (високий ступінь агрегації, відсутність виділення галузей невиробничої сфери, неповний опис перерозподіленних процесів) дозволяє розрахувати фінансові потоки з деякою часткою ймовірності, однак припустимою для погодженого розрахунку матеріально-речовинних і вартісних пропорцій на перспективу.

Співвідношення (21)–(29) будуються в цінах кінцевого споживання. Співвідношення (30)–(31) дозволяють перейти до індексів цін виробника, оскільки відомо, що вони відрізняються від цін кінцевого споживання ТВВ на величину ПДВ і торгово-транспортної націнки. При перерахуванні використовуються відомі для порівняння цін індекси переходу від цін виробника до цін споживача.

Висновки. У розглянутій постановці модель може бути використана для рішення ряду задач узгодження матеріально-речовинних і вартісних пропорцій національної економіки в довгостроковому періоді в залежності від вибору екзогенних і шуканих змінних. Наприклад, у задачі визначення тенденції цін на перспективу на макrorівні шуканими змінними в моделі виступають обсяги валової (товарної) продукції по секторах економіки $X_i(T)$, капітальні вкладення $K_i(t)$ і $K_n(t)$ і фонди $F_i(t)$ і $F_n(t)$, середньогалузеві індекси цін виробників і споживачів λ_{jnp} і λ_j ; параметри S , σ_L , σ_n , що складають прибутки α_L , α_R .

Значення інших величин, що входять у модель, задаються екзогенно. Реалізація різних варіантів моделі представляє не тільки самостійний інтерес, але і створює надійне інформаційне забезпечення по цілому ряду показників у загальній моделі Зведеного балансу.

Список використаної літератури

1. Проект Закону про державне прогнозування та стратегічне планування в Україні. – № 6198 від 16.03.2010. – http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JF4S600A.html.
2. Бюджетний Кодекс України, № 2456-VI від 08.07.2010. – <http://meget.kiev.ua/kodeks/budjetniy-kodeks>. – 36 с.
3. Розробка та реалізація розширеної моделі таблиці «витрати-випуск» з урахуванням сукупності грошово-кредитних та бюджетно-податкових показників // Г.П. Донець, Л.Г. Лавров, Е.П. Карпець та ін. // Заключний звіт про виконання НДР. – К.: Ін-т кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, 2007. – 227 с.

Стаття надійшла до редакції 04.02.13 українською мовою

© Э.П. Карпец

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАБЛИЦЫ ЗАТРАТЫ-ВЫПУСК ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ
СБАЛАНСИРОВАННОЙ МАТЕРИАЛЬНО-ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ**

В статье рассмотрены возможности использования модели таблицы "затраты-выпуск" (ТВВ) с обратной рекурсией как активного инструмента бюджетного прогнозирования для обеспечения взаимосвязанного учета и сбалансированности натурально-вещественных и денежно-стоимостных пропорций в экономике.

© E.P. Karpets

**THE USAGE OF THE MODEL TABLE "INPUT-OUTPUT" IN THE FORMATION OF A
BALANCED FINANCIAL STRATEGY OF THE ECONOMY DEVELOPMENT**

The paper considers the opportunity of usage the model table "input-output" with reverse recursion. The table can be used as an active tool of budget forecasting to ensure interconnected accounting and balancing of material and monetary-cost proportions in the economy.