

УДК 630*6

В. Б. ЗАХОЖАЙ

Міжрегіональна Академія управління персоналом, м. Київ

РЕГІОНАЛЬНА СЕГМЕНТАЦІЯ РИНКУ ЛІСОПРОДУКЦІЇ

Наукові праці МАУП, 2009, вип. 3(22), с. 5–11

Запропоновані методичні рекомендації стосовно регіональної сегментації ринку лісопродукції. Вони базуються на дослідженні системи балансів, що характеризують міжрегіональні, регіонально-галузеві та територіально-галузеві зв'язки, які використовуються для аналізу і прогнозування основних сегментів ринку лісопродукції.

Регіональний баланс відображає диференціацію виробництва, що виникає у зв'язку з відмінностями природних та інших умов різних регіонів. Аналіз цієї диференціації показує природу впливу територіального розміщення продуктивних сил на диференціацію споживання. При цьому необхідно враховувати, що територіальні відмінності, зумовлюючи певну диференціацію рівнів споживання і структури джерел постачання, у статичному балансі впливають набагато суттєвіше, ніж у динамічному. Це пояснюється тим, що основними чинниками зміни споживання і структури джерел у часі є розвиток продуктивних сил і зростання доходів населення, які в динаміці змінюються не так суттєво, як у статистиці.

Регіональна система лісоспоживання може бути описана у загальних рисах матрицею, що відображає матеріальні зв'язки, які виникають у процесі формування фонду споживання як між окремими областями України, так і між ними та країнами близького і далекого зарубіжжя. Важливим об'єктом регіонального аспекту аналізу в

Україні є характеристика міжобласних зв'язків на основі вивчення виробництва, а також інших сторін процесу відтворення, в результаті якого утворюється фонд споживання у державі в цілому. Водночас баланс повинен розкрити зв'язок між виробництвом і споживанням в розрізі територіально-галузевого розподілу, а також усередині окремих галузей.

Розглянемо коротку схему цього балансу. Вона будується аналогічно до схеми загальної сегментації ринку лісопродукції. Основне призначення балансу – формування інформаційного підґрунтя для проведення аналізу міжобласних зв'язків щодо забезпечення окремих сегментів ринку лісопродукцією.

Матриці $\{A\}$, $\{B\}$, $\{C\}$ мають квадратну форму, в них по рядках і стовпцях проставлені області й показники, що характеризують вивіз і ввезення лісопродукції. На основі регіонального балансу можна отримати відомості про спеціалізацію виробництва, структуру ввезення і вивозу лісопродукції з розподілом на міжобласний і міждержав-

ний баланси, зв'язки кожної області з іншими регіонами України та іншими країнами, а також сальдо результатів за цими зв'язками.

Характеристику таких зв'язків може дати, наприклад, шаховий баланс міжобласних зв'язків, що виникають при розподілі лісопродукції. Значений баланс можна побудувати за даними, що характеризують розподіл лісопродукції між окремими областями. Ці дані повинні бути заздалегідь згруповані за конкретними споживачами. У такому балансі основні пропорції та зв'язки відображені в детальному обласному розрізі й дають можливість вивчити регіональну структуру розподілу лісопродукції та взаємозв'язки між областями щодо її використання. У наведеній в табл. 1 схемі відображено переміщення лісопродукції між областями України, а також її вивіз за їх межі та ввезення з країн близького і далекого зарубіжжя. Области в підметі та присудку таблиці позначені $i_1(j_1) = 1, 2, \dots, n_1$, відповідно країни близького зарубіжжя — $i_2(j_2) = 1, 2, \dots, n_2$, країни далекого зарубіжжя — $i_3(j_3) = 1, 2, \dots, n_3$.

Рядки балансу характеризують розподіл лісопродукції, виробленої підприємствами певної області України та призначеної для споживання як у цій області, так і в інших областях України, а також у країнах близького і далекого зарубіжжя.

У стовпцях балансу показані джерела надходження лісопродукції в кожен область України та країни близького і далекого зарубіжжя. Ці ресурси складаються з виробництва продукції в самій області та надходження з інших областей і країн. Міжобласний розподіл лісопродукції характеризується матрицею $\{A\}$, що складається з елементів $A_{i_1 j_1}$. Кожен елемент відображає об'єм лісопродукції, що надійшла з i_1 -ї області в j_1 -ту область. Елементи, розташовані по діагоналі матриці ($A_{i_1 j_1}$), характеризують самозабезпечення області i_1 лісопродукцією. Величина $A_{i_1 j_1}$ по горизонталі характеризує обсяги постачання лісопродукції з області i_1 . Цей самий елемент, розташований по вертикалі, вказує на джерела забезпечення лісопродукцією j_1 -ї області.

Міждержавний обмін з країнами близького і далекого зарубіжжя характеризується матрицями $\{E\}$, $\{H\}$.

До матриці $\{E\}$ входять елементи $A_{i_2 j_2}^I$ і $A_{i_3 j_3}^{II}$, що показують напрям руху лісопродукції з областей — виробників продукції в j -ті країни — споживачі близького (j_2) і далекого (j_3) зарубіжжя. Матриця $\{H\}$ складається з елементів $A_{i_2 j_1}^I$ і $A_{i_3 j_1}^{II}$, що показують виробництво лісопродукції у країнах близького (i_2) і далекого (i_3) зарубіжжя, а

також її надходження (ввезення) в області України.

Таким чином, кожен рядок балансу дає уявлення про регіональну структуру формування лісопродукції окремих областей.

Основне рівняння балансу таке:

$$\sum_{j_1=1}^{n_1} K_{j_1} + \sum_{j_2=1}^{n_2} E_{j_2}^I + \sum_{j_3=1}^{n_3} E_{j_3}^{II} = \sum_{i_1=1}^{n_1} F_{i_1} + \sum_{i_2=1}^{n_2} H_{i_2}^I + \sum_{i_3=1}^{n_3} H_{i_3}^{II},$$

де K_{j_1} — об'єм лісопродукції, що надійшла в j_1 -ту область,

$$K_{j_1} = \sum_{i_1=1}^{n_1} A_{i_1 j_1} + \sum_{i_2=1}^{n_2} H_{i_2 j_1}^I + \sum_{i_3=1}^{n_3} H_{i_3 j_1}^{II};$$

$E_{j_2}^I$, $E_{j_3}^{II}$ — об'єм лісопродукції, що поставляється областями України відповідно у країни близького і далекого зарубіжжя,

$$E_{j_2}^I = \sum_{i_1=1}^{n_1} E_{i_1 j_2}^I, E_{j_3}^{II} = \sum_{i_1=1}^{n_1} E_{i_1 j_3}^{II};$$

F_{i_1} — об'єм лісопродукції, вироблений i_1 -ю областю України та призначений для використання як в самій області, так і за її межами,

$$F_{i_1} = \sum_{j_1=1}^{n_1} A_{i_1 j_1} + \sum_{j_2=1}^{n_2} E_{i_1 j_2}^I + \sum_{j_3=1}^{n_3} E_{i_1 j_3}^{II};$$

$H_{i_2}^I$, $H_{i_3}^{II}$ — об'єм лісопродукції, що ввозиться до України з держав відповідно близького і далекого зарубіжжя,

$$H_{i_2}^I = \sum_{j_1=1}^{n_1} H_{i_2, j_1}^I, H_{i_3}^{II} = \sum_{j_1=1}^{n_1} H_{i_3, j_1}^{II}.$$

Із цього рівняння виводяться інші співвідношення, необхідні для аналізу формування ресурсів лісопродукції в Україні:

$$\sum_{j_1=1}^{n_1} K_{j_1} = \sum_{j_1=1}^{n_1} \sum_{i_1=1}^{n_1} A_{i_1 j_1} + \sum_{j_1=1}^{n_1} \sum_{i_2=1}^{n_2} H_{i_2 j_1}^I + \sum_{j_1=1}^{n_1} \sum_{i_3=1}^{n_3} H_{i_3 j_1}^{II},$$

а також для їх розподілу за регіонами:

$$\sum_{i_1=1}^{n_1} F_{i_1} = \sum_{i_1=1}^{n_1} \sum_{j_1=1}^{n_1} A_{i_1 j_1} + \sum_{i_1=1}^{n_1} \sum_{j_2=1}^{n_2} E_{i_1 j_2}^I + \sum_{i_1=1}^{n_1} \sum_{j_3=1}^{n_3} E_{i_1 j_3}^{II}.$$

На основі цього рівняння можна вивести співвідношення, що характеризує споживання лісопродукції в j_1 -й області України:

$$K_{j_1} = \sum_{i_1=1}^{n_1} A_{i_1 j_1} + H_{j_1}^I + H_{j_1}^{II}, H_{j_1}^I = \sum_{i_2=1}^{n_2} H_{i_2 j_1}^I, H_{j_1}^{II} = \sum_{i_3=1}^{n_3} H_{i_3 j_1}^{II},$$

тобто об'єм лісопродукції, призначений для задоволення потреб цієї області України, дорівнює вивозу продукції з держав близького і далекого зарубіжжя плюс ввезення з інших областей України, плюс розмір самозабезпечення цієї області за рахунок власного виробництва.

Аналогічним чином будується рівняння, що характеризує розподіл лісопродукції, виробленої в i_1 -х областях України:

Таблиця 1

Схема балансу міжрегіональних зв'язків України, що виникають при розподілі лісопродукції

| Регіони-постачальники лісопродукції | Регіони-споживачі лісопродукції | | | | | | | | | | | | | | F_i | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|-------|------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|---------------------------------------|--|------------------------------|
| | Області України | | | | | Країни близького зарубіжжя | | | | | Країни далекого зарубіжжя | | | | | | |
| | $j_1 = 1$ | 2 | ... | n_1 | $\sum_{j_1=1}^{n_1} A_{i,j_1}$ | $j_2 = 1$ | 2 | ... | n_2 | $\sum_{j_2=1}^{n_2} E_{i,j_2}^I$ | $j_3 = 1$ | 2 | ... | n_3 | | $\sum_{j_3=1}^{n_3} E_{i,j_3}^{II}$ | |
| Області України | $i_1 = 1$ | A_{11} | A_{12} | ... | A_{1n_1} | $\sum_{j_1=1}^{n_1} A_{1,j_1}$ | E_{11}^I | E_{12}^I | ... | $E_{1n_2}^I$ | $\sum_{j_2=1}^{n_2} E_{1,j_2}^I$ | E_{11}^{II} | E_{12}^{II} | ... | $E_{1n_3}^{II}$ | $\sum_{j_3=1}^{n_3} E_{1,j_3}^{II}$ | F_1 |
| | 2 | A_{21} | A_{22} | ... | A_{2n_1} | $\sum_{j_1=1}^{n_1} A_{2,j_1}$ | E_{21}^I | E_{22}^I | ... | $E_{2n_2}^I$ | $\sum_{j_2=1}^{n_2} E_{2,j_2}^I$ | E_{21}^{II} | E_{22}^{II} | ... | $E_{2n_3}^{II}$ | $\sum_{j_3=1}^{n_3} E_{2,j_3}^{II}$ | F_2 |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | n_1 | $A_{n_1 1}$ | $A_{n_1 2}$ | ... | $A_{n_1 n_1}$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} A_{n_1 j_1}$ | $E_{n_1 1}^I$ | $E_{n_1 2}^I$ | ... | $E_{n_1 n_2}^I$ | $\sum_{j_2=1}^{n_2} E_{n_1 j_2}^I$ | $E_{n_1 1}^{II}$ | $E_{n_1 2}^{II}$ | ... | $E_{n_1 n_3}^{II}$ | $\sum_{j_3=1}^{n_3} E_{n_1 j_3}^{II}$ | F_{n_1} |
| | $\sum_{i_1=1}^{n_1} A_{i_1 1}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} A_{i_1 2}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} A_{i_1 3}$ | ... | $\sum_{i_1=1}^{n_1} A_{i_1 n_1}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} \sum_{j_1=1}^{n_1} A_{i_1 j_1}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} E_{i_1 1}^I$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} E_{i_1 2}^I$ | ... | $\sum_{i_1=1}^{n_1} E_{i_1 n_2}^I$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} \sum_{j_2=1}^{n_2} E_{i_1 j_2}^I$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} E_{i_1 1}^{II}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} E_{i_1 2}^{II}$ | ... | $\sum_{i_1=1}^{n_1} E_{i_1 n_3}^{II}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} \sum_{j_3=1}^{n_3} E_{i_1 j_3}^{II}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} F_{i_1}$ |
| Країни близького зарубіжжя | $i_2 = 1$ | H_{11}^I | H_{12}^I | ... | $H_{1n_1}^I$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} H_{1,j_1}^I$ | | | | | | | | | | | |
| | 2 | H_{21}^I | H_{22}^I | ... | $H_{2n_1}^I$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} H_{2,j_1}^I$ | | | | | | | | | | | |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | | | | | | | | | | | |
| | n_2 | $H_{n_2 1}^I$ | $H_{n_2 2}^I$ | ... | $H_{n_2 n_1}^I$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} H_{n_2 j_1}^I$ | | | | | | | | | | | |
| | $\sum_{i_2=1}^{n_2} H_{i_2 1}^I$ | $\sum_{i_2=1}^{n_2} H_{i_2 2}^I$ | $\sum_{i_2=1}^{n_2} H_{i_2 3}^I$ | ... | $\sum_{i_2=1}^{n_2} H_{i_2 n_1}^I$ | $\sum_{i_2=1}^{n_2} \sum_{j_1=1}^{n_1} H_{i_2 j_1}^I$ | | | | | | | | | | | |
| Країни далекого зарубіжжя | $i_3 = 1$ | H_{11}^{II} | H_{12}^{II} | ... | $H_{1n_1}^{II}$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} H_{1,j_1}^{II}$ | | | | | | | | | | | |
| | 2 | H_{21}^{II} | H_{22}^{II} | ... | $H_{2n_1}^{II}$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} H_{2,j_1}^{II}$ | | | | | | | | | | | |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | | | | | | | | | | | |
| | n_3 | $H_{n_3 1}^{II}$ | $H_{n_3 2}^{II}$ | ... | $H_{n_3 n_1}^{II}$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} H_{n_3 j_1}^{II}$ | | | | | | | | | | | |
| | $\sum_{i_3=1}^{n_3} H_{i_3 1}^{II}$ | $\sum_{i_3=1}^{n_3} H_{i_3 2}^{II}$ | $\sum_{i_3=1}^{n_3} H_{i_3 3}^{II}$ | ... | $\sum_{i_3=1}^{n_3} H_{i_3 n_1}^{II}$ | $\sum_{i_3=1}^{n_3} \sum_{j_1=1}^{n_1} H_{i_3 j_1}^{II}$ | | | | | | | | | | | |
| Разом | K_1 | K_2 | ... | K_{n_1} | $\sum_{j_1=1}^{n_1} K_{j_1}$ | | | | | | | | | | | | |

$$F_i = \sum_{j_1=1}^{n_1} A_{i,j_1} + E_i^I + E_i^{II}, E_i^I = \sum_{j_2=1}^{n_2} E_{i,j_2}^I, E_i^{II} = \sum_{j_3=1}^{n_3} E_{i,j_3}^{II},$$

тобто об'єм лісопродукції, призначеної до розподілу, для i -ї області України дорівнює вивозу з цієї області за межі держави плюс вивіз в інші області України, плюс розмір самозабезпечення цієї області за рахунок власного виробництва.

Наведені співвідношення можуть бути використані також для визначення для кожної області

України об'єму везення лісопродукції з-за меж держави:

$$K_{j_1} - \sum_{i_1=1}^{n_1} A_{i_1 j_1} = H_{j_1}^I + H_{j_1}^{II}$$

та вивозу її за межі України у країни близького і далекого зарубіжжя:

$$F_i - \sum_{j_1=1}^{n_1} A_{i,j_1} = E_i^I + E_i^{II}.$$

Регіональні зв'язки можуть бути проаналізовані за допомогою коефіцієнтів

$$L_{i_1 j_1} = \frac{A_{i_1 j_1}}{K_{j_1}}, L_{i_2 j_1} = \frac{H_{i_2 j_1}^I}{K_{j_1}}, L_{i_3 j_1} = \frac{H_{i_3 j_1}^{II}}{K_{j_1}},$$

що характеризують участь відповідно i_1 -ї області України, i_2 -ї країни близького та i_3 -ї країни далекого зарубіжжя у формуванні ресурсів лісопродукції j_1 -ї області, а також

$$M_{i_1 j_1} = \frac{A_{i_1 j_1}}{F_{i_1}}, M_{i_2 j_2} = \frac{E_{i_2 j_2}^I}{F_{i_1}}, M_{i_3 j_3} = \frac{E_{i_3 j_3}^{II}}{F_{i_1}},$$

що визначають участь відповідно j_1 -ї області України, j_2 -ї країни близького та j_3 -ї країни далекого зарубіжжя у використанні ресурсів i_1 -ї області.

Знаючи коефіцієнти взаємозв'язку областей, в перспективі можна розрахувати надходження лісопродукції відповідно з i_1 -ї області України, i_2 -ї країни близького та i_3 -ї країни далекого зарубіжжя в j_1 -ту область:

$$A_{i_1 j_1} = L_{i_1 j_1} \cdot K_{j_1}, H_{i_2 j_1}^I = L_{i_2 j_1} \cdot K_{j_1}, H_{i_3 j_1}^{II} = L_{i_3 j_1} \cdot K_{j_1}.$$

Аналогічно визначають використання ресурсів i_1 -ї області України у відповідно j_1 -ї області України, j_2 -ї країни близького та j_3 -ї країни далекого зарубіжжя:

$$A_{i_1 j_1} = M_{i_1 j_1} \cdot F_{i_1}, E_{i_2 j_2}^I = M_{i_2 j_2} \cdot F_{i_1}, E_{i_3 j_3}^{II} = M_{i_3 j_3} \cdot F_{i_1}.$$

Коефіцієнти L_{ij} і M_{ij} дають змогу встановити взаємозв'язок між підсумковими частинами балансу K_{j_1} і F_{i_1} та отримати уявлення про територіальні зв'язки. Так, територіальний розподіл лісопродукції, виробленої підприємствами i_1 -ї області, можна розрахувати, знаючи об'єм надходження лісопродукції в j_1 -ту область K_{j_1} , коефіцієнти L_{ij} і M_{ij} :

$$F_{i_1} = \frac{\sum_{j_1=1}^{n_1} L_{i_1 j_1} K_{j_1}}{1 - \sum_{j_2=1}^{n_2} M_{i_2 j_2} - \sum_{j_3=1}^{n_3} M_{i_3 j_3}}.$$

Регіональний баланс можна використовувати також для аналізу забезпеченості потреби окремих областей України в лісопродукції. З цією метою елементи $A_{i_1 j_1}$ по стовпцях, що характеризують надходження лісопродукції в j_1 -ту область, порівнюються з потребою області в лісопродукції (P_{j_1}). При цьому розраховуються коефіцієнти $J_{j_1} = \frac{A_{i_1 j_1}}{P_{j_1}}$, які характеризують ступінь

задоволення потреби в лісопродукції, що надійшла з окремих областей України в j_1 -ту область, і

$W_{j_1}^{I,II} = \frac{H_{j_1}^{I,II}}{P_{j_1}}$, що характеризують ступінь задоволення потреби за рахунок надходження лісопродукції в j_1 -ту область з регіонів близького і далекого зарубіжжя.

Показники $\{J_{j_1}, W_{j_1}^{I,II}\}$ характеризують забезпеченість потреби області за рахунок надходження лісопродукції в регіональному розрізі.

Надходження лісопродукції в область може бути зіставлене також із загальним об'ємом надходження лісопродукції з усіх джерел надходження (K , $K = \sum_{j_1=1}^{n_1} K_{j_1}$). Регіональні зв'язки в цьому

випадку можна вивчити за допомогою коефіцієнтів $\delta_{j_1} = \frac{A_{i_1 j_1}}{K}$, які характеризують частку лісопродукції, що надійшла в j_1 -ту область, у загальному

надходженні, та $v_{j_1}^{I,II} = \frac{H_{j_1}^{I,II}}{L_{j_1}}$, які характеризують частку лісопродукції, що надійшла з країн близького і далекого зарубіжжя.

Показники $\{\delta_{j_1}, v_{j_1}^{I,II}\}$ характеризують частку лісопродукції, що надійшла в j_1 -ту область, у загальному надходженні в регіональному розрізі. Для прогнозу міжрегіональних зв'язків, що виникають при використанні лісопродукції, важливо мати значення на прогнозований період. Здійснити прогноз цих коефіцієнтів можна на основі впливу на них основних чинників, що їх визначають. Це можуть бути відстань між регіонами $d_{i_1 j_1}$, коефіцієнт задоволення потреби в l -му виді лісопродукції k_p , сукупність інших чинників, що змінюються пропорційно часу t . У результаті прогноз коефіцієнтів може бути здійснений за даними динамічного ряду на основі залежностей:

$$\begin{aligned} L_{ij} &= L_{ij}(d_{i_1 j_1}, k_l, t); & M_{ij} &= M_{ij}(d_{i_1 j_1}, k_l, t); \\ J_{j_1} &= J_{j_1}(d_{i_1 j_1}, k_l, t); & W_{j_1}^{I,II} &= W_{j_1}^{I,II}(d_{i_1 j_1}, k_l, t); \\ \delta_{j_1} &= \delta_{j_1}(d_{i_1 j_1}, k_l, t); & v_{j_1}^{I,II} &= v_{j_1}^{I,II}(d_{i_1 j_1}, k_l, t). \end{aligned}$$

Ув'язка показників балансу й побудова його динамічної моделі дають змогу визначити в регіональному розрізі пропорції, що виникають при формуванні лісопродукції за окремими видами, та використовувати їх при прогнозуванні потреби в ній і джерел її забезпеченості за областями та по Україні в цілому.

Така модель дає важливу інформацію не тільки для аналізу, а й для прогнозування територіального розподілу.

Схема балансу регіонально-галузевих зв'язків України, які виникають при розподілі лісопродукції

| Регіони, з яких надходять лісопродукція | Галузі економіки, в яких використовується лісопродукція | | | | | | | | | | | | | | T_i | | |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|-------|------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|---------------------------------------|--|------------------------------|
| | Галузі економіки України | | | | | Галузі економіки країн близького зарубіжжя | | | | | Галузі економіки країн далекого зарубіжжя | | | | | | |
| | $j_1 = 1$ | 2 | ... | n_1 | $\sum n$ | $j_2 = 1$ | 2 | ... | n_2 | $\sum n$ | $j_3 = 1$ | 2 | ... | n_3 | | $\sum n$ | |
| Області України | $i_1 = 1$ | B_{11} | B_{12} | ... | B_{1n_1} | $\sum_{j_1=1}^{n_1} B_{1j_1}$ | U_{11}^I | U_{12}^I | ... | $U_{1n_2}^I$ | $\sum_{j_2=1}^{n_2} U_{1j_2}^I$ | U_{11}^{II} | U_{12}^{II} | ... | $U_{1n_3}^{II}$ | $\sum_{j_3=1}^{n_3} U_{1j_3}^{II}$ | T_1 |
| | 2 | B_{21} | B_{22} | ... | B_{2n_1} | $\sum_{j_1=1}^{n_1} B_{2j_1}$ | U_{21}^I | U_{22}^I | ... | $U_{2n_2}^I$ | $\sum_{j_2=1}^{n_2} U_{2j_2}^I$ | U_{21}^{II} | U_{22}^{II} | ... | $U_{2n_3}^{II}$ | $\sum_{j_3=1}^{n_3} U_{2j_3}^{II}$ | T_2 |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | n_1 | $B_{n_1 1}$ | $B_{n_1 2}$ | ... | $B_{n_1 n_1}$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} B_{n_1 j_1}$ | $U_{n_1 1}^I$ | $U_{n_1 2}^I$ | ... | $U_{n_1 n_2}^I$ | $\sum_{j_2=1}^{n_2} U_{n_1 j_2}^I$ | $U_{n_1 1}^{II}$ | $U_{n_1 2}^{II}$ | ... | $U_{n_1 n_3}^{II}$ | $\sum_{j_3=1}^{n_3} U_{n_1 j_3}^{II}$ | T_{n_1} |
| | $\sum_{i_1=1}^{n_1}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} B_{i_1 1}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} B_{i_1 2}$ | ... | $\sum_{i_1=1}^{n_1} B_{i_1 n_1}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} \sum_{j_1=1}^{n_1} B_{i_1 j_1}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} U_{i_1 1}^I$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} U_{i_1 2}^I$ | ... | $\sum_{i_1=1}^{n_1} U_{i_1 n_2}^I$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} \sum_{j_2=1}^{n_2} U_{i_1 j_2}^I$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} U_{i_1 1}^{II}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} U_{i_1 2}^{II}$ | ... | $\sum_{i_1=1}^{n_1} U_{i_1 n_3}^{II}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} \sum_{j_3=1}^{n_3} U_{i_1 j_3}^{II}$ | $\sum_{i_1=1}^{n_1} T_{i_1}$ |
| Країни близького зарубіжжя | $i_2 = 1$ | Q_{11}^I | Q_{12}^I | ... | $Q_{1n_1}^I$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} Q_{1j_1}^I$ | | | | | | | | | | | |
| | 2 | Q_{21}^I | Q_{22}^I | ... | $Q_{2n_1}^I$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} Q_{2j_1}^I$ | | | | | | | | | | | |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | | | | | | | | | | | |
| | n_2 | $Q_{n_2 1}^I$ | $Q_{n_2 2}^I$ | ... | $Q_{n_2 n_1}^I$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} Q_{n_2 j_1}^I$ | | | | | | | | | | | |
| | $\sum_{i_2=1}^{n_2}$ | $\sum_{i_2=1}^{n_2} Q_{i_2 1}^I$ | $\sum_{i_2=1}^{n_2} Q_{i_2 2}^I$ | ... | $\sum_{i_2=1}^{n_2} Q_{i_2 n_1}^I$ | $\sum_{i_2=1}^{n_2} \sum_{j_1=1}^{n_1} Q_{i_2 j_1}^I$ | | | | | | | | | | | |
| Країни далекого зарубіжжя | $i_3 = 1$ | Q_{11}^{II} | Q_{12}^{II} | ... | $Q_{1n_1}^{II}$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} Q_{1j_1}^{II}$ | | | | | | | | | | | |
| | 2 | Q_{21}^{II} | Q_{22}^{II} | ... | $Q_{2n_1}^{II}$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} Q_{2j_1}^{II}$ | | | | | | | | | | | |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | | | | | | | | | | | |
| | n_3 | $Q_{n_3 1}^{II}$ | $Q_{n_3 2}^{II}$ | ... | $Q_{n_3 n_1}^{II}$ | $\sum_{j_1=1}^{n_1} Q_{n_3 j_1}^{II}$ | | | | | | | | | | | |
| | $\sum_{i_3=1}^{n_3}$ | $\sum_{i_3=1}^{n_3} Q_{i_3 1}^{II}$ | $\sum_{i_3=1}^{n_3} Q_{i_3 2}^{II}$ | ... | $\sum_{i_3=1}^{n_3} Q_{i_3 n_1}^{II}$ | $\sum_{i_3=1}^{n_3} \sum_{j_1=1}^{n_1} Q_{i_3 j_1}^{II}$ | | | | | | | | | | | |
| Разом | G_1 | G_2 | ... | G_{n_1} | $\sum_{j_1=1}^{n_1} G_{j_1}$ | | | | | | | | | | | | |

Територіально-галузевий розподіл лісопродукції наведено на рисунку. Матриця $\{B_{ij}\}$, що складається з елементів B_{ij} , подана в табл. 2. У матриці відображений міжгалузевий розподіл лісопродукції за областями України та її використання в державах близького і далекого за-

рубіжжя. Кожен елемент відображає об'єм лісопродукції, що надійшла з i -ї області в j -ту галузь економіки. Стівпці балансу відображають джерела надходження лісопродукції в окремі галузі економіки України.

Величина B_{ij} по горизонталі характеризує напрям руху лісопродукції з області i в галузь j . Цей самий елемент по вертикалі вказує на джерела забезпечення лісопродукції j -ї галузі України.

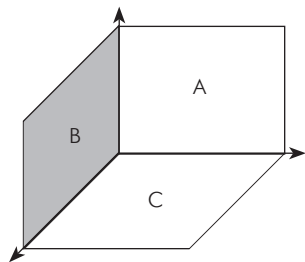


Схема розподілу лісопродукції:

A — міжобласний; B — територіально-галузевої;
C — за галузями всередині областей

Матриці $\{U^I\}$, $\{U^{II}\}$ характеризують вивіз лісопродукції з України до країн близького і далекого зарубіжжя.

Матриці $\{Q^I\}$ і $\{Q^{II}\}$ характеризують ввезення до України лісопродукції з регіонів близького і далекого зарубіжжя. Основне рівняння балансу матиме такий вигляд:

$$\sum_{j_1=1}^{n_1} G_{j_1} + \sum_{j_2=1}^{n_2} U_{j_2}^I + \sum_{j_3=1}^{n_3} U_{j_3}^{II} = \sum_{i_1=1}^{n_1} T_{i_1} + \sum_{i_2=1}^{n_2} Q_{i_2}^I + \sum_{i_3=1}^{n_3} Q_{i_3}^{II},$$

де G_{j_1} — об'єм лісопродукції, що надійшла в j_1 -ту галузь економіки України; $U_{j_2}^I$, $U_{j_3}^{II}$ — об'єм лісопродукції, що поставляється областями України в галузі економіки відповідно близького і далекого

зарубіжжя; T_{i_1} — об'єм лісопродукції, виробленої в i_1 -й області України та призначеної для задоволення потреб як галузей економіки України, так і економік держав близького й далекого зарубіжжя; $Q_{i_2}^I$, $Q_{i_3}^{II}$ — об'єм лісопродукції, виробленої в регіонах відповідно близького і далекого зарубіжжя та призначеної для задоволення потреб галузей економіки України.

Регіонально-галузеві зв'язки, що виникають при розподілі лісопродукції, можуть бути проаналізовані за допомогою методики, що використовується при вивченні міжрегіональних зв'язків. Відповідна матриця наведена в табл. 3.

Баланс дає можливість прослідкувати галузеву структуру розподілу лісопродукції в тих областях, куди вона поставляється. Рядки балансу характеризують галузеві розподіли лісопродукції в окремих областях, а стовпці — територіальний розподіл лісопродукції, що надходить в окремі галузі економіки.

Важливим моментом використання даних територіально-галузевих балансів є застосування їх для прогнозування розподілу лісопродукції. За допомогою системи річних балансів можна дослідити динамічні тенденції зміни розподілів і зробити певні висновки про зміну їх параметрів у майбутньому. Динаміка показників дає можливість вивчити зміни в часі коефіцієнтів балансів залежно від місця виробництва лісопродукції та територіально-галузевої потреби.

Таблиця 3

Схема територіально-галузевої диференціації лісопродукції (ресурсів)

| Області надходження лісопродукції | Регіони | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----|------------------------|---------------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | ... | n | K |
| А. Області України | | | | | | |
| 1 | $\tilde{N}_{1,1}$ | $\tilde{N}_{1,2}$ | $\tilde{N}_{1,3}$ | ... | $\tilde{N}_{1,n}$ | K_1 |
| 2 | $\tilde{N}_{2,1}$ | $\tilde{N}_{2,2}$ | $\tilde{N}_{2,3}$ | ... | $\tilde{N}_{2,n}$ | K_2 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| n | $\tilde{N}_{n,1}$ | $\tilde{N}_{n,2}$ | $\tilde{N}_{n,3}$ | ... | $\tilde{N}_{n,n}$ | K_n |
| $\sum \tilde{N}$ | $\sum_{j=1}^n C_{j,1}$ | $\sum_{j=1}^n C_{j,2}$ | $\sum_{j=1}^n C_{j,3}$ | ... | $\sum_{j=1}^n C_{j,n}$ | $\sum_{j=1}^n K_j$ |
| Z | Z_1 | Z_2 | Z_3 | | Z_n | $\sum_{j=1}^n Z_j = \sum_{j=1}^n K_j$ |

Таким чином, динамічні моделі балансів за звітний період мають велике значення при побудові перспективного балансу, що, у свою чергу, є важливою передумовою побудови науково обґрунтованих прогнозів виробництва й розподі-

лу лісопродукції, оскільки передбачає врахування можливої невідповідності між показниками, що входять до балансу, а отже, забезпечує розроблення заходів, спрямованих на запобігання невідповідності.

Динамічні моделі балансів за звітний період мають велике значення при побудові перспективного балансу, що, у свою чергу, є важливою передумовою побудови науково обґрунтованих прогнозів виробництва й розподілу лісопродукції, оскільки передбачає врахування можливої невідповідності між показниками, що входять до балансу, а отже, забезпечує розроблення заходів, спрямованих на її запобігання.

Динамические модели балансов за отчетный период имеют большое значение при построении перспективного баланса, что, в свою очередь, является важным условием построения научно обоснованных прогнозов производства и распределения лесопродукции, поскольку предусматривает учет возможного несоответствия между показателями, которые входят в баланс, и следовательно, обеспечивают разработку мероприятий, направленных на его предотвращение.

The balances' dynamic models for current period are of great importance at the perspective balance's construction of which in same queue, is important pre-condition of scientifically substantiated prognoses construction of monetary resources forming and use and enables to take into account possible disparity between indexes which are included in balance, and consequently, to develop measures, directed on their prevention.

Надійшла 15 червня 2009 р.