

*Моторин Р.М., доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри обліку, аудиту і статистики  
Українського державного університету фінансів та міжнародної торгівлі  
Приходько К.Р., кандидат економічних наук,  
асистент кафедри статистики та демографії  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка*

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВИМІРЮВАННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ЛАНЦЮГІВ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ В МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ

**Анотація.** В статті розглядається проблема ідентифікації доданої вартості в міжнародних торговельних потоках за допомогою апарату системи національних рахунків, в тому числі міжнародних таблиць «витрати-випуск». Зроблено огляд публікацій зарубіжних учених з цієї проблеми за останні роки, що дозволяє припустити, яким чином розкладаються на компоненти торговельні потоки за походженням і призначенням доданої вартості, а також провести аналіз феномену глобальних виробничих ланцюгів. Було використано дві бази статистичних даних таблиць «витрати-випуск» в міжнародному форматі для обчислення та інтерпретації відповідних показників для окремих країн. Це дало можливість проілюструвати їх положення в міжнародному ланцюгу створення доданої вартості.

**Ключові слова:** глобальні ланцюги, додана вартість, система національних рахунків, таблиці «витрати-випуск».

**Актуальність питання.** Сучасна міжнародна економіка все більше використовує так звані глобальні ланцюги доданої вартості (Global Value Chain – GVC). Це, відносно нове явище, не тільки значно змінило характер світової економіки, але й здійснило потужний вплив на економіку окремих країн світу. Однак масштаби і сутність цих ефектів ще й досі недостатньо вивчені. Важливою проблемою обліку і економічної статистики є оцінка внеску доданої вартості кожної країни в загальний обсяг доданої вартості у міжнародних торговельних потоках.

**Постановка проблеми, мета та предмет дослідження.** Міжнародна статистика торгівлі найчастіше дає викривлену картину впливу торгівлі на економіку і, як стверджують фахівці, «... те, що ви бачите, не є тим, що ви отримуєте» [1]. Це пов'язано з глобалізацією виробництва і відображує той факт, що вартість продуктів, які перетинають кордони декілька разів для подальшої обробки, враховується відповідно кілька разів.

Зростання світової торгівлі в останні два десятиліття в основному забезпечувалось за рахунок товарів проміжного споживання. Їхній внесок у сукупний світовий товарообіг склав 40% в 1996-2002 рр. і 57% в 2002-2008 рр. [2]. У 2013 році цей показник зріс до 60% світової торгівлі, яка складала понад \$ 20 трлн. [3, р. 122].

Прискорення глобалізаційних процесів відбувається в основному завдяки скороченню торгових бар'єрів і логістичних витрат (транспортних, фінансових, телекомунікаційних та ін.), зниженню витрат на управління виробничим процесом, поліпшенню умов для припливу прямих іноземних інвестицій в країни. Деякі дослідники порівнюють феномен зростання мережевої торгівлі і виробничих ланцюгів в кінці ХХ – початку ХХІ ст. з промисловою революцією [4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В даний час дослідження щодо вимірювання глобальних ланцюгів доданої вартості в міжнародній торгівлі ведуться в основному за двома напрямками:

1) «очистка» торгової статистики від подвійного рахунку, виокремлення потоків доданої

вартості;

2) розкладання сукупних торговельних потоків на компоненти згідно з національним походженням і призначенням доданої вартості.

Методологічні підходи до вирішення цих завдань і отримані результати описані в роботах Р. Джонсона і Г. Ногера [5], Б. Менга, Й. Фангу і Н. Яmano [6], Р. Штерера [7], П. Шреєра [8]. Найбільш послідовно методологія вимірювання глобальних ланцюгів доданої вартості в міжнародній торгівлі викладена в роботах Р. Купмана, У. Пауерса, Ч. Ванга і Ш.-Ч. Вея [9].

В той же час, ці методологічні проблеми вимагають щонайменше уточнення, а можливо і концептуального переосмислення.

**Мета статті** – розкриття методологічних підходів до вимірювання глобальних ланцюгів доданої вартості в міжнародній торгівлі.

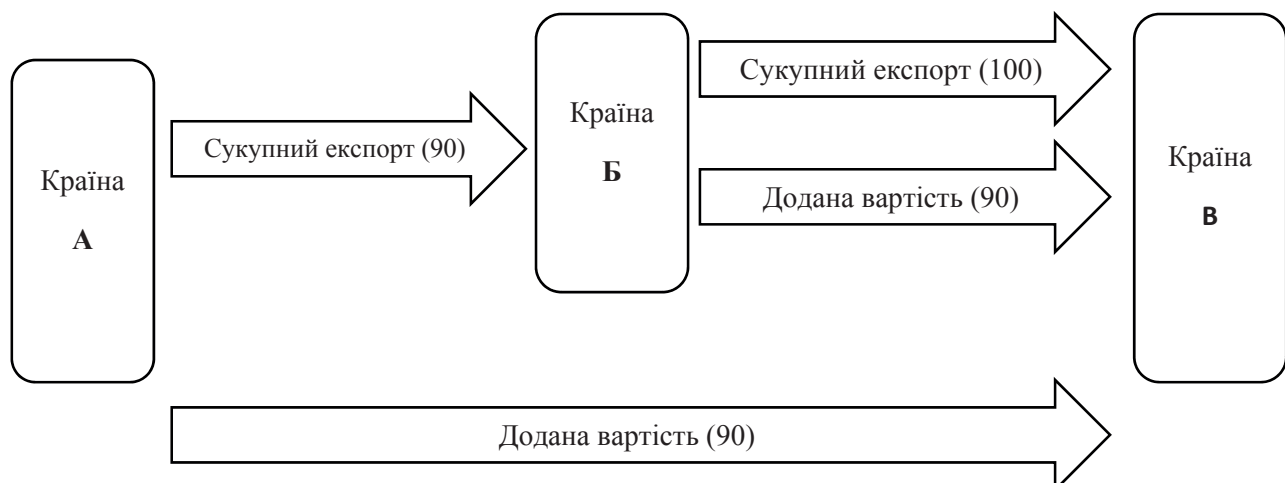
**Предметом дослідження** є аналіз можливості використання методів економічної статистики для оцінки внеску доданої вартості кожної країни в міжнародних торговельних потоках.

### Виклад основного матеріалу

#### 1. Теоретичні підходи щодо вирішення проблеми

Фрагментації виробничих процесів в рамках міжнародної кооперації призвели до появи систем виробництва без кордонів. Вони існують у вигляді послідовного ланцюга або складних мереж, які можуть бути глобальними, регіональними або охоплювати лише дві країни. На рис. 1 наведено послідовний ланцюг доданої вартості в міжнародній торгівлі на прикладі трьох країн.

Припустимо, що, виходячи з умовних даних, країна А експортує товари і послуги у країну Б на суму 90 доларів. Країна Б використовує ці товари і послуги для виробництва експорту в країну В на суму 100 доларів. Таким чином, 10 доларів – додана вартість країни Б, 90 доларів – відповідно країни А.



**Рис. 1. Рух доданої вартості в міжнародній торгівлі**

*Джерело:* <http://www.oecd.org/sti/ind/interconnected-economies-GVCs-synthesis.pdf>

Сукупний експорт в цій системі, що складається з трьох країн, становить 190 доларів, у той час як додана вартість, створена в процесі виробництва експортованих товарів і послуг, – 100 доларів. При цьому показники бруто торговельних потоків не є випуском для внутрішньої економіки країни. Вони необхідні тоді, коли ми концентруємо свою увагу на збільшенні взаємозалежності економік або вивченні ланцюгів доданої вартості і глобальних виробничих мереж. Наприклад, експортований товар може вимагати значних проміжних ресурсів від вітчизняних виробників, які, у свою чергу, вимагають значного проміжного імпорту.

Експериментальні роботи з розкладання на складові роздрібної ціни iPhone 4 в США, імпортованого з Китаю, показали, що додана вартість власне китайського походження становить у ній менш ніж 2%, тоді як на США, в основному на прибуток самої Apple, припадає понад 60% [10].

Яким чином можна виділити внесок кожної країни, що бере участь у виробництві доданої

вартості продуктів? Існує три основні підходи до вирішення цього завдання [11].

1. Дослідження проводяться на прикладі конкретних товарів, як у випадку з iPhone, або обстеження окремих орієнтованих на експорт підприємств. Однак складно простежити весь ланцюг проміжних постачальників.

2. Оцінка міжнародної торгівлі товарами проміжного попиту. Однак у такому випадку за межами аналізу залишаються трансакції з цими товарами на внутрішніх ринках, а також послуги, що веде до недорахунку істотного сегмента виробничого ланцюга і спотворення оцінок.

3. Розробка таблиць «витрати-випуск» і їх міжнародні (міжрегіональні) модифікації, в яких транскордонні торговельні потоки розкладаються на складові аналогічно трансакціям між галузями і кінцевими споживачами в межах вітчизняної економіки.

Питання є актуальним і, в той же час, вимагає розробки нової торгової статистики, яка доповнює вже існуючу. Сам характер проблеми вимагає скоординованого міжнародного підходу для побудови бази даних і методології, заснованих на офіційній статистиці, які мають широке визнання і схвалення. На думку фахівців ОЕСР, взаємодоповнюваність цих нових статистичних даних допомагає вирішити три основні проблеми поточної статистики торгівлі [12, р. 3].

Перша стосується багаторазового підрахунку наявних проміжних товарів і послуг – тим самим потенційно завищує значимість торгівлі, особливо деяких товарів і послуг. Друга проблема пов'язана з тим, що експорт у все більшій мірі включає напівфабрикати, отримані з закордону, що ускладнює визначення реального внеску, який даний експорт може зробити для економіки з точки зору доходів або зайнятості. Третя проблема стосується необхідності перегляду змісту «доданої вартості». У національних рахунках додана вартість відображує компенсацію резидентам праці, капіталу, нефінансових активів та природних ресурсів, які використовуються у виробництві. Вона також включає в себе інші податки і субсидії на виробництво, тобто ті податки та субсидії, які не пов'язані з кількістю і ціною виробленого обсягу товарів і послуг.

Однак оцінка потоків доданої вартості відображує тільки частину руху «глобальної торгівлі». Фрагментація виробничих процесів часто включає в себе фрагментацію всередині багатонаціонального підприємства. У цьому сенсі частина доданої вартості, або принаймні частина того, що іменується як операційний прибуток в національних рахунках, може бути повернута в материнську компанію. Це може бути пряма передача від філії в материнську компанію (записаний як повернення прибутку) або вона може бути відображена як платіж за використання продуктів інтелектуальної власності, які не визнаються як вироблені активи в національних рахунках. У цьому контексті важливо визнати, що розмежування продуктів інтелектуальної власності на ті, які називаються «вироблені» (наприклад, програмне забезпечення), і ті, які згадуються як «невироблені» (наприклад, торгові марки), має істотну відмінність.

Особлива проблема полягає в розмежуванні внутрішньої та іноземної доданої вартості в контексті сильно фрагментованої виробничої мережі, де має місце «кругова» торгівля: продукція поставляється за кордон і потім повертається назад у вигляді переробленої продукції. До того ж, частина вартості імпорту з останньої країни-експортера може походити з третіх країн і включати повторний імпорт з вітчизняної економіки. Як показано нижче, це вимагає повного набору міжнародних таблиць «витрати-випуск», де враховуються всі двосторонні обміни проміжних товарів і послуг.

Згідно з методологією системи національних рахунків необхідно враховувати те, що товари і послуги, які враховані торговельною статистикою, не завжди змінюють власника, особливо якщо продукти обробляються філіями багатонаціональних підприємств або вони надсилаються за кордон для подальшої обробки без будь-яких грошових операцій. Нещодавно переглянута система національних рахунків (СНР 2008) повністю відображує принцип права власності і, таким чином, вартість імпорту та експорту в СНС 2008 не включає торгівлю в середині фірми або товари, що направляються за кордон для переробки, якщо обмін власності не відбувається [13].

Таким чином, глобальні ланцюги доданої вартості стають популярним об'єктом досліджень економічної статистики, оскільки виникає потреба в нових показниках, які дозволять адекватно характеризувати участь окремих країн у системі виробничих і торговельних відносин. Ефективним інструментом вирішення цієї проблеми є система національних рахунків, із застосуванням міжнародних таблиць «витрати-випуск».

Вихідні дані корисні для аналітиків, які оцінюють реальний внесок галузі в економічне зростання і зайнятість, у контексті внутрішнього імпорту та експорту. Цей підхід забезпечує можливість, за допомогою торговельних балансів, показати потоки доданої вартості як на двосторонній основі, так і на секторальному рівні.

## 2. Методи оцінки компонентів глобальних ланцюгів доданої вартості з використанням міжнародних таблиць «витрати-випуск»

Концепція глобальних ланцюгів доданої вартості ставить ряд методологічних проблем при зборі статистичних даних щодо міжнародної торгівлі. Статистика двосторонньої торгівлі та обсягів випуску продукції на національному рівні не дозволяє повною мірою візуалізувати ланцюги доданої вартості або виробничі мережі. У зв'язку з цим, ОЕСР в кооперації з СОР розробили нові бази даних торговельних потоків в термінах показників доданої вартості на основі глобальних моделей міжнародного виробництва і торгових мереж. Модель міжнародних таблиць «витрати-випуск» пов'язує воедино баланси 58 країн і охоплює 95% світового виробництва. Потоки проміжної продукції між країнами і галузями можна знайти в базі даних двосторонньої торгівлі за галузями і категоріями кінцевого використання [14].

Модель міжнародних таблиць «витрати-випуск» дозволяє детально аналізувати глобальні ланцюги доданої вартості і транзакції між різними галузями і країнами по 37 галузях глобальної економіки. Попередні дослідження охоплювали лише обмежене число галузей. На сьогодні є п'ять повноцінних балансових моделей за 1995, 2000, 2005, 2008 та 2009 рік.

Обчислення будувалися на основі національних таблиць «витрати-випуск», в яких є наступні компоненти:

$$Z = \begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} & \dots & Z_{1k} \\ Z_{21} & Z_{22} & \dots & Z_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Z_{n1} & Z_{n2} & \dots & Z_{nn} \end{bmatrix} \quad F = \begin{bmatrix} f_{11} \\ f_{21} \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix} \quad x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}$$

де  $Z$  –  $(n \times n)$  матриця проміжного попиту на товари та послуги внутрішнього (вітчизняного) виробництва;  $f$  –  $(n \times 1)$  – вектор кінцевого попиту;  $x$  –  $(n \times 1)$  – вектор випуску;  $n$  – число галузей. Якщо  $A = Zx^{-1}$  (матриця коефіцієнтів прямих витрат), тоді  $Ax + f = x$  і  $x = (I - A)^{-1}f$  – базове співвідношення в міжгалузевій моделі, де  $(I - A)^{-1} = L$  – матриця коефіцієнтів повних витрат, або зворотна матриця Леонтьєва.

Для обчислення індикатора, запропонованого Д. Хаммелсом, Дж. Ишии і К.-М. Йі [15], необхідні два додаткових компонента:

$$m^e = [m_1, m_2 \dots m_n], e - (n \times 1)$$

де  $m^e$  –  $(1 \times n)$  – вектор сукупних витрат проміжного імпорту, який використовується галузю  $j$ ;  $e$  –  $(n \times 1)$  – вектор сукупного експорту. Таким чином,

$$VS = (m^e(I - A) - 1e) / i^e$$

де  $VS$  (Vertical Specialisation) – індикатор вертикальної спеціалізації;

$m^e$  – вектор коефіцієнтів імпорту, де кожен елемент – це відношення імпорту в секторі  $j$  до випуску цього ж сектору;  $i^e$  – вектор-рядок одиниць (додатного рядку).

Д. Хаммелс, Дж. Ишии і К.-М. Йі виявили зростання «вертикальної торгівлі» в 1970-1990 рр. Так, по США показник  $VS$  збільшився з 0,06 до 0,11, по Австралії – з 0,09 до 0,11, по Канаді та Великобританії – з 0,20 до 0,26-0,27. Для менших країн властивий більш високий рівень вертикальної спеціалізації: для Данії – 0,29 в зазначений період, для Нідерландів – 0,34-0,37, для Ірландії – 0,35-0,28 (пониження в 1975-1990рр.). Крім того, показник знизився в Японії з



0,13 до 0,11 [15]. Вони також довели, що випереджаюче зростання міжнародної торгівлі багато в чому пояснюється саме вертикальною спеціалізацією, тобто зростом використання імпортованих товарів для виробництва експорту. Особливу увагу вони звернули на те, що зниження торговельних бар'єрів має мультиплікативний характер і стимулює вертикальну спеціалізацію. Д. Хаммелс, Дж. Ишии і К.-М. Йі також запропонували модифікований індикатор  $VS_1$ , який вимірює вертикальну спеціалізацію з погляду країни, не як проміжної ланки у виробничому ланцюгу, як  $VS$ , а як постачальника товарів проміжного попиту.  $VS_1$  вимірює частку експорту даної країни, яка направляєється в інші країни і, в свою чергу, служить проміжним компонентом у виробництві їх експорту. Іншими словами, якщо при обчисленні  $VS$  встановлюється національне походження доданої вартості в експорті даної країни, то у випадку з  $VS_1$  увага переноситься на подальше використання експорту.  $VS_1$  для країни  $g$  можна обчислити за формулою:

$$VS1_g = \frac{\sum_{s \neq r}^k m'_{c,r \rightarrow s} (I - A) es}{i_{er}}$$

де  $s$  – країна-партнер країни  $g$ ;  $k$  – число країн-партнерів;  $m'_{c, r \rightarrow s}$  – вектор коефіцієнтів імпорту країни  $s$  з країни  $g$ ;  $es$  – вектор сукупного експорту країни  $s$ ,  $er$  – вектор сукупного експорту країни  $g$ .

Д. Хаммелс, Дж. Ишии і К.-М. Йі дають оцінку  $VS_1$  лише у першому наближенні в період 1970-1985 / 1990 рр. США – 0,050-0,045, Нідерланди – 0,045-0,068, Австралія – 0,035-0,030, Данія – 0,031-0,043, Японія – 0,013-0,016 [15].

На думку О.Пономаренко та Ю.Мурадова, оцінки  $VS$  і  $VS_1$  можуть вказувати на становище країни у глобальних виробничих ланцюгах. Якщо високі значення  $VS$  говорять про те, що країна перебуває в середині або в кінці ланцюга, тобто як оператор складальних і обробних виробництв, то високі значення  $VS_1$  вказують на становище країни на початку ланцюга, тобто як постачальника вихідних компонентів, послуг, або природних ресурсів, необхідних у подальшому виробництві [16]. Перевищення  $VS_1$  над  $VS$  характерно для країн-експортерів природних ресурсів, у тому числі Росії, Австралії, Індонезії та інших, а також експортерів промислових компонентів та інтелектуальної власності, таких як Японія, США. Навпаки, перевищення  $VS$  над  $VS_1$  притаманне для країн, що спеціалізуються на експорті готових виробів, що виробляються з імпортованих компонентів, тобто Мексики, Китаю, багатьох країн Південно-Східної Азії та Східної Європи. Для світу в цілому показники  $VS$  і  $VS_1$  будуть рівні.

Розрахунок запропонованих індикаторів вертикальної спеціалізації на основі національних таблиць «витрати-випуск», як відмічають О. Пономаренко та Ю. Мурадов [16], має недолік. Якщо у векторі імпорту містяться товари, вироблені з використанням проміжних компонентів, які були спочатку вивезені з розглянутої країни, то відбувається подвійний рахунок, і оцінка  $VS$  буде завищеною, а оцінка національної доданої вартості  $(1 - VS)$  – заниженою. Іншими словами, у наведеній вище моделі вектори експорту та імпорту розглядаються як незалежні один від одного і від  $Z$ . Це можливо тільки у разі відсутності двосторонньої торгівлі товарами проміжного попиту, тобто коли зміни в обсязі випуску не передаються по всьому виробничому ланцюгу. На практиці, однак, ця умова навряд чи може вважатися реалізованою. Цей недолік був усунутий за допомогою побудови гармонізованих міжнародних таблиць «витрати-випуск».

У. Айзард [17], В. Леонтьєв, А. Строут [18] та інші заклали принципи побудови міжнародних та міжрегіональних моделей на основі таблиць «витрати-випуск».

В подальшому розробка цих моделей тривала в основному за двома напрямками: 1) «очистка» торгової статистики від подвійного рахунку, виокремлення потоків доданої вартості і 2) розкладання сукупних торговельних потоків на компоненти згідно з національним походженням і призначенням доданої вартості.

Міжнародна таблиця «витрати-випуск», що пов'язує національні таблиці «витрати-випуск» в єдину систему складається з таких основних елементів:

$$Z = \begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} & \dots & Z_{1k} \\ Z_{21} & Z_{22} & \dots & Z_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Z_{k1} & Z_{k2} & \dots & Z_{kk} \end{bmatrix} \quad F = \begin{bmatrix} f_{11} & f_{12} & \dots & f_{1k} \\ f_{21} & f_{22} & \dots & f_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{k1} & f_{k2} & \dots & f_{kk} \end{bmatrix} \quad x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_k \end{bmatrix}$$

де  $Z$  -  $(kn \times kn)$  блочна матриця проміжного попиту, в якій кожен елемент

$Z_{rs}$  -  $(n \times n)$  – матриця проміжного попиту країни  $s$  з країни  $r$ ;  $F$  -  $(kn \times k)$  – матриця кінцевого попиту, в якій кожен елемент  $f_{rs}$  -  $(n \times 1)$  – вектор кінцевого попиту країни  $s$  з країни  $r$ ;  $x_r$  -  $(kn \times 1)$  – вектор випуску;  $k$  – число країн;  $n$  – число галузей.

Зворотна  $(kn \times kn)$  матриця Леонт'єва виглядає таким чином:

$$(I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} I - A_{11} & -A_{12} & \dots & -A_{1k} \\ -A_{21} & I - A_{22} & \dots & -A_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -A_{k1} & -A_{k2} & \dots & I - A_{kk} \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} L_{11} & L_{12} & \dots & L_{1k} \\ L_{21} & L_{22} & \dots & L_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ L_{k1} & L_{k2} & \dots & L_{kk} \end{bmatrix}$$

Експорт по кожній галузі можна розкласти на:

- власну внутрішню додану вартість створену як безпосередньо основними виробниками галузі, так і опосередковано – через операції між вітчизняними галузями і угоди між вітчизняними та зарубіжними підприємствами;
- імпортовану додану вартість, яка створена при виробництві імпорту за кордоном і використовується у виробництві вітчизняної галузі (виключаючи будь-яку частину вартості імпорту, яка відображає внутрішню додану вартість).

Таким чином, міжнародні таблиці «витрати-випуск» дозволяють користувачам розкласти вартість експорту по кожній галузі наступним чином:

1. Пряма внутрішня додана вартість галузі.
2. Непряма внутрішня додана вартість, створена за допомогою тільки внутрішніх угод, з розбивкою по всім вітчизняним галузям.
3. Непрямий імпорт доданої вартості (по країнам і галузям).
4. Непряма внутрішня додана вартість, втілена в імпорт (по всім вітчизняним галузям).

Ключове завдання дослідження полягає в ідентифікації та визначенні зв'язку між експортером і країною-імпортером при купівлі продуктів проміжного споживання або кінцевого попиту споживачів.

Джерелами даних в ОЕСР є узгоджені таблиці «витрати-випуск» і коефіцієнти двосторонньої торгівлі товарами і послугами, на основі національних офіційних джерел.

Етапи побудови міжнародних таблиць «витрати-випуск» в ОЕСР:

- 1) збір опублікованих даних, наприклад, таблиць ресурсів та використання, національних рахунків і статистики торгівлі;
- 2) підготовка даних про двосторонню торгівлю товарами кінцевого використання за базисні роки. Опубліковані дані статистики торгівлі коригуються для аналітичних цілей (наприклад, конфіденційні потоки, реекспорт, відходи та брухт продуктів і цінності). Багато відсутніх даних про потоки оцінюються за допомогою економетричних моделей;
- 3) перерахунок імпорту в цінах СІФ на ціни ФОБ;
- 4) створення матриць імпорту;
- 5) загальне регулювання (відсутні сектори, торгівля з іншою частиною світу і т.д.) і мінімізація розбіжностей стовпців з використанням біпропорціональних методів [12].

### 3. Огляд деяких результатів досліджень

Обчислення на основі моделі міжнародних таблиць «витрати-випуск» носять експериментальний характер. Наприклад, результати робіт Р. Купмана з його співавторами показали, що сукупний експорт більшості великих розвинутих країн, а також країн-експортерів природних ресурсів станом на базовий 2004 рік складається переважно з власної доданої вартості: США (87,0%), Бразилія (87,3%), Японія (87,8%), ЄС (як одна країна, 88,5%), Австралія і Нова Зеландія

(як одна країна, 88,6%), Росія (89,8%). Але в країнах, що розвиваються, частка власної доданої вартості в сукупному експорті склала у Мексиці 51,7%, Тайвані – 59,0%, Малайзії – 59,5%, Таїланді – 60,3%, В'єтнамі – 63,0%, Китаї – 63,6%, Південній Кореї – 66,1%, країнах Східної Європи, що вступили в ЄС, – 69,3%. Решта – це додана вартість іноземного походження [19].

Зростання експорту і сучасна експортна спеціалізація багатьох країн, що розвиваються, і деяких розвинутих країн пояснюється багато в чому їх здатністю обробляти проміжні компоненти, імпортовані з країн-партнерів і які використовуються у виробництві експортної продукції. Наприклад, експорт Німеччини складається більш ніж на 20% з доданої вартості іноземного походження [8]. Відповідно, внесок у ВВП власної доданої вартості, що задовольняє зовнішній попит, може бути істотно меншим, ніж внесок сукупного експорту. До того ж, двосторонні торговельні баланси, перераховані за принципом доданої вартості, можуть помітно відрізнятись від звичайних як в меншу, так і в більшу сторону. Дефіцит торгівлі США з Китаєм за доданою вартістю на 25% менше, ніж за сукупним обсягом [8]. При перерахунку за доданою вартістю змінюється не лише географічна, а й галузева структура торгівлі, оскільки одні товари або послуги споживаються у виробництві інших. Так, частка послуг у доданій вартості в сукупному світовому експорті становить 45% (у звичайному варіанті – 23%) [20].

Розглянемо більш детально ці процеси на прикладі польської економіки. Економіка Польщі в останні два десятиріччя, як відмічає Б. Шлюсарчик, змінила свою позицію в міжнародному поділі праці [21, 22]. Інтеграція з ЄС привела до істотного збільшення обсягу експорту та іноземній доданої вартості в експорті (що пов'язано з імпортом проміжних товарів). Явне зниження частки вітчизняної доданої вартості у польському експорті свідчить про те, що розвиток національної економіки в рамках глобальних ланцюгів створення вартості приводить до відносного зменшення вигід. Погіршення положення польської економіки в секторах низьких і середньо-низьких технологій не супроводжується стійким зростанням сектора високих технологій, відповідно. Поборення цієї негативної тенденції вимагає істотного збільшення витрат на дослідження та інвестиції для забезпечення більш високої продуктивності компаній та їх інтернаціоналізації. Ці заходи повинні привести до поліпшення становища польської економіки в результаті використання переваг участі в глобальних ланцюгах створення вартості.

Вітчизняна додана вартість у польському експорті за 2000-2009 роки збільшилася на 247%, тобто в 2,5 разу (таблиця 1).

Таблиця 1

**Динаміка структури вітчизняної доданої вартості  
у валовому експорті окремих країн Європи за 2000-2009 роки, %**

Країна / роки	Частка вітчизняної доданої вартості у валовому експорті		Темп зростання показника вітчизняної доданої вартості в експорті	Відношення показника вітчизняної доданої вартості в експорті до ВВП
	2000	2009	2009/2000	2009
Угорщина	54	60	321	26,3
Німеччина	76	73	206	29,1
Іспанія	79	79	221	16,8
Польща	77	72	347	16,3
Словаччина	52	56	463	28
Чехія	61	61	327	25,5

Джерело: складено на підставі даних OECD-WTO Trade in Value Added (TiVA) - May 2013, <http://stats.oecd.org/>

У той же час, зменшилася частка вітчизняної доданої вартості у валовому експорті з 77 до 72%, що вказує на значне збільшення схильності польського експорту до імпорту. Цей рівень, який близький до середнього рівня доданої вартості в глобальному експорті [23, р.

125], наближається до рівня Німеччини – найбільшого економічного партнера Польщі.

Однак, відзначимо той факт, що інші країни Центральної та Східної Європи з порівнянними приростами доданої вартості (понад 200%) зберегли вихідну частку вітчизняної доданої вартості (у Чехії 61%) або збільшили її (в Угорщині з 54% до 60%, а в Словаччині з 52% до 56%). Слід зазначити, що економіка Чеської Республіки, Угорщини та Словаччини відносно малі і високий рівень зовнішньої торгівлі є природним явищем. Це економіки з високим рівнем відкритості у зовнішній торгівлі (відношення валової вітчизняної доданої вартості в експорті до ВВП більш ніж 25%). Для порівняння, частка вітчизняної доданої вартості в експорті Іспанії, як країни з аналогічним рівнем відкритості у зовнішній торгівлі (близько 16%), значно вища – 79%.

Триваюча негативна тенденція зниження частки вітчизняної доданої вартості в польському експорті вказує на погіршення становища польської економіки в рамках глобальних ланцюгів доданої вартості, до стримування розвитку привабливих, високоприбуткових сфер. Слід підкреслити, що збільшення імпорту є наслідком поглиблення інтеграції польської економіки в світову економіку.

Створення привабливих продуктів або напівфабрикатів, що користуються попитом на закордонних ринках в умовах зростаючої конкуренції і спеціалізації, вимагає принаймні імпорту частини відповідних продуктів. Однак, враховуючи розмір економіки Польщі і відносно низький рівень вітчизняної доданої вартості на одну особу, подальше зниження вітчизняної доданої вартості може вказувати на значні структурні недоліки польського експортного сектора. Щоб змінити цю негативну тенденцію, подальше зростання експорту повинно супроводжуватися більш високою часткою вітчизняної доданої вартості.

Згідно з даними, представленими у таблиці 2, найбільш важливими компонентами польського експорту є транспортні засоби (16,3%), хімічні речовини (14,3%), електричне та оптичне обладнання (9,2%), основні метали (на 8,6 %), продукти харчування і тютюн (8,2%). Ці п'ять перерахованих секторів складають в цілому 56,6% від загального обсягу валового експорту та 52,8% вітчизняної доданої вартості в експорті. Фінансове посередництво та інші послуги становлять лише 1,5% від загальної доданої вартості.

Частка непрямой доданої вартості відповідає значенню напівфабрикатів, що поставляються вітчизняними постачальниками. Їх можна віднести до наступних ланок вітчизняних частин ланцюга створення вартості, кульмінацією якої є експортер.

Таблиця 2

**Структура експорту та доданої вартості  
в окремих галузях економіки Польщі, 2009, %**

Показник	Сільське господарство	Видобуток корисних копалин	Продукти харчування і тютюн	Текстиль і одяг	Дерево, пиломатеріали	Хімічні речовини	Основні метали	Інші машини та обладнання	Електричне та оптичне обладнання	Транспортні засоби	Інші продукти промисловості	Будівництво	Торгівля, готелі, ресторани	Транспорт, пошта та телекомунікації	Фінансове посередництво та інші послуги	Бізнес послуги
ЧЕГ	2,1	2,1	8,2	4,5	4,6	14,3	8,6	6,5	9,2	16,3	5,2	2,9	2,5	7,1	1,3	3,9
ЧДВГ	2,5	2,5	9,2	4,4	4,9	13,4	8,0	6,4	8,4	13,8	5,3	3,1	3,0	8,1	1,5	4,7
ЧНДГ	43,0	26,3	62,6	37,2	51,3	48,1	50,7	44,5	45,9	54,0	52,1	47,7	30,0	39,8	35,1	31,2

Примітка: ЧЕГ – частка експорту галузі в загальному обсязі експорту; ЧДВГ - частка доданої вартості галузі в загальній доданої вартості; ЧНДГ – частка непрямой доданої вартості галузі в загальній доданої вартості галузі.

Джерело: складено на підставі даних OECD-WTO Trade in Value Added (TiVA) - May 2013, <http://stats.oecd.org/>



Найбільше значення частки непрямой доданої вартості в загальній доданій вартості Польщі в 2009 році було зафіксовано в галузі – продукти харчування і тютюн (62,6%). До галузей, що подолали 50% бар'єр, входять також транспортні засоби, інші продукти промисловості, основні метали, деревина і пиломатеріали. В результаті такого аналізу можна дійти до висновку, що в цих чотирьох галузях база постачальників набула максимального розвитку.

В інших галузях були значне нижчі показники (наприклад, видобуток корисних копалин (26,3%), торгівля, готелі, ресторани (30,0%), бізнес-послуги (31,2%). Низькі частки непрямой доданої вартості в аналізованих галузях можуть бути не тільки результатом швидкого зростання імпорту проміжних товарів, але також результатом консолідації процесів, здійснюваних домінуючими гравцями в ланцюгах створення вартості.

Розвиток національної бази постачальників є важливим з точки зору підвищення конкурентоспроможності експорту. Компанії, що забезпечують доставку напівфабрикатів, через накопичення досвіду, знань і технологій процесу передачі (проведеного через домінуючий суб'єкт в ланцюгу створення вартості), в довгостроковій перспективі можуть працювати в рамках глобальних ланцюгів доданої вартості. Таке просування може бути пов'язано з виходом окремих продуктів на зарубіжні ринки і в той же час через розширення існуючих видів діяльності, а також перехопленням більш прибуткових ланок ланцюга, які розташовані ближче до ринків готової продукції.

**Висновки.** Ключові проблеми в найближчому майбутньому будуть стосуватися якості міжнародної статистики торгівлі та можливості виділити імпорт користувачів по галузях і споживачам. Крім того, існує ряд питань, які виникають у зв'язку з недавнім переглядом системи національних рахунків (СНР 2008) і платіжного балансу (ВРМ6), які є базовою основою для обліку міжнародних торговельних операцій в таблицях «витрати-випуск». Головною серед цих проблем є можливість фіксації зовнішніх операцій для переробки і перепродажу товарів. Витрати на «дослідження і розробки» повинні враховуватися як інвестиції, які безпосередньо збільшують додану вартість.

Важливе практичне завдання – зв'язати відповідні продукти в єдиний ланцюг і показати роль торгівлі у створенні доданої вартості таким чином, щоб це легко було зрозуміло і з'ясувати для неспеціалістів по складанню таблиць «витрати-випуск». Статистичні дані та показники частки торгівлі в доданій вартості повинні бути представлені простою, недвозначною формою, зведеними таблицями або графіками з використанням останніх досягнень в галузі програмного забезпечення для виробництва «динамічних» графіків онлайн візуалізації. Вони повинні супроводжуватися ефективною комунікацією для цільових аудиторій.

#### Список використаної літератури

1. Maurer A. Globalization and trade flows: what you see is not what you get! / Maurer A., Degain C. // WTO, Staff Working paper. – 2010. – Volume №10.
2. Meng B. Measuring Global Value Chains and Regional Economic Integration: An International Input-Output Approach. / Meng B., Fang Y., Yamano N. // IDE–JETRO Discussion Paper 362, Tokyo: Institute of Developing Economies. – 2012.
3. World Investment Report 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2013\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2013_en.pdf).
4. Baldwin R. Trade and Industrialisation after Globalisation's 2nd Unbundling: How Building and Joining a Supply Chain are Different and Why It Matters / Baldwin R. // NBER Working Paper, Cambridge: National Bureau of Economic Research. – 2011. Volume №17716.
5. Johnson R.C. Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added / Johnson R.C., Noguera G. // Journal of International Economics. – 2012. – vol. 82, iss. 2, pp. 224–236.
6. Meng B. Measuring Global Value Chains and Regional Economic Integration: An International Input-Output Approach / Meng B., Fang Y., Yamano N. // IDE–JETRO Discussion Paper 362, Tokyo: Institute of Developing Economies. – 2012. – Volume №362.
7. Stehrer R. Value Added and Factors in Trade: A Comprehensive Approach / Stehrer R., Foster N., de Vries G. // WIOD Working Paper. – 2012. – Volume №7.
8. Schreyer P. The OECD – WTO Trade in Value-Added Database. Presentation at the WTO Trade Data Day Geneva, 16 January 2013. [Електронний ресурс] / Schreyer P. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.wto.org/>

english/res\_e/statis\_e/miwi\_e/tradedataday13\_e/paul\_schreyer\_e.pdf.

9. Koopman R. Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains / Koopman R., Powers W., Wang Z., Wei Shang-Jin. // NBER Working Paper no 16426, Cambridge: National Bureau of Economic Research. – 2010. – Volume №16426.

10. Kraemer K.L. Capturing Value in Global Networks: Apple's iPad and iPhone. / Kraemer K.L., Linden G., Dedrick J. // PCIC Working Paper. – 2011.

11. Daudin G. Who Produces for Whom in the World Economy? / Daudin G., Riffart Ch., Schweisguth D. // OFCE Working Paper no 2009–2018, Paris: Sciences Po. – 2009. – Volume №2009–2018.

12. Trade in value-added: concepts, methodologies and challenges (joint oecd-wto note) [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.oecd.org/sti/ind/49894138.pdf>.

13. System of National Accounts 2008 – New York: U.N., 2009. – (document symbol ST/ESA/STAT/). – (SER.F/2/Rev.5U.N.).

14. Zhu S. Compilation of Bilateral Trade Database by Industry and End-Use Category / Zhu S., Yaman N., Cimper A. // OECD Science, Technology and Industry Working papers 2011/06, OECD Publishing Paris; Miroudot S. Ragoussis A. Vertical Trade, Trade Costs and FDI. OECD Trade Policy Working Papers, No 89, 2009, OECD Publishing Paris. – Volume № 89.

15. Hummels D. The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade: Staff Reports of the Federal Reserve Bank of New York № 72 / Hummels D., Ishii J., Yi Kei-Mu. // New York: Federal Reserve Bank of New York. – 1999.

16. Пономаренко А.Н. Новая статистика движения добавленной стоимости в международной торговле / А.Н. Пономаренко, К.Ю. Мурадов // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2014. – С. 57–79, Выпуск № 1 / том 18.

17. Isard W. Interregional and Regional Input-Output Analysis: A Model of a Space Economy / Isard W. // Review of Economics and Statistics. – 1951. – pp. 318–328.

18. Leontief W. Multiregional Input-Output Analysis. / Leontief W., Strout A. // Structural Interdependence and Economic Development (ed. T. Barna) / Leontief W., Strout A. – London: Macmillan (St. Martin's Press), 1963. – pp. 119–149.

19. Koopman R. Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports / Koopman R., Wang Z., Wei Shang-Jin. // NBER Working Paper № 18579. Cambridge: National Bureau of Economic Research. – 2012. – Volume № 18579.

20. Escaith H. Trade in Tasks and Global Value Chains: Stylized Facts and Implications [Електронний ресурс] / Escaith H. // Presentation at the WTO Trade Data Day, 16 January. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: [http://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/miwi\\_e/tradedataday13\\_e/hubert\\_escaith\\_e.pdf](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/tradedataday13_e/hubert_escaith_e.pdf).

21. M. Halicki. Analyzysis of the impact of economies internationalization in the portfolio maganement proces / M. Halicki, B. Ślusarczyk. // Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, *Ekonomia* nr 347. – 2014. – Volume №347. – p. 155–165.

22. Шлюсарчик Б. Шанси і загрози, які створює перед Польщею світова економіка / Б. Шлюсарчик // Актуальні проблеми економіки : Науковий екон. журнал. – 2008. – №4. – С. 48–52.

23. UNCTAD. Global Value Chains and Development: Investment and Value Added Trade in the Global Economy. – New York and Geneva: United Nations, 2013.

*Ruslan Motoryn, Prof., Dr. of science Ukrainian State University  
of Finance and International Trade*

*Dr. Kateryna Prykhodko,  
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine*

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESS OF THE GLOBAL CHAINS OF VALUE ADDED IN INTERNATIONAL TRADE

**Abstract.** *In the article the problem of identification of value added in international trade flows using the apparatus of the system of national accounts, including the international table, «input-output” tables is described. Overview of the methodology of foreign scientists in recent years that allow suggesting how decomposed on components of trade flows by origin and destination value added as well as analyzing the phenomenon of global production chains. Two bases of statistical data tables «input-output” tables in international format for the calculation and interpretation of the relevant indicators for separate countries. This gave the opportunity to illustrate their position in the international supply chain of creation value added.*

**Keywords:** *global chains, value added, system of national accounts, input-output tables.*

References

1. Maurer A. Globalization and trade flows: what you see is not what you get! / Maurer A, Degain C. // WTO, Staff Working paper. – 2010. – Volume №10.
2. Meng B. Measuring Global Value Chains and Regional Economic Integration: An International Input-Output Approach. / Meng B., Fang Y., Yamano N. // IDE–JETRO Discussion Paper 362, Tokyo: Institute of Developing Economies. – 2012.
3. World Investment Report 2013 [Elektronnij resurs]. - Rezhim dostupu do resursu: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2013\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2013_en.pdf).
4. Baldwin R. Trade and Industrialisation after Globalisation's 2nd Unbundling: How Building and Joining a Supply Chain are Different and Why It Matters / Baldwin R. // NBER Working Paper, Cambridge: National Bureau of Economic Research. – 2011. Volume №17716.
5. Johnson R.C. Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added / Johnson R.C., Noguera G. // Journal of International Economics. – 2012. – vol. 82, iss. 2, pp. 224–236.
6. Meng B. Measuring Global Value Chains and Regional Economic Integration: An International Input-Output Approach / Meng B., Fang Y., Yamano N. // IDE–JETRO Discussion Paper 362, Tokyo: Institute of Developing Economies. – 2012. – Volume №362.
7. Stehrer R. Value Added and Factors in Trade: A Comprehensive Approach / Stehrer R., Foster N., de Vries G. // WIOD Working Paper. – 2012. – Volume №7.
8. Schreyer P. The OECD – WTO Trade in Value-Added Database. Presentation at the WTO Trade Data Day Geneva, 16 January 2013. [Elektronnij resurs]. - Rezhim dostupu do resursu: [http://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/miwi\\_e/tradedataday13\\_e/paul\\_schreyer\\_e.pdf](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/tradedataday13_e/paul_schreyer_e.pdf).
9. Koopman R. Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains / Koopman R., Powers W., Wang Z., Wei Shang-Jin. // NBER Working Paper no 16426, Cambridge: National Bureau of Economic Research. – 2010. – Volume №16426.
10. Kraemer K.L. Capturing Value in Global Networks: Apple's iPad and iPhone. / Kraemer K.L., Linden G., Dedrick J. // PCIC Working Paper. – 2011.
11. Daudin G. Who Produces for Whom in the World Economy? / Daudin G., Rifflart Ch., Schweisguth D. // OFCE Working Paper no 2009–2018, Paris: Sciences Po. – 2009. – Volume №2009–2018.
12. Trade in value-added: concepts, methodologies and challenges (joint oecd-wto note) 2013 [Elektronnij resurs]. - Rezhim dostupu do resursu: <http://www.oecd.org/sti/ind/49894138.pdf>.
13. System of National Accounts 2008 – New York: U.N., 2009. – (document symbol ST/ESA/STAT/). – (SER.F/2/Rev.5U.N.).
14. Zhu S. Compilation of Bilateral Trade Database by Industry and End-Use Category / Zhu S., Yaman N., Cimper A. // OECD Science, Technology and Industry Working papers 2011/06, OECD Publishing Paris; Miroudot S. Ragoussis A. Vertical Trade, Trade Costs and FDI. OECD Trade Policy Working Papers, No 89, 2009, OECD Publishing Paris. – Volume № 89.
15. Hummels D. The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade: Staff Reports of the Federal Reserve Bank of New York № 72 / Hummels D., Ishii J., Yi Kei-Mu. // New York: Federal Reserve Bank of New York. – 1999.
16. Ponomarenko A.N. Novaya statistika dvizheniya dobavlennoj stoimosti v mezhdunarodnoj trgovle / A.N. Ponomarenko, K.Yu. Muradov // `Ekonomicheskij zhurnal Vyshej shkoly `ekonomiki. - 2014. - S. 57-79, Vypusk № 1 / tom 18.
17. Isard W. Interregional and Regional Input-Output Analysis: A Model of a Space Economy / Isard W. // Review of Economics and Statistics. – 1951. – pp. 318–328.
18. Leontief W. Multiregional Input-Output Analysis. / Leontief W., Strout A. // Structural Interdependence and Economic Development (ed. T. Barna) / Leontief W., Strout A. – London: Macmillan (St. Martin's Press), 1963. – pp. 119–149.
19. Koopman R. Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports / Koopman R., Wang Z., Wei Shang-Jin. // NBER Working Paper № 18579. Cambridge: National Bureau of Economic Research. – 2012. – Volume № 18579.
20. Escaith H. Trade in Tasks and Global Value Chains: Stylized Facts and Implications [Elektronnij resurs]. Escaith H. // Presentation at the WTO Trade Data Day, 16 January. – 2013. – - Rezhim dostupu do resursu: [http://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/miwi\\_e/tradedataday13\\_e/hubert\\_escaith\\_e.pdf](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/tradedataday13_e/hubert_escaith_e.pdf).
21. M. Halicki. Analizyzyis of the impact of ekonomies internationalization in the portfolio maganement proces / M. Halicki, B. Ślusarczyk. // Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Ekonomia nr 347. – 2014. – Volume №347. – p. 155–165.
22. Shlyusarchik B. Shansi i zagrozi, yaki stvoryue pered Pol'scheyu svitova ekonomika / B. Shlyusarchik // Aktual'ni problemi ekonomiki : Naukovij ekon. zhurnal. - 2008. - №4. - S. 48-52.
23. UNCTAD. Global Value Chains and Development: Investment and Value Added Trade in the Global Economy. – New York and Geneva: United Nations, 2013.

*Моторин Р.М., доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой учета, аудита и статистики  
Украинского государственного университета  
финансов и международной торговли*

*Приходько К.Р., кандидат экономических наук,  
ассистент кафедры статистики и демографии  
Киевского национального университета имени Тараса Шевченко*

### **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ЦЕПОЧЕК ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ**

*Аннотация.* В статье рассматривается проблема идентификации добавленной стоимости в международной торговле, используя аппарат системы национальных счетов, включая международные таблицы «затраты-выпуск». Сделан обзор публикаций иностранных ученых по этой проблеме за последние годы, что позволило предположить каким образом можно разложить на компоненты торговые потоки по происхождению и назначению добавленной стоимости, а также сделать анализ феномена глобальных производственных цепочек. При этом использовались две базы статистических данных таблиц «затраты-выпуск» в международном формате для расчета и интерпретации соответствующих показателей для отдельных стран. Это дало возможность проиллюстрировать их положение в международной цепочке поставок для создания добавленной стоимости.

*Ключевые слова:* глобальные цепочки, добавленная стоимость, система национальных счетов, таблицы «затраты-выпуск».