

Міжрегіональний міжгалузевий баланс із взаємозв'язками виробництва, споживання та доходів населення

У статті розглянуто методуку побудови міжрегіональних міжгалузевих балансів.

In the article the method of construction of inter-regional inter-branch balances is considered.

Ключові слова: міжрегіональний міжгалузевий баланс, виробництво, споживання, дохід.

Вступ. Характерними методологічними особливостями дослідженнями міжрегіональних економічних взаємодій є застосування в якості основного аналітичного інструмента територіальних (міжрегіональних) моделей національної економіки та дворівневих моделей «національна економіка - регіони» і також, широкого використання інформації, яка міститься в міжгалузевих балансах.

Метод аналітичних таблиць широко використовують в економічному аналізі загалом і тому він не потребує особливого опису. У СРСР найпоширенішим методом аналізу міжрегіональних взаємодій було складання міжгалузевих балансів у розрізі регіонів. Перший такий баланс опубліковано в 1959 році. Далі галузеві баланси складала, але зробили засекреченими і малодоступними навіть для наукових працівників[1]. Низка праць стосовно складання міжрегіональних балансів опублікована провідними регіоналістами Росії[2]. В Україні, зважаючи на абсолютну відсутність інформації про міжрегіональні потоки, складання будь-яких балансів є неможливим, але надзвичайно важливим та актуальним.

Даною проблематикою замалась такі відомі вчені, як Л.Абалкіна, М.Бандман, І.Бистряков, С.Валентя, Л.Вардомський, А.Гранберг, Г.Клейнер, Н.Мікула, П.Мінакіра, В.Селівьорстцов, Х.Тейл, В.Чекмарьов, Л.Шевчук.

На думку Б.П.Клімчука методологічною засадою моделювання соціально-економічного розвитку регіону стає системний його аналіз із побудовою

узагальненої (єдиної) моделі регіону, що відображає всі складові та взаємозв'язки реальної системи. На практиці це пов'язано зі створенням комплексу моделей з розвиненими динамічними та інформаційними зв'язками між моделями усіх рівнів[3].

Постановка завдання. Традиційні методи, які використовують для аналізу участі регіону в міжрегіональному поділі праці є малоприматними для виявлення тенденцій міжрегіональних взаємодій в умовах постіндустріального суспільства.

Таким чином, створення реальних інформаційних, методичних, організаційних умов для дослідження міжрегіональних взаємодій шляхом синтезу регіональних моделей і їх інформаційного наповнення на сьогодні є актуальними і потрібними. Одним із найбільш доступних форм такого синтезу є міжрегіональні міжгалузеві баланси.

Результати. За допомогою основних варіантів моделей регіональних і міжрегіональних міжгалузевих балансів досліджуються головним чином виробничо-технічні пропорції економіки і залишається поза увагою ряд соціально-економічних взаємозв'язків. Зокрема, в цих моделях недостатньо взаємопов'язане виробництво, зайнятість, споживання і доходи населення. Наприклад, вивчається, як особисте споживання впливає на виробництво, а обсяги виробництва впливають на формування доходів населення, але при цьому допускається можливість незалежних змін об'ємів і структури особистого споживання і формування доходів населення.

Інформація, що міститься в міжгалузевих балансах, дозволяє проводити аналіз за допомогою загальнішої (розширеної) моделі, що відображає двосторонні міжгалузеві взаємозв'язки виробництва, особистого споживання і доходів населення.

Міжрегіональний міжгалузевий баланс за розширеною схемою є результатом об'єднання міжгалузевих балансів регіонів, що включають залежності особистого споживання від доходів і доходів, – від обсягів виробництва. При цьому вихідна модель міжгалузевого балансу кожного регіону має наступні особливості:

1) у складі кінцевої продукції (\bar{y}_i^r) виділяються частина, що реалізовується за рахунок доходів населення $\bar{y}_i^r(z^r)$, і «інша» кінцева продукція \hat{y}_i^r :

$$\bar{y}_i^r = y_i^r(z^r) + \hat{y}_i^r,$$

де z^r дорівнює тій частині сукупного доходу населення, яка витрачається на придбання товарів і послуг;

2) у модель включається баланс доходів населення, в якому виділяються доходи, що отримуються у сфері виробництва, і «інші» доходи (доходи, не залежні від виробництва):

$$\sum_{j \in I} z_j^r(x_j^r) + \bar{z}^r = z^r / \gamma^r,$$

де γ^r частка сукупного доходу населення регіону, що виділяється на споживчі витрати;

3) вводиться умова балансу витрат населення: $\sum_{i \in I} y_i^r(z^r) = z^r$

(мається на увазі, що $y_i^r(z^r)$ має ціннісне вираження).

«Інші» доходи населення регіону включають грошові виплати з суспільних фондів споживання, оплату праці в невиробничій сфері і доходи від особистого підсобного господарства, тобто не залежні від обсягів матеріального виробництва.

Збалансованість і пропорційність між виробництвом і споживанням вимірюються мірою відповідності об'єму товарів і послуг в грошовому виразі (фонду особистого споживання) об'єму і структурі платоспроможного попиту населення, який визначається кінцевими грошовими доходами населення (фондом заробітної плати і «іншими» доходами). В аналізованій моделі відповідність сукупного платоспроможного попиту і сукупної товарної пропозиції виражається значенням коефіцієнта γ^r . При $\gamma^r = 1$ дійсний платоспроможний попит населення і реалізований попит (тобто попит, фактично реалізований в куплених товарах) в рамках певного періоду часу, наприклад роки, збігаються. Якщо ж реалізований попит менше платоспроможного, то коефіцієнт γ^r менше одиниці.

При зменшенні грошових накопичень (наприклад, при знятті з рахунків вкладів) – зазвичай це відповідає особливо значному зростанню реалізованого попиту на товари довгострокового користування, деякі дорогі послуги – коефіцієнт γ^r більше одиниці. Стосовно окремих регіонів на коефіцієнт γ^r здійснює вплив також міжрайонна міграція грошей.

У моделі функції особистого вжитку, що використалася, від доходів і доходів – від обсягу виробництва прийняті лінійними однорідними: $y_i^r(z^r) = a_{iz}^r z^r$, $z_j^r(x_j^r) = a_{zj}^r x_j^r$. Дане припущення виправдане в силу достатньо

хорошої апроксимації цих функцій кусочно-лінійними при незначних змінах Z^r і x_j .

З врахуванням сказанного, розширена модель міжрегіонального міжгалузевого балансу записується таким чином:

$$x_i^r = \sum_{s=1}^m g_i^{sr} \left(\sum_{j=1}^n a_{ij}^s x_j^s + a_{iz}^s z^s + \hat{y}_i^s \right), \quad i = 1, \dots, n; \quad r = 1, \dots, m;$$

$$1/y^r z^r = \sum_{j=1}^n a_{zj}^r x_j^r + \hat{z}^r \quad r=1, \dots, m$$

або у векторно-матричній формі

$$\bar{X} = \bar{G}\bar{A}\bar{X} + \bar{G}\bar{Y}$$

$$\bar{X} = (E - \bar{G}\bar{A})^{-1} \bar{G}\bar{Y} = (\bar{G}^{-1} - \bar{A})^{-1} \bar{Y}$$

Тобто загальна форма запису вихідної і розширеної моделей міжрегіонального балансу ідентична, проте тут міняється інтерпретація компонентів моделі.

Так, $\bar{X} = \begin{pmatrix} X \\ Z \end{pmatrix}$, $\bar{Y} = \begin{pmatrix} \hat{Y} \\ \hat{Z} \end{pmatrix}$, де X, Z, \hat{Y}, \hat{Z} є композиціями відповідних зональних векторів $X^r, Z^r, \hat{Y}^r, \hat{Z}^r$. Матриця «торгівельних» коефіцієнтів розширеної моделі \hat{G} має вигляд:

$$\bar{G} = \begin{pmatrix} G & 0 \\ 0 & 1 \\ & \ddots \\ & & 1 \end{pmatrix}$$

де \hat{G} – матриця «торгівельних» коефіцієнтів вихідної моделі.

Змінюється і «наповнення» матриці A :

$$\bar{A} = \begin{bmatrix} A & a \\ C & \Gamma \end{bmatrix},$$

де A -матриця, діагональними блоками якої є регіональні матриці прямих матеріальних витрат $A = \begin{pmatrix} A^1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & A^m \end{pmatrix}$;

$a = \begin{pmatrix} a^1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & a^m \end{pmatrix}$ - матриця, діагональними блоками якої є вектори-стовпці коефіцієнтів особистого споживання на одиницю доходу в r -му регіоні

$a^r = (a_{iz}^r); C = \begin{pmatrix} c^1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & c^m \end{pmatrix}$ - матриця, діагональними блоками якої є вектори-рядки коефіцієнтів доходу на одиницю виготовленої продукції j -го вигляду в

r -му регіоні $a^r = (a_{ij}^r)$, $\Gamma = \left(1 - \frac{1}{\gamma^r}\right)$ - діагональна матриця, елементи якої характеризують співвідношення реалізованого і платоспроможного попиту населення r -го регіону.

Матриця міжрегіональних коефіцієнтів повних витрат розширеної моделі $\bar{B} = (E - \bar{G}\bar{A})^{-1}\bar{G} = (\bar{G}^{-1} - \bar{A})^{-1}$ має блокову структуру:

$$\bar{B} = \begin{bmatrix} \bar{B}^{11} & \bar{B}^{12} \\ \bar{B}^{21} & \bar{B}^{22} \end{bmatrix}.$$

Відповідно до формул перетворення блокових матриць

$$\bar{B}^{11} = (G^{-1} - A)^{-1} + (G^{-1} - A)^{-1} a \bar{B}^{22} C (G^{-1} - A)^{-1};$$

$$\bar{B}^{12} = (G^{-1} - A)^{-1} a \bar{B}^{22};$$

$$\bar{B}^{21} = \bar{B}^{22} C (G^{-1} - A)^{-1};$$

$$\bar{B}^{22} = (\Gamma - C (G^{-1} - A)^{-1} a)^{-1};$$

Елементи матриць $\bar{B}^{11}, \bar{B}^{12}, \bar{B}^{21}, \bar{B}^{22}$ - блоків матриці $(\bar{G}^{-1} - \bar{A})^{-1}$ - є коефіцієнтами повних витрат в міжрегіональній системі, що охоплює взаємозв'язки виробничого споживання, оплати праці, структури особистого споживання.

Коефіцієнти блоку \bar{B}^{11} характеризують повні потреби в продукції галузей регіонів для здобуття одиниці «іншої» кінцевої продукції (тобто за вирахуванням особистого споживання) в регіоні r . Ці коефіцієнти перевищують коефіцієнти матриці $(G^{-1} - A)^{-1}$ на матрицю $(\bar{G}^{-1} - \bar{A})^{-1} a \bar{B}^{22} C (G^{-1} - A)^{-1}$, що акумулює додаткові виробничі потреби в регіонах внаслідок взаємодії виробництва, споживання і доходів.

Коефіцієнти блоку \bar{B}^{12} показують повні витрати галузей регіонів на приріст доходів, що не залежні від обсягу виробництва, реалізуються в регіоні r . Вони можуть використовуватися для аналізу впливу збільшення оплати праці в невиробничій сфері, грошових виплат з суспільних фондів вжитку, тощо, в одному з регіонів на обсяги виробництва продукції у всіх регіонах.

Матрицю \bar{B}^{12} можна представити у вигляді суми трьох матриць: прямих витрат продукції на одиницю доходу в регіонах - C ; витрат, обумовлених

взаємозв'язками по виробничому споживанню, $-\left[(G^{-1} - A)^{-1} - E\right]a$ і витрат, обумовлених взаємозв'язками з доходами населення $-(G^{-1} - A)^{-1}C(\bar{B}^{22} - E)$.

Коефіцієнти блоку \bar{B}^{21} показують повні витрати доходу в регіонах на кінцеву продукцію регіону r . Матриця \bar{B}^{21} також може бути представлена у вигляді суми матриць: C – матриці зарплатоємності, $C\left[(G^{-1} - A)^{-1} - E\right]$ – матриці непрямих витрат оплати праці і $(\bar{B}^{22} - E)C(G^{-1} - A)^{-1}$ – матриці витрат, обумовлених взаємозв'язками із споживанням.

Коефіцієнти блоку \bar{B}^{22} характеризують приріст витратної частини доходів населення регіонів (фонду особистого споживання) при збільшенні доходів, не залежних від обсягів виробництва, в одному із регіонів $\left(b_r^{22} = \frac{\partial z}{\partial \hat{z}_r}\right)$.

Коефіцієнти блоку \bar{B}^{22} беруть участь в утворенні всіх коефіцієнтів повних витрат і визначають знаки всіх елементів матриці $(\bar{G}^{-1} - \bar{A})^{-1}$ і їх порядкові співвідношення з коефіцієнтами повних витрат основної моделі міжрегіонального міжгалузевого балансу.

Показники розширених міжрегіональних міжгалузевих балансів дозволяють відповісти на питання, до яких змін по країні в цілому і в будь-якому регіоні приведуть певні зміни в умовах виробництва, споживання, оплати праці, в грошових виплатах із суспільних фондів споживання, доходах від особистого підсобного господарства, які можуть спостерігатися в даному регіоні.

У викладеній вище моделі населення (виробники і споживачі матеріальних благ) розглядається узагальнено, без поділу на типові групи. Це, безумовно, обмежує «адресність» моделі.

Відомо, що в основі розподільних стосунків лежить диференційований підхід. Наслідком цього є відмінності в оплаті праці (по професійно-кваліфікаційним групам) і особистому споживанню населення (по групі сімей, що розрізняються соціально-демографічним ознакам). Один і той же приріст доходів призводить до різних результатів, що оцінюються з позицій рівня задоволення потреб залежно від каналів поступлення і конкретних груп та верств населення, яким цей приріст доходів прямує. Якщо йдеться про підвищення мінімальної заробітної плати, то основний вигравш отримують мало- і середньозабезпечені сім'ї: якщо розширюються заходи державної

допомоги у вихованні підростаючого покоління або підвищується пенсійне забезпечення, то підвищуються доходи перш за все малозабезпечених верств населення, тощо. У свою чергу, це по-різному впливає на сукупний купівельний попит, бо структура купівельного попиту в групах з різним рівнем доходу і родинним складом має істотні особливості.

У модифікації розширеної моделі міжрегіонального міжгалузевого балансу, що розглядається нижче, з врахуванням диференціації по оплатних і прибуткових групах виділено рівне число (t) оплатних і прибуткових груп населення в кожному регіоні. Модель включає m(n+t) управлінь вигляду:

$$x_i^r = \sum_{s=1}^m g_i^{rs} \left(\sum_{j=1}^n a_{ij}^s x_j^s + a_{iz}^s \sum_{l=1}^t r_{il}^s z_l^s + \hat{y}_i^s \right), r = 1, \dots, m;$$

$$1/\gamma_l^r z_l^r = \sum_{j=1}^n a_{zj}^r \left(\sum_{\beta=1}^t K_{l\beta}^r c_{\beta j}^r \right) x_j^r + \hat{z}_l^r, l = 1, \dots, t,$$

де - r_{il}^s частка l -ої прибуткової групи у вжитку продукції i-го вигляду в регіоні s;

$c_{\beta j}^r$ - частка працівників оплатної групи β в сумарному фонді заробітної плати j -ої галузі в регіоні r;

$K_{l\beta}^r$ - частка працівників оплатної групи β в l-ій прибутковій групі регіону r;

z_l^r - доля сукупного доходу l-ої прибуткової групи населення r-го регіону, що виділяється на споживчі витрати;

\hat{z}_l^r - доходи, не залежні від обсягу виробництва, l -ої прибуткової групи в регіоні r.

Матриця \hat{A} коефіцієнтів прямих витрат в цій системі має вигляд:

$$\hat{A} = \begin{bmatrix} A^1 & & 0 & F^1 & & 0 \\ & \ddots & & & \ddots & \\ 0 & & A^m & 0 & & F^m \\ \hline C^1 & & 0 & \Gamma^1 & & 0 \\ & \ddots & & & \ddots & \\ 0 & & C^m & 0 & & \Gamma^m \end{bmatrix},$$

де $F^r = (a_{iz}^r f_{il}^r)$ - матриця розмірності $n \times t$, коефіцієнти якої характеризують структуру вжитку населення по прибуткових групах в регіоні r;

$C^r = (a_{zj}^r K_{l\beta}^r c_{\beta j}^r)$ - матриця розмірності $n \times t$ коефіцієнти якої характеризують зарплатоємність продукції галузей по прибуткових групах в регіоні r ;

$\Gamma^r = \left(1 - \frac{1}{\gamma_l^r}\right)$ - діагональна матриця розмірності $t \times t$, коефіцієнти, якої характеризують частку сукупного доходу l -ої прибуткової групи населення r -го регіону, що виділяється на споживчі витрати.

Інформація про коефіцієнти матриці C^r (що показують, як від первинних доходів населення утворюються кінцеві доходи сімей в різних галузях регіонів r) і матриці F^r (що показують рівень диференціації особистого споживання окремих галузей по родинних групах населення регіону) може бути отримана з регіональних диференційованих балансів доходів і споживання населення.

Проте необхідно відзначити, що в даний час розробки диференційованих балансів доходів і споживання населення здійснюються далеко не по всіх регіонах і економічних районах. Це утрудняє використання розширених міжгалузевих балансів з диференціацією по оплатних і прибуткових групах. Крім того, в диференційованому балансі доходів і споживання населення дані про споживання сімей є лише по досить вузькому колу міського населення: робітники і службовці промисловості. По рівню матеріального достатку вони переважно відносяться до середньозабезпеченої групи. Крайні ж групи (мало- і високозабезпечені), що представляють великий інтерес для аналізу і планування матеріального добробуту населення, не знаходять в них належного віддзеркалення. При усуненні цих недоліків розширені моделі міжрегіонального міжгалузевого балансу з диференціюванням по оплатних і прибуткових групах можуть стати дієвим інструментом при визначенні збалансованих в галузевому і територіальному розрізах показників народногосподарського плану, при оцінці заходів, направлених на вирівнювання регіональних рівнів економічного розвитку і рівнів життя населення.

Висновки. Таким чином, на додаток до можливостей міжрегіонального міжгалузевого балансу, розглянутих раніше, розширений баланс дозволяє вивчити міжрегіональні витрати доходів і вплив, що здійснюється доходами, не залежними від обсягів виробництва, на територіальні пропорції виробництва, використання ресурсів і формування загальних доходів населення. Завдяки включенню в систему рівнянь залежностей особистого споживання від доходів

і доходів – від обсягів виробництва значно змінюються кількісні оцінки тих показників і зв'язків, які аналізуються в основному варіанті моделі міжрегіонального балансу.

Література

1. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики / А.Г.Гранберг. - М. : ГУ ВШЭ, 2000. -С. 220-232;
2. Бандман М. Последствия фрагментации экономики России / М.Бандман, В.Малов, Б.Мелентьев // Регион: экономика и социология. - 2002. - №2. - С. 45-59.
3. Клімчук Б.П. Мотивація інноваційної діяльності в регіоні/ Б.П.Клімчук // Проблеми науки. -2006- №11.- С. 9.
4. Бандман М.К. Территориально-производственные комплексы. Прогнозирование процесса формирования и использования сетей Петри / М.К.Бандман. - Новосибирск : Наука, 1990. -303 с.
5. Селиверстов В. Совершенствование институциональных и финансово-экономических основ межрегиональной интеграции [Электронный ресурс] / В.Селиверстов, В.Кулешов, В.Клисторин - Режим доступа: <http://ieie.nsc.ru/>; Региональное развитие: опыт России и Европейского Союза / [отв.ред. акад. РАН А.Г.Гранберг]. - М. : Экономика, 2000. - С. 81.