

Розділ 4

Таблиця «Ресурси»

4.1 Вступ

Таблиця «Ресурси» відображає надання товарів і послуг за видом продукції в економіці певної країни у заданий період часу. У ній розрізняються обсяги виробництва вітчизняних галузей та обсяги імпорту. Матриці оцінки торгових та транспортних націнок і податків за вирахуванням дотацій на продукцію дозволяють здійснити переведення ресурсів з базових цін у ціни покупця.

ESA 1995 вимагає отримання таблиці ресурсів у базових цінах, включаючи перетворення в ціни покупця (Табл. 4.1). Таблиця «Ресурси» містить три важливі матриці: матриця виробництва (транспонована матриця), матриця імпорту та матриця коригування оцінки. Матриці мають ту саму структуру рядків, визначену за категорією продукції. Ця структура уможливорює горизонтальне зведення всіх елементів із загального випуску галузей за базовими цінами до загального обсягу ресурсів за цінами покупця.

На першому кроці загальний обсяг внутрішнього виробництва в базових цінах та імпорт на умовах CIF зводяться до загального обсягу ресурсів у базових цінах. На другому кроці вектори нормування торгових та транспортних націнок і податків за вирахуванням дотацій на продукти додаються до загального обсягу ресурсів у базових цінах для отримання зрештою загального обсягу ресурсів у цінах покупця.

Таблиця 4.1. Таблиця «Ресурси» за базовими цінами, включаючи перетворення в ціни покупця

ГАЛУЗИ (NACE) ПРОДУКЦІЯ (CPA)		ВИПУСК ГАЛУЗЕЙ (NACE)							ІМПОРТ			Загальні ресурси в базових цінах	ОЦІНКА		Загальні ресурси в цінах покупки
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Фінанси, нерухомість, послуги підприємцям	Надання інших послуг	Загальний випуск вітчизняного виробництва в базових цінах	Імпорт усередині ЄС, CIF	Імпорт ЄС з іншими країнами, CIF	Імпорт, CIF		Торгові та транспортні націнки	Податки за вирахуванням дотацій на продукти	
№		1	2	3	4		6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Продукція сільського господарства	Матриця виробництва						Випуск вітчизняних галузей	Матриця імпорту		Імпорт CIF	Загальний обсяг ресурсів у базових цінах	Матриця оцінки		Загальний обсяг ресурсів у цінах покупки
2	Промислова продукція														
3	Будівельні роботи														
4	Торгівля, готельний бізнес, транспортні послуги														
5	Фінанси, нерухомість, послуги підприємствам														
6	Інші послуги														
7	Загалом	Загальний випуск галузей в базових цінах							Імпорт CIF				Загалом		
8	Коригування на імпорт														

9	CIF/FOB Прямі закупівлі резидентами за кордоном							
10	Загалом	Загальний випуск галузей в базових цінах		Імпорт FOB			Загалом	
11	-Ринковий випуск продукції							
12	-Випуск для власного кінцевого споживання							
13	-Інший неринковий випуск							

У системі ресурсів і використання вартість імпорту визначається за умовами FOB. Однак дані про обсяги імпорту зі статистики зовнішньої торгівлі зазвичай оцінюються в цінах на умовах CIF. Тому додається зайвий рядок для коригувань на умовах CIF/FOB за обсягами імпорту, який використовується для узгоджень різних оцінок вартості обсягів імпорту із загальним негативним коригуванням на умовах CIF/FOB у колонці імпорту. Для визначення прямих закупівель резидентами за кордоном до таблиці «Ресурси» додається ще один рядок. Обидва додані рядки необхідні для визначення валового внутрішнього продукту за ринковими цінами з використанням системи ресурсів і використання.

У системі ресурсів і використання розрізняються ринковий випуск продукції, випуск для власного кінцевого споживання та інший неринковий випуск. Фактично, це потребує побудови трьох повномасштабних таблиць для виробників ринкового, неринкового випуску та виробництва продукції за рахунок виробників для їхнього власного споживання. Ці додаткові рядки таблиці «Ресурси» дозволяють додавати разом послуги галузі охорони здоров'я або освіти від ринкових та неринкових виробників для отримання загальних значень цих груп послуг. Це розділення уможливорює чітке визначення ринкового та неринкового випуску. Як наслідок, державні послуги розподіляються в новій системі за різними видами діяльності з участю урядових організацій, проте, в основному, на послуги державного управління, освіти та охорони здоров'я.

Таблиця 4.2: Емпіричний приклад Таблиці «Ресурси»¹

ГАЛУЗІ (NACE) ПРОДУКЦІЯ (CPA)		ВИПУСК ГАЛУЗЕЙ (NACE)							ІМПОРТ			Загальні ресурси у базових цінах	ОЦІНКА		Загальні ресурси у базових цінах
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Фінанси, нерухомість, послуги підприємцям	Надання інших послуг	Загальний внутрішній випуск у базових цінах	Імпорт усередині ЄС, CIF	Імпорт ЄС з іншими країнами, CIF	Імпорт, CIF		Торгові та транспортні націнки	Податки за вирахуванням дотатків на продукти	
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Продукція сільського господарства	6467						6467	1039	874	1912	8380	1903	-262	10021
2	Промислова продукція	889	111350	526	2749	62	248	115925	48544	24269	72812	188737	36181	15988	240906
3	Будівельні роботи	140	11132	27356	429	36	67	29161	217	143	360	29521		1704	31225
4	Торгівля, готельний бізнес, транспортні послуги	150	3375	399	79355	447	439	84164	2044	1512	3557	87721	-38085	1696	51332

¹ Усі цифри тут на в наступних таблицях подані в млн. євро

5	Фінанси, нерухомість, послуги підприємствам	13	1428	211	1953	66939	416	70961	3580	1493	5073	76033		2722	78756
6	Інші послуги	4	58	5	200	2	55843	56112	559	281	840	56952		850	57802
7	Загалом	7663	117344	28597	84686	67486	57013	362790	55983	28571	84554	447343	0	22699	470043
8	Коригування на імпорт CIF/FOB								-133	-30	-163	-163			-163
9	Прямі закупівлі резидентами за кордоном								4997	3160	8157	8157			8157
10	Загалом	7663	117344	28597	84686	67486	57013	362790	60847	31701	92548	455338	0	22699	478037
11	-Ринковий випуск продукції	7316	116860	26747	84093	55010	20461	310486							
12	-Випуск для власного кінцевого споживання	164	478	1850	560	12260	758	16070							
13	-Інший неринковий випуск	184	6		34	216	35794	36234							

Австрія 2000 р.

Емпіричний приклад таблиці «Ресурси» наданий в Таблиці 4.2. Першим та найважливішим елементом Таблиці «Ресурси» є матриця виробництва. У ній записуються дані щодо виробництва економіки і класифікуються за двома параметрами: у рядках за видом продукції (CPA) та колонках за галузями (NACE). У матриці виробництва в рядках відображається продукція, а в колонках – галузі, що виробляють кожний вид продукції (товари та послуги).

У матрицю виробництва заноситься внутрішній випуск галузей. Випуск включає:

- ринковий випуск (доходи),
- випуск, що виробляється для задоволення власного кінцевого попиту, та
- інший неринковий випуск.

Матриця виробництва (Таблиця 4.3) визначається в базових цінах, що означає, що оцінка виробництва кожного виду продукції не включає податки за вирахуванням дотацій на продукти та не враховує дистриб'юторські націнки на торгівлю та транспорт. У матриці виробництва відображаються головні та другорядні види діяльності галузей виробництва. Результати статистичного обстеження здебільшого охоплюють підприємства з їхніми численними другорядними видами діяльності. Саме головний вид економічної діяльності підприємства визначає його віднесення до певної галузі. Цей головний вид діяльності заноситься на діагональ матриці, на той час як другорядні види діяльності певної галузі до діагоналі не заносяться.

У колонках матриці виробництва програма виробництва представлена для кожної галузі. Кожна колонка містить випуск первинних та вторинних виробництв. У матриці виробництва міститься лише інформація щодо внутрішнього випуску галузей за видом продукції. Головні види діяльності галузей відображаються на діагоналі матриці виробництва, на той час як другорядні види діяльності певної галузі не заносяться до діагоналі матриці виробництва.

Так само обсяги імпорту класифікуються за видами продукції. Хоча не існує чітких положень щодо класифікації, системою передбачається два типи: з одного боку, класифікація товарів та послуг, та, з другого боку, класифікація за географією походження, з відокремленням імпорту між країнами ЄС та імпорту ЄС з третіх країн.

Оскільки метою таблиці є відображення загального обсягу ресурсів за видом продукту, оцінка обсягів імпорту повинна узгоджуватися з оцінкою обсягів виробництва. Тому обсяги імпорту за

видом продукції визначається в цінах на умовах CIF, які можуть порівнюватися з базовим цінами. Додаванням обох компонентів, обсягів виробництва та імпорту можна отримати загальний обсяг ресурсів у базових цінах.

Дані щодо імпорту містять низку рядків коригування та колонок з двома додатковими цілями:

- узгодити оцінку обсягів імпорту за видами продукції (на умовах CIF) зі способами, рекомендованими Європейською системою рахунків ESA 1995 для визначення загального обсягу імпорту (FOB), та
- уникнути можливого дублювання економічних ресурсів, оскільки частина транспортних та страхових послуг країни включена до оцінки імпортованих товарів на умовах CIF.

Таблиця 4.3: Матриця виробництва в базових цінах

ГАЛУЗІ (NACE) ПРОДУКЦІЯ (CPA)		ВИПУСК ГАЛУЗЕЙ (NACE)						
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Фінанси, нерухомість, послуги підприємцям	Надання інших послуг	Загальний внутрішній випуск у базових цінах
№		1	2	3	4	5	6	7
1	Продукція сільськогосподарства	6 467						6 467
2	Промислова продукція	889	111 350	626	2 749	62	248	115 925
3	Будівельні роботи	140	1 132	27 356	429	36	67	29 161
4	Торгівля, готельний бізнес, транспортні послуги	150	3 375	399	79 355	447	439	84 164
5	Фінанси, нерухомість, послуги підприємствам	13	1 428	211	1 953	66 939	416	70 961
6	Інші послуги	4	58	5	200	2	55 843	56 112
7	Загалом	7663	117 344	28 597	84 686	67 486	57 013	362 790

- Основні види діяльності
- Другорядні види діяльності

Австрія 2000 р.

Іще одна графа додається до обсягів імпорту: обсяг споживання резидентами в решті країн світу. Ця додаткова графа уможливіє перевірку всього імпорту товарів та послуг. Зрештою, графи оцінки торгових і транспортних націнок за вирахування дотацій на продукцію додаються до ресурсів у базових цінах для здійснення перетворення в ціни покупця.

4.2. Складання таблиці «Ресурси»

На Малюнку 4.1 демонструється, як можна скласти таблицю «Ресурси» у базових цінах, в тому числі з їх перетворенням в ціни покупця. Таблицю «Ресурси» в цінах покупця можна сформулювати шляхом додавання до загального обсягу ресурсів у базових цінах серії матриць оцінки, що дозволить переходити від однієї оцінки до іншої. Вектори оцінки відповідають 2-м типам категорій: податки за вирахуванням дотацій на продукти та дистриб'юторські націнки (торгові та транспортні). Ясно, що дані вектори є зведеними версіями цих показників, які фактично являють собою повномасштабні матриці податків, дотацій та націнок, що потребують оцінки для збору даних в загальному контексті випуску та витрат.

У цьому розділі на основі емпіричних прикладів буде пояснено, як отримати матриці оцінки з системи «Ресурси-Використання». У розділі 6 Керівництва («Матриці оцінки»), більш детально буде продемонстровано, як матриці оцінки можуть бути розраховані для таблиць «Ресурси-Використання». У цьому розділі буде проілюстровано спосіб отримання векторів торгових та транспортних націнок, виходячи з відповідних матриць оцінки для таблиці «Ресурси».

4.2.1 Матриця виробництва

Першочергове завдання — побудувати матрицю виробництва за результатами обстежень, що відображають основні та другорядні види економічної діяльності галузей. Галузі відображаються в колонках матриці, а продукція — в рядках. Статистичні обстеження в основному охоплюють підприємства з усіма їхніми численними другорядними видами діяльності. Але саме основний вид діяльності визначає розподіл до певної галузі. Цей основний вид діяльності відображається в діагоналі матриці. Випуск включає в себе ринковий випуск продукції (дохід), випуск для задоволення особистого кінцевого попиту, а також неринковий випуск.

Малюнок 4.1: Складання таблиці «Ресурси»



У колонках матриці виробництва представлена виробнича програма для кожної галузі. Кожна колонка включає в себе випуск продуктів основного та другорядних видів діяльності. Високі значення результатів продаж у діагоналі матриці виробництва вказують на те, що прибутки в Таблиці 4.4 все ще відображають основну концепцію торгівлі. Таким чином, обсяг послуг торгівлі включається до вартості реалізованої продукції.

Таблиця 4.4: Матриця виробництва з валовим обсягом реалізації

		ГАЛУЗІ (NACE)										Загалом
		Сільське господарство	Видобування промисловості	Обробна промисловість	Будівництво	Оптова торгівля	Роздрібна торгівля	Сухопутні перевезення	Інші перевезення	Господарська діяльність	Інша діяльність	
ПРОДУКЦІЯ (CРА)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Сільськогосподарська продукція	60 628	0	0	0	0	21	0	0	20	0	60 669
2	Продукція видобувної промисловості	0	174812	2 916	0	0	0	57	0		0	177 785
3	Промислова продукція	540	1 729	1 356 710	5 839	7 583	9 039	1 090	2 366	2 997	0	1 387 893
4	Будівельні роботи	448	2 932	4 501	194132	51	0	2 517	2 484		400	207 465
5	Послуги оптової торгівлі	0	1 760	189 140	4 374	741 793	21 655	0	3 504	6 200	0	968 426
6	Послуги роздрібно торгівлі	0	0	14 556	0	23 401	449527		99	3 039	0	490 622
7	Послуги сухопутних	0	0	0	0	0	0	14228	0	0	0	14228

8	перевезень інших Послуги перевезень	470	1 275	0	1810	0	0	2 702	174806	0	0	179 434
9	Послуги підприємствам	474	3 992	29 477	734	1 042	2 628	836	2 291	800234	0	841 708
10	Інші послуги	0	0	0	0	0	0	0	0	0	516070	516 070
11	Загалом	62 560	186 500	1 597 300	205260	773870	484870	21430	185550	812490	516470	4 844 300

4.2.2 Матриця імпорту.

Для оцінки імпортованих послуг перевезення бажаний доступ до повномасштабної матриці імпорту. Матриця імпорту також необхідна для перетворення у таблиці «Використання» цін покупця в базові та, зрештою, в таблицю «Витрати-Випуск». Таблиця 4.5 є таблицею «Використання» для імпорту, що базується на емпіричних даних.

Таблиця 4.5: Таблиця «Використання» для імпорту на умовах CIF

		ГАЛУЗІ (NACE)										Загальне проміжне використання
		Сільське господарство	Видобувна промисловість	Обробна промисловість	Будівництво	Оптова торгівля	Роздрібна торгівля	Сухопутні перевезення	Інші перевезення	Господарська діяльність	Інша діяльність	
ПРОДУКЦІЯ (CРА)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Сільськогосподарська продукція	1 3931	8	17 184	3	117	13		2	2 307	839	21 864
2	Продукція видобувної промисловості	52	6 827	20 450	7	26	63	31	13	93	109	27 671
3	Промислова продукція	4 264	3 968	136 673	9 982	1 810	1 887	301	3 927	12	12 501	187 728
4	Будівельні роботи	2	1		26		1		1	415	13	84
5	Послуги оптової торгівлі	74	57	1 809	148	911	69	4	80	40	211	3 662
6	Послуги роздрібно торгівлі									299		
7	Послуги сухопутних перевезень	4	6	47	8	14	14		177	23	43	336
8	Послуги інших перевезень	127	231	1 621	214	323	187	12	7 768	648	389	11 520
9	Послуги підприємствам	71	292	7 897	649	1 689	362	31	687	3 906	2 564	18 148
10	Інші послуги										1 351	1 351
11	Загалом	5 985	11 390	185 681	11 037	4 890	2 596	379	12 655	19 731	18 020	272 364

		Загальне проміжне викорис тання	КІНЦЕВЕ ВИКОРИСТАННЯ						Загалом
			Приватне спожи вання	Урядове спожи вання	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни запасів	Експорт товарів та послуг	Загальне кінцеве викорис тання	
ПРОДУКЦІЯ (CРА)		11	12	13	14	15	16	17	18
1	Сільськогосподар ська продукція	21 864	9 460			-98	951	10 313	32 177
2	Продукція видобувної промисловості	27 671	515			-255	14	274	27 945
3	Промислова продукція	187 728	87 851		35 805	786	32 507	156 949	344 677
4	Будівельні роботи	84			670			670	754
5	Послуги оптової торгівлі	3 662					33	33	3 695
6	Послуги роздрібної торгівлі								
7	Послуги сухопутних перевезень	336	110					110	446
8	Послуги інших перевезень	11 520	1 161		4			1 165	12 685
9	Послуги підприємствам	18 148	627				145	772	18 920
10	Інші послуги	1 351							1 351
11	Загалом	272 364	99 624		36 479	433	33 650	170 286	442 650

4.2.3 Торгові націнки

Оцінки торгових націнок за продукцією, отримані оптовими та роздрібними продавцями, повинні збиратися щороку через обстеження підприємств. Якщо таке неможливо, то нижченаведені кроки допоможуть розрахувати необхідну нам величину. Оскільки торгові націнки для оптової та роздрібною торгівлі доволі різні, ці два торгові сектори мають розглядатися окремо. У нашому прикладі наведені тільки сільське господарство, енергетика та виробництво. У Таблиці 4.6 показаний розрахунок торгових націнок для послуг оптової торгівлі.

Метою є визначення торгових націнок для послуг оптової торгівлі. Торгова націнка визначається як фактичний дохід від товару, що був придбаний для перепродажу, мінус витрати на його придбання.

Для перевірки націнок оптової торгівлі в Таблиці 4.6 був застосований такий підхід:

- Оцінка матриці виробництва концепцією валового обсягу реалізації торгівлі. Рядки, що відображають торгівлю, включають вартість проданого товару (Матриця 1).
- Визначення випуску в частині послуг торгівлі у матриці виробництва. Припускається, що продаватися можуть лише товари (Матриця 2).
- Частки доходів від проданої продукції для послуг торгівлі в загальному випуску товарів розраховуються для кожної галузі. (Матриця 3).
- Валовий обсяг реалізації оптової торгівлі в Матриці 1 «Послуги» розподіляється за реалізованою продукцією. (Матриця 4).
- Витрати на продукцію, придбану для продажу, розраховуються на основі припущень стосовно торгових націнок для кожного продукту (Матриця 5).
- Торгові націнки послуг оптової торгівлі розраховуються шляхом вирахування витрат на придбану продукцію з валового обсягу реалізації послуг оптової торгівлі (Матриця 6). Загальні значення колонок та рядків переносяться до таблиці «Ресурси».

Таблиця 4.6: Формування націнок на оптову торгівлю

		ГАЛУЗІ (NACE)										Загалом
		Сільське господарство	Видобувна промисловість	Обробна промисловість	Будівництво	Оптова торгівля	Роздрібна торгівля	Сухопутні перевезення	Інші перевезення	Господарська діяльність	Інша діяльність	
	ПРОДУКЦІЯ (CРА)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1. Матриця виробництва з валовим обсягом реалізації

1	Сільськогосподарська продукція	60 628					21			20		60 669
2	Продукція видобувної промисловості		174812	2 916				57				177 785
3	Промислова продукція	540	1 729	1 356 710	5 839	7 583	9 039	1 090	2 366	2 997		1 387 893
4	Будівельні роботи	448	2 932	4 501	194132	51		2 517	2 484		400	207 465
5	Послуги оптової торгівлі		1 760	189 140	4 374	741 793	21 655		3 504	6 200		968 426
6	Послуги роздрібною торгівлі			14 556		23 401	449527		99	3 039		490 622
7	Послуги сухопутних перевезень							14228				14228

8	Послуги інших перевезень	470	1 275		181			2 702	1748 06			179 434
9	Послуги підприємствам	474	3 992	29 477	734	1 042	2 628	836	2	800234		841 708
10	Інші послуги								291		516070	516 070
11	Загалом	62 560	186 500	1 597 300	205260	773870	484870	21430	1855 50	812490	516470	4 844 300

2. Обсяг реалізації для послуг торгівлі

1	Сільськогосподарська продукція	60 628					21			20		60 669
2	Продукція видобувної промисловості		174 812	2 916				57				177 785
3	Промислова продукція	540	1 729	1 356 710	5 839	7 583	9 039	1 090	2 366	2 997		1 387 893
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
6	Послуги роздрібно торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	61 168	176 541	1 359 626	5 893	7 583	9 060	1 147	2 366	3 017		1 626 347

3. Частка доходу від реалізації продукції для послуг торгівлі

1	Сільськогосподарська продукція	0,0912				0,0373	0,0373			0,0066		0,0373
2	Продукція видобувної промисловості		0,0902	0,0021		0,1093	0,1093	0,0497				0,1093
3	Промислова продукція	0,0088	0,0098	0,9979	1,0000	0,8534	0,8534	0,9503	1,0000	0,9934		0,8534
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
6	Послуги роздрібно торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000		

4. Обсяг реалізації послуг оптової торгівлі, розподілений за видами продукції

1	Сільськогосподарська продукція					27672	808			41		28 521
2	Промислова продукція		1 743	406		81090	2 367					85 605
3	Продукція видобувної промисловості											
3	Промислова продукція		17	188 734	4374	633042	18 480		3 504	6 159		854 300
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
6	Послуги роздрібно торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом		1 760	189 140	4 374	741 793	21 655		3 504	6 200		968 426

5. Вартість придбаної продукції для послуг оптової торгівлі

1	Сільськогосподарська продукція				23 521	687			35		24 243
2	Продукція видобувної промисловості	1 568	365		72 981	2 131					77 045
3	Промислова продукція	13	141 551	3 281	474 774	13 860		2 628	4 619		640 725
4	Будівельні роботи										
5	Послуги оптової торгівлі										
6	Послуги роздрібної торгівлі										
7	Послуги сухопутних перевезень										
8	Послуги інших перевезень										
9	Послуги підприємствам										
10	Інші послуги										
11	Загалом		1 581	141 916	3 281	571 275	16 677		2 628	4 654	742 012

6. Торгові націнки послуг роздрібної торгівлі

1	Сільськогосподарська продукція				4 151	121			6		4 278
2	Продукція видобувної промисловості	174	41		8 109	237					8 561
3	Промислова продукція	4	47 184	1 094	158 258	4 620		876	1 540		213 575
4	Будівельні роботи										
5	Послуги оптової торгівлі										
6	Послуги роздрібної торгівлі										
7	Послуги сухопутних перевезень										
8	Послуги інших перевезень										
9	Послуги підприємствам										
10	Інші послуги										
11	Загалом		179	47 224	1 094	170 518	4 978		876	1 546	226 414

Виділені рядок та колонка Матриці 6 переносяться до Таблиці «Ресурси».

У Матриці 1 («Матриця виробництва з валовим обсягом реалізації») повторюється емпіричний приклад. У Матриці 2 («Обсяг реалізації для послуг торгівлі») визначаються ті доходи матриці виробництва, що є справедливими і для торгівлі.

Щоб розподілити торгові націнки за видами продукції, що реалізується частки відповідних доходів визначаються в Матриці 3 («Частка доходу від реалізації продуктів для послуг торгівлі»). Проте в колонці 5 щодо оптових та роздрібних продажів було зроблено припущення, що національні показники для реалізованих продуктів у колонці 11 узгоджуються одні з одними.

У Матриці 4 («Обсяг реалізації послуг роздрібної торгівлі, розподілений на продукцію») відповідні доходи оптової торгівлі були вилучені з Матриці виробництва. Обсяг реалізації оптової торгівлі розподіляється за видами продукції згідно з частками продукції в обсязі продуктів, що підлягають реалізації. Іншими словами, виходячи з цього припущення, дані рядка 5 Матриці 1 розподіляються на продані товари.

У Матриці 5 («Вартість придбаних продуктів для оптової торгівлі») оцінюються витрати на закупівлю товару. Якщо дохід скорочується на розмір націнок оптової торгівлі, витрати на товари, придбані на перепродаж, можна визначити для оптової торгівлі. Наприклад, торгові націнки складають 15% на сільськогосподарську продукцію, 10% на продукцію видобувної промисловості і

25% на промислову продукцію. В реальності націнки мають визначатися для прямокутних систем ресурсів і використання з урахуванням набагато більшої кількості продуктів, ніж тих, що взяті з галузей, які підлягали обстеженню.

Якщо витрати на виробництво реалізовуваної продукції (Матриця 5) віднімаються від вартості реалізовуваних товарів (Матриця 4), торгові націнки оптової торгівлі можна визначити з Матриці 6 («Торгові націнки послуг оптової торгівлі»). Торгові націнки відображають витрати посередників та додану вартість, необхідні для послуг оптової торгівлі. У цьому процесі торгові націнки були розподілені за окремими видами продуктів, реалізованих в рамках послуг оптової торгівлі. У Матриці 6 відображаються торгові націнки послуг оптової торгівлі без урахування витрат на реалізовану продукцію.

Виділені результати рядка 11 та колонки 11 Матриці 6 переносяться до таблиці «Ресурси» (див. Таблиця 4.13).

Та сама процедура застосовувалася для розрахунку націнок роздрібної торгівлі в Таблиці 4.7. Єдина різниця – це те, що зазвичай націнки вищі в роздрібній торгівлі. Для роздрібної торгівлі у числовому прикладі прийнято, що торгові націнки складають 25% для сільськогосподарської продукції, 20% для продукції видобувної промисловості та 35% для промислової продукції.

4.2.4 Транспортні націнки

Транспортні націнки повинні оцінюватися окремо для внутрішніх та імпортованих транспортних послуг.

Внутрішні транспортні послуги

Транспортні послуги розподіляються на продукцію так само, як торгові націнки. Проте, у випадку транспортних послуг, застосовується прямий розподіл випуску. Вартістю товарів, що транспортуються, можна знехтувати, оскільки транспортна компанія не стає власником товарів. Однак, у випадку транспортних послуг, транспортні націнки повинні оцінюватися окремо для продукції внутрішнього виробництва та для імпортованої продукції, що перевозилася по внутрішній території країни.

У Таблиці 4.8 для складання транспортних націнок для послуг внутрішнього перевезення застосовувався такий підхід:

- Застосовувалася та сама матриця виробництва, що й для складання торгових націнок. Рядки торгівлі містять вартість товарів, що продаються (Матриця 1).
- Визначення випуску, що стосується транспортних послуг. Стосовно торгівлі приймається, що можуть перевозитися лише товари (Матриця 2). Рівень участі транспортованих товарів у складі загальнонаціонального випуску наводиться в додатковому рядку.
- Частки доходів від торгівлі товарами в частині послуг перевезення у загальному випуску товарів розраховуються для кожної галузі. (Матриця 3).
- Транспортні націнки в послугах сухопутних перевезень певної галузі оцінюються множенням національного обсягу послуг сухопутних перевезень на рівень участі певної галузі та частку доходу від торгівлі товарами в частині послуг перевезення (Матриця 4).

Таблиця 4.7: Складання націнок роздрібної торгівлі

	ПРОДУКЦІЯ (CPA)	ГАЛУЗІ (NACE)									Загалом	
		Сільське господар ство	Видобу вна проми словість	Обробна проми словість	Будів ництво	Оптова торгів ля	Розд рібна торгів ля	Сухо путні перев езенн я	Інші переве зання	Гос подарс ька діяль ність		Інша діяль ність
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1. Матриця виробництва з валовим обсягом реалізації

1	Сільськогосподарська продукція	60 628					21			20		60 669
2	Продукція видобувної промисловості		174812	2 916				57				177 785
3	Промислова продукція	540	1 729	1 356 710	5 839	7 583	9 039	1 090	2 366	2 997		1 387 893
4	Будівельні роботи	448	2 932	4 501	194132	51		2 517	2 484		400	207 465
5	Послуги оптової торгівлі		1 760	189 140	4 374	741 793	21 655		3 504	6 200		968 426
6	Послуги роздрібно торгівлі			14 556		23 401	449527		99	3 039		490 622
7	Послуги сухопутних перевезень							14228				14228
8	Послуги інших перевезень	470	1 275		181			2 702	174806			179 434
9	Послуги підприємствам	474	3 992	29 477	734	1 042	2 628	836	2 291	800234		841 708
10	Інші послуги										516070	516 070
11	Загалом	62 560	186 500	1 597 300	205260	773870	484870	21430	185550	812490	516470	4 844 300

2. Обсяг реалізації для послуг торгівлі

1	Сільськогосподарська продукція	60 628					21			20		60 669
2	Продукція видобувної промисловості		174 812	2 916				57				177 785
3	Промислова продукція	540	1 729	1 356 710	5 839	7 583	9 039	1 090	2 366	2 997		1 387 893
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
6	Послуги роздрібної торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	61 168	176 541	1 359 626	5 893	7 583	9 060	1 147	2 366	3 017		1 626 347

3. Частка доходу від реалізації продукції для послуг торгівлі

[illegible]

10	Інші послуги											
11	Загалом	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000		

4. Обсяг реалізації послуг роздрібною торгівлю, розподілений за видами продуктів

1	Сільськогосподарська продукція				873	16 769			20		17 662
2	Продукція видобувної промисловості		31		2 558	49 140					51 730
3	Промислова продукція		14525		19 970	383618		99	3 019		421 230
4	Будівельні роботи										
5	Послуги оптової торгівлі										
6	Послуги роздрібною торгівлю										
7	Послуги сухопутних перевезень										
8	Послуги інших перевезень										
9	Послуги підприємствам										
10	Інші послуги										
11	Загалом			14 556	23 401	449527		99	3 039		490 622

5. Вартість придбаних продуктів для роздрібною торгівлю

1	Сільськогосподарська продукція				655	12 577			15		13 247
2	Продукція видобувної промисловості		25		2 046	39312					41 384
3	Промислова продукція		9 441		12 980	249351		64	1 962		273 800
4	Будівельні роботи										
5	Послуги оптової торгівлі										
6	Послуги роздрібною торгівлю										
7	Послуги сухопутних перевезень										
8	Послуги інших перевезень										
9	Послуги підприємствам										
10	Інші послуги										
11	Загалом			9 466	15 682	301241		64	1 977		328 430

6. Торгові націнки послуг роздрібною торгівлю

1	Сільськогосподарська продукція				218	4 192			5		4 416
2	Продукція видобувної промисловості		6		512	9 828					10 346
3	Промислова продукція		5 084		6 989	134266		35	1 057		147 431
4	Будівельні роботи										
5	Послуги оптової торгівлі										
6	Послуги роздрібною торгівлю										
7	Послуги сухопутних перевезень										
8	Послуги інших перевезень										
9	Послуги підприємствам										
10	Інші послуги										
11	Загалом			5 090	7 7190	148286		35	1 062		162 192

Виділений рядок та колонка Матриці 6 переносяться до Таблиці «Ресурси».

- Транспортні націнки на послуги інших перевезень галузі визначаються множенням національного випуску інших послуг перевезень на рівень участі певної галузі та частку доходу від торгівлі товарами в частині послуг перевезення (Матриця 5).
- Колонки «Загалом» Матриці 4 та Матриці 5 переносяться до Таблиці «Ресурси».

У Таблиці 4.8 відповідні доходи від перевезень відображаються в Матриці 2, включаючи рівні участі галузей у загальному обсязі послуг перевезення. Ця матриця включає лише доходи від послуг перевезення для продукції внутрішнього ринку, що перевозиться.

Таблиця 4.8: Складання транспортних націнок для послуг внутрішніх перевезень

	ПРОДУКЦІЯ (CPA)	ГАЛУЗІ (NACE)										Загалом
		Сільське господарство	Видобувна промисловість	Обробна промисловість	Будівництво	Оптова торгівля	Роздрібна торгівля	Сухопутні перевезення	Інші перевезення	Господарська діяльність	Інша діяльність	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Матриця виробництва з валовим обсягом реалізації												
1	Сільськогосподарська продукція	60 628					21			20		60 669
2	Продукція видобувної промисловості		174 812	2 916				57				177 785
3	Промислова продукція	540	1 729	1 356 710	5 839	7 583	9 039	1 090	2 366	2 997		1 387 893
4	Будівельні роботи	448	2 932	4 501	194 132	51		2 517	2 484		400	207 465
5	Послуги оптової торгівлі		1 760	189 140	4 374	741 793	21 655		3 504	6 200		968 426
	Послуги роздрібною торгівлі			14 556		23 401	449 527		99	3 039		490 622
7	Послуги сухопутних перевезень							14 228				14 228
8	Послуги інших перевезень	470	1 275		181			2 702	174 806			179 434
9	Послуги підприємствам	474 474	33 992	29 477	734	1 042	2 628	836	2 291	800 234		841 708
10	Інші послуги										516 070	516 070
11	Загалом	62 560	186 500	1 597 300	205 260	773 870	482 870	21 430	189 550	812 490	516 470	4 844 300
2. Обсяг реалізації для транспортних послуг												
1	Сільськогосподарська продукція	60 628					21			20		60 669
2	Продукція видобувної промисловості		174 812	2 916				57				177 785
3	Промислова продукція	540	1 729	1 356 710	5 839	7 583	9 039	1 090	2 366	2 997		1 387 893
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
	Послуги роздрібною торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	61 168	176 541	1 359 626	5 893	7 583	9 060	1 147	2 366	3 017		1 626 347
12	Частка	0,0376	0,1086	0,8360	0,0036	0,0047	0,0056	0,0007	0,0015	0,0019		1,0000

3. Частка доходу від реалізації продукції в частині транспортних послуг

1	Сільськогосподарська продукція	0,9912				0,0373	0,0373			0,0066		
2	Продукція видобувної промисловості		0,9902	0,0021		0,1093	0,1093	0,0497				
3	Промислова продукція	0,0088	0,0098	0,9979	1,000	0,8534	0,8534	0,9503	1,0000	0,9934		
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
6	Послуги роздрібною торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000		

4. Транспортні націнки на послуги сухопутних перевезень

1	Сільськогосподарська продукція	530				2	3			0		536
2	Продукція видобувної промисловості		1 529	26		7	9	0				1 571
3	Промислова продукція	5	15	11 689	51	57	68	10	21	26		12 121
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
6	Послуги роздрібною торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	535	1 544	11 895	51	66	79	10	21	26		14 228

5. Транспортні націнки на послуги інших перевезень

1	Сільськогосподарська продукція	6 689				31	37			2		6 760
2	Продукція видобувної промисловості		19 287	222		91	109	6				19 816
3	Промислова продукція	60	191	149 685	644	714	853	120	261	331		152 859
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
6	Послуги роздрібною торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	6 749	19 478	150 007	644	837	1 000	127	261	333		179 434

Колонки матриць 4 та 5, виділені бузовим кольором, переносяться до Таблиці «Ресурси».

У Матриці 3 частки доходів від торгівлі продукцією в загальній сумі доходів розраховуються для кожної галузі. Ці частки використовуватимуться для розподілу наданих послуг перевезення за продукцією, що перевозиться.

У Матриці 4 обсяг сухопутних перевезень розподілений за рівнями участі галузей в загальному обсязі в частині транспортних послуг, та за частками продуктів у продукції, що перевозиться. Обсяг послуг сухопутних перевезень був розподілений на продукцією шляхом множення вартості загального обсягу послуг сухопутних перевезень (14 228 млн євро) на рівень участі галузі в обсязі товарів, що перевозяться, та частку продуктів у доході галузі. Для сільськогосподарської продукції транспортні націнки на послуги сухопутних перевезень обчислюються так: $14\,228 \text{ млн євро} * 0,0376 * 0,9912 = 530 \text{ млн євро}$.

У Матриці 5 відповідні транспортні націнки визначалися для послуг інших перевезень. Згідно з тією самою методологією, транспортні націнки для послуг інших перевезень визначаються так: $179\,434 \text{ млн євро} * 0,0376 * 0,9912 = 6\,689 \text{ млн євро}$ для сільськогосподарської продукції.

Виділені елементи останніх колонок Матриці 4 та 5 переносяться до таблиці «Ресурси» (див. Табл. 4.13). У випадку торгових націнок, до таблиці «Ресурси» переносяться нові рядки та колонки для відображення того, що продавці стали власниками товарів, що продаються. Проте, у випадку транспортних націнок, до таблиці «Ресурси» переносяться тільки колонки Матриці 4 та 5 на позначення того, що транспортні агентства не стали власниками товарів.

Імпорт послуг перевезення

У Таблиці 4.9 подаються загальні обсяги імпорту на умовах CIF, загальні обсяги експорту на умовах FOB та чистий імпорт, що отримується як результат. Вектор експорту на умовах FOB товарів та послуг був вилучений з таблиці «Ресурси» у цінах покупця. Чистий імпорт послуг перевезення складає обсяги імпорту та експорту послуг перевезення.

Таблиця 4.9: Експорт та імпорт товарів та послуг

		Імпорт CIF	Експорт FOB	Чистий імпорт
	ПРОДУКЦІЯ (CРА)	1	2	3
1	Сільськогосподарська продукція	32 177	5 109	27 068
2	Продукція видобувної промисловості	27 945	3 382	24 563
3	Промислова продукція	344 677	467 979	-123 302
4	Будівельні роботи	754	2 183	-1 429
5	Послуги оптової торгівлі	3 695	18 133	-14 438
	Послуги роздрібною торгівлі	0	0	0
7	Послуги сухопутних перевезень	446	2 537	-2 091
8	Послуги інших перевезень	12 685	27 566	114 881
9	Послуги підприємствам	18 920	15 671	3 249
10	Інші послуги	1 351	440	911
11	Загалом	442 650	543 000	-100 350

Нижченаведений підхід застосовувався в Таблиці 4.10 для порівняння транспортних націнок на імпортовані послуги перевезення:

- Використовується та сама матриця виробництва, що й для складання торгових націнок. Рядки торгівлі містять вартість товарів, що продаються (Матриця 1).
- Визначення обсягу в частині послуг перевезення. Що стосується торгівлі, припускається, що перевозитися можуть лише товари (Матриця 2). У додатковому рядку відображаються частки товарів, що перевозяться, у національному випуску товарів.
- Частка доходу від торгівлі продукцією в частині послуг перевезення у загальному обсязі товарів розраховується для кожної галузі (Матриця 3).

- Чистий імпорт визначається як загальний обсяг імпорту на умовах CIF мінус загальний обсяг експорту на умовах FOB (Матриця 4).
- Націнки імпортованих послуг перевезення щодо послуг сухопутних перевезень у галузі визначаються множенням національного обсягу чистого імпорту послуг сухопутних перевезень на рівень участі цієї галузі та частку доходу від торгівлі продуктами в частині послуг перевезення (Матриця 5).
- Націнки імпортованих послуг перевезення щодо послуг інших перевезень у галузі визначаються множенням національного обсягу чистого імпорту послуг інших перевезень на рівень участі цієї галузі та частку доходу від реалізації продукції у частині послуг перевезення (Матриця 6).
- Колонки «Загалом» Матриць 5 та 6 переносяться до таблиці «Ресурси».

Таблиця 4.10: Транспортні націнки для імпорту та експорту послуг перевезення

[illegible]

10	підприємствам											
11	Інші послуги											
11	Загалом	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000		

4. Експорт та імпорт товарів та послуг

		Імпорт CIF	Експорт FOB	Чистий імпорт
		1	2	3
1	Сільськогосподарська продукція	32 177	5 109	27 068
2	Продукція видобувної промисловості	27 945	3 382	24 563
3	Промислова продукція	344 677	467 979	-123 302
4	Будівельні роботи	754	2 183	-1 429
5	Послуги оптової торгівлі	3 695	18 133	-14 438
	Послуги роздрібно торгівлі	0	0	0
7	Послуги сухопутних перевезень	446	2 537	-2 091
8	Послуги інших перевезень	12 685	27 566	114 881
9	Послуги підприємствам	18 920	15 671	3 249
10	Інші послуги	1 351	440	911
11	Загалом	442 650	543 000	-100 350

5. Транспортні націнки на послуги сухопутних перевезень

1	Сільськогосподарська продукція	-78				0	0			0		-79
2	Продукція видобувної промисловості		-225	-4		-1	-1	0				-231
3	Промислова продукція	-1	-2	-1 744	-8	-8	-10	-1	-3	-4		-1 781
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
	Послуги роздрібно торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	-79	-227	-1 748	-8	-10	-12	-1	-3	-4		-2 091

6. Транспортні націнки на послуги інших перевезень

1	Сільськогосподарська продукція	-555				-3	-3			0		-561
2	Продукція видобувної промисловості		-1 600	-27		-8	-9	-1				-1 643
3	Промислова продукція	-5	-16	-12 414	-53	-59	-71	-10	-22	-27		-12 677
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
	Послуги роздрібно торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	-560	-1 615	-12 441	-53	-69	-83	-10	-22	-28		-14 881

Колонки Матриць 4 та 5, виділені бузковим кольором, переносяться до таблиці «Ресурси».

Розподіл чистого імпорту послуг перевезення на продукцію представлений в Таблиці 4.10. Матриці 1-3 містять ту саму інформацію, що й в таблиці стосовно внутрішніх послуг перевезення.

Чистий імпорт послуг перевезення показано в Матриці 4. Чистий імпорт на -2 091 млн євро за послугами сухопутних перевезень та чистий імпорт на -14 881 млн за послугами інших перевезень був розподілений на продукцію. Транспортні націнки на послуги сухопутних перевезень у Матриці 5 були складені шляхом множення загального обсягу чистого імпорту послуг на відповідні рівні участі

галузей та частки продукції. Наприклад, транспортні націнки в галузі сільського господарства на сільськогосподарську продукцію розраховуються як $-2\,091 \text{ млн євро} * 0,0378 * 0,9912 = -78 \text{ млн євро}$.

Виділені елементи останньої колонки Матриці 5 переносяться як вектор транспортних націнок до таблиці «Ресурси». Розрахунок націнок на послуги інших перевезень відбувається за тією самою процедурою. Транспортні націнки на експорт та імпорт продуктів наводяться в Матриці 6.

У Таблиці 4.11 підсумовуються результати внутрішніх та експортованих-імпортованих послуг перевезення. Слід відзначити, що в системі ресурсів і використання торгіві та транспортні націнки розподіляються з торгових і транспортних послуг на продукцію. Як наслідок, рядок «Загалом» Матриці 1 («Транспортні націнки на послуги сухопутних перевезень») та Матриці 2 («Транспортні націнки на послуги інших перевезень») містить нуль.

Таблиця 4.11: Транспортні націнки

	ПРОДУКЦІЯ (CPA)	ГАЛУЗІ (NACE)										Загалом
		Сільське господарство	Видобувна промисловість	Обробна промисловість	Будівництво	Оптова торгівля	Роздрібна торгівля	Сухопутні перевезення	Інші перевезення	Господарська діяльність	Інша діяльність	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1. Транспортні націнки на послуги сухопутних перевезень

1	Сільськогосподарська продукція	608				3	3			0		615
2	Продукція видобувної промисловості		1 754	29		8	10	1				1 802
3	Промислова продукція	5	17	13 613	59	65	78	11	24	30		13 902
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
6	Послуги роздрібної торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень	-614	-1 771	-13 643	-59	-76	-91	-12	-24	-30		-16 319
8	Послуги інших перевезень											
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Транспортні націнки на послуги інших перевезень

1	Сільськогосподарська продукція	7 244				34	40			2		7 320
2	Продукція видобувної промисловості		20 886	348		99	118	7				21 459
3	Промислова продукція	65	207	162 099	698	773	924	130	283	358		165 536
4	Будівельні роботи											
5	Послуги оптової торгівлі											
6	Послуги роздрібної торгівлі											
7	Послуги сухопутних перевезень											
8	Послуги інших перевезень	-7 308	-21 093	-162 447	-698	-906	-1 982	-137	-283	-360		-194 315
9	Послуги підприємствам											
10	Інші послуги											
11	Загалом	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Колонки Матриць 1 та 2, виділені бузковим кольором, переносяться до таблиці «Ресурси».

4.2.5 Податки за вирахуванням дотацій на продукцію

Перетворення базових цін у ціни покупця в системі ресурси і використання потребує не лише перерозподіл торгових і транспортних націнок, але й інтеграції податків за вирахуванням дотацій на продукцію. Цю інформацію можна легко отримати з повномасштабних матриць оцінки, які містять ті самі колонки, що й таблиця «Використання»..

Податки за вирахуванням дотацій на продукцію формують такі матриці оцінки:

- Податок на додану вартість (ПДВ), що не вираховується
- Податки на продукти, без ПДВ та податків на імпорт
- Дотації на продукцію
- Податки та збори на імпорт без ПДВ

Остання колонка Таблиці 4.12 переноситься до таблиці «Ресурси».

Таблиця 4.12: Податки за вирахуванням дотацій на продукцію

		Податок на додану вартість, що не вираховується	Податки на продукти без ПДВ та податків на імпорт	Дотації на продукти	Податки та збори на імпорт без ПДВ	Податки за вирахуванням дотацій на продукцію
	ПРОДУКЦІЯ (СРА)	1	2	3	4	5
1	Сільськогосподарська продукція	2 017	12 244	-9 309	1 204	6 156
2	Продукція видобувної промисловості	5 911	1 403		1 046	8 460
3	Промислова продукція	46 146	25 918	-651	12 899	84 311
4	Будівельні роботи	6 898	-1 654		28	5 272
5	Послуги оптової торгівлі	7 528	16 970		138	24 636
6	Послуги роздрібної торгівлі	5 393	6 818			12 211
7	Послуги сухопутних перевезень	473	12 219	-12 290	17	419
8	Послуги інших перевезень	5 966	-143		475	6 297
9	Послуги підприємствам	27 986	-5 913		708	23 681
10	Інші послуги	17 159	-4 170		51	13 039
11	Загалом	125 476	64 691	-22 250	16 565	184 482

Колонка, виділена бузковим кольором, переноситься до таблиці «Ресурси».

4.2.6 Зведення таблиці «Ресурси»

Наразі наявна вся інформація для складання таблиці «Ресурси» у базових цінах, включаючи перетворення в ціни покупця. Необхідна інформація за видами продукції – це таблиці «Ресурси» у базових цінах, вектор імпорту CIF, вектор торгових націнок, вектор транспортних націнок і вектор податків за вирахуванням дотацій на продукцію.

Таблиця 4.13: Таблиця «Ресурси» у базових цінах, включаючи перетворення в ціни покупця

	ПРОДУЦІЯ (CРА)	ГАЛУЗІ (NACE)										Загальний випуск у базових цінах
		Сільське господарство	Видобувна промисловість	Обробна промисловість	Будівництво	Оптова торгівля	Роздрібна торгівля	Сухопутні перевезення	Інші перевезення	Господарська діяльність	Інша діяльність	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Сільськогосподарська продукція	60 628					21			20		60 669
2	Продукція видобувної промисловості		174812	2 916				57				177 785
3	Промислова продукція	540	1 729	1 356 710	5 839	7 583	9 039	1 090	2 366	2 997		1 387 893
4	Будівельні роботи	448	2 932	4 501	194132	51		2 517	2 484		400	207 465
5	Послуги оптової торгівлі		1 760	47 224	1 094	170 518	4 978		876	1 546		226 414
6	Послуги роздрібно торгівлі			5 090		7 719	148286		35	1 062		162 192
7	Послуги сухопутних перевезень							14228				14 228
8	Послуги інших перевезень	470	1 275		181			2 702	174806			179 434
9	Послуги підприємствам	474	3 992	29 477	734	1 042	2 628	836	2 291	800234		841 708
10	Інші послуги										516070	516 070
11	Загалом	62 560	184 919	1 445 918	201980	186913	164952	21430	182858	805859	516470	3 773 858

	ПРОДУКТИ (CРА)	Загальний випуск у базових цінах	Імпорт CIF	Загальні ресурси в базових цінах	МАТРИЦІ ОЦІНКИ						Загальний випуск у базових цінах
					Торгові націнки оптової торгівлі	Торгові націнки роздрібно торгівлі	Сухопутні перевезення	Інші перевезення	Податки та дотації на продукти	Загалом	
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Сільськогосподарська продукція	60 669	31 177	92 846	4 278	4 4116	615	7 320	6 150	22 785	115 631
2	Продукція видобувної промисловості	177 785	27 945	205 730	8 561	10 346	1 802	21 459	8 460	50 627	256 357
3	Промислова продукція	1 387 893	344 677	1 732 570	213 575	147 431	13 902	165536	84 311	624 754	2 357 324
4	Будівельні роботи	207 465	754	208 219					5 272	5 272	213 491
5	Послуги оптової торгівлі	226 414	3 695	230 109	-226 414				24 636	-201 778	28 331
6	Послуги роздрібно торгівлі	162 192		162 192		-162 192			12 211	-149 981	12 211
7	Послуги сухопутних перевезень	14 228	446	14 674			-16 319		419	-15 900	-1 226
8	Послуги інших перевезень	179 414	12 685	192 119				-194315	6 297	-188 018	4 101
9	Послуги підприємствам	841 708	18 920	860 628					23 681	23 681	884 309
10	Інші послуги	516 070	1 351	517 421					13 039	13 039	530 460
11	Загалом	1 773 858	442 650	4 216 508	0	0	0	0	184 482	184 482	4 400 990

■ - Перенесено з Таблиць 4.6-4.11

■ - Перенесено з Таблиці 4.12

У Таблиці 4.13 підсумовуються відповідні результати стосовно емпіричного прикладу. Таблиця «Ресурси» містить інформацію за видом продукту щодо загального випуску в базових цінах, загального обсягу ресурсів у базових цінах та загального обсягу ресурсів у цінах покупця.

Процес складання Таблиці «Ресурси-Використання» є інтегрованим. У цьому розділі роз'яснюється, як формуються таблиці «Ресурси» в цінах покупця за наявності матриць оцінки. До цього моменту демонструвалася процедура за умови здійсненої оцінки матриць торгових та транспортних націнок з точки зору ресурсів.

У Розділі 6 (Матриці оцінки) обговорюватиметься спосіб оцінки ряду матриць оцінки для таблиці «Використання». На Малюнку 4.2 ілюструється, як може розглядатися повний процес формування таблиць «Ресурси-Використання».

Малюнок 4.2: Повний процес формування таблиць «Ресурси-Використання»

Таблиця «Ресурси» в цінах покупця

Галузі Продукція		Галузі							Оцінка						
		Сільське господарство	..	Діяльність з надання інших послуг..	Загальний випуск у базових цінах	Імпорт CIF	Загальний обсяг ресурсів в байхових цінах	Торгові націнки	Транспортні націнки	ПДВ, що не вираховується	Інші податки на продукти	Податки на продукцію	Дотації на продукцію	Загальний обсяг ресурсів у цінах покупця	
№		1	.	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Продукція сільського господарства	..													
..	..														
6	Інші послуги														
7	Загалом														

Торгові націнки

1	Продукція сільського господарства	..	
..	..		
6	Інші послуги		
7	Загалом		

Торгові націнки

1	Продукція сільського господарства	..	
..	..		
6	Інші послуги		
7	Випуск у базових цінах		

Таблиця «Використання» в цінах покупця

Галузі Продукція		Галузі				Кінцеве використання			Загальне використання у цінах покупця		
		Сільське господарство		Діяльність з надання інших послуг..	Загалом	Кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт			
№		1	.	6	7	8	9	10	11	12	
1	Продукція сільського господарства										
..	..										
6	Інші послуги										
7	Загалом										

8	Оплата праці							
9	Інші чисті податки на виробництво							
10	Споживання основного капіталу							
11	Операційний прибуток, нетто							
12	Додана вартість в базових цінах							
13	Випуск у базових цінах							

Дотації на продукцію

1	Продукція сільського господарства							
..	..							
6	Інші послуги							
7	Загалом							

Податки на продукцію

1	Продукція сільського господарства							
..	..							
6	Інші послуги							
7	Загалом							

Інші податки на продукцію

1	Продукція сільського господарства							
..	..							
6	Інші послуги							
7	Загалом							

ПДВ, що не вираховується

1	Продукція сільського господарства							
..	..							
6	Інші послуги							

Транспортні націнки

1	Продукція сільського господарства							
..	..							
6	Інші послуги							

Торгові націнки

1	Продукція сільського господарства							
..	..							
6	Інші послуги							

Коли таблиці «Ресурси-Використання» сформовані, слід відзначити, що джерела інформації для складання обох різні.

Зазвичай дані щодо виробництва за видами продукції, що поставляються підприємствами, розраховуються у базових цінах, на той час як імпорт за видами продукції оцінюється методами статистики зовнішньої торгівлі у цінах CIF. Проте у багатьох випадках дані таблиці «Використання» оцінюються у цінах покупця і включають дистриб'юторські націнки та чисті податки на продукцію. Матриці оцінки заповнюють прогалину між базовими цінами та цінами покупця. Тому матриці оцінки є невід'ємною частиною системи ресурсів і використання.

4.3 Матриця виробництва

Матриця виробництва обмежується інформацією щодо внутрішнього випуску галузей за видами продукції. Емпіричний приклад такої таблиці був наведений у Таблиці 4.3. Основні види діяльності галузей відображаються в головній діагоналі матриці виробництва, на той час як другорядні види діяльності в діагоналі не відображаються.

4.3.1 Типи випуску

Визначення випуску та межа виробництва

Через важливість випуску (обсягу виробництва) в системі Національних рахунків і особливо в контексті витрат-випуску, Європейська система рахунків 1995 року (ESA1995) містить багато визначень, описів, критеріїв та аспектів стосовно цієї теми. Щоб запобігти дублювання, це Керівництво не ставить завданням приділити увагу кожному окремому аспекту цієї концепції.

Приклад 4.1 підсумовує деякі основні критерії щодо розмежування випуску згідно з ESA 1995. Проте у цьому прикладі розглядається лише короткий опис тем, з деталями необхідно знайомитися в самій ESA 1995. З іншого боку, це Керівництво не має на меті обговорювати «традиційні» питання, такі як придатність межі виробництва. У будь-якому випадку, у другій частині цього Керівництва будуть описані деякі розширення моделі. «Сателітні» рахунки, фактично, є шляхом до розширення цієї суворої межі виробництва. Деякі подальші аспекти знайдуть своє відображення в інших розділах цього керівництва. Наприклад, відношення між типами випуску та видами виробничих одиниць обговорюватимуться в Розділі 10 (Таблиці, що пов'язують таблиці «Ресурси-Використання» з галузевими рахунками).

Як відомо, можна виділити два основних типи випуску:

- Ринковий випуск: Предмет операцій між постачальниками та споживачами існує в «ринковому» контексті, а його баланс базується на *ринковій ціні*.
- Неринкове виробництво, що стосується інших видів виробництва. У свою чергу він поділяється на дві головні категорії: виробництво для власного кінцевого споживання (продукція, призначена не для ринку, а для використання самим виробником як кінцеве споживання або як валове нагромадження основного капіталу), інше неринкове виробництво, яке може дуже приблизно бути представлене типовими видами діяльності уряду та неурядових установ, що обслуговують домашні господарства, чия продукція не продається або принаймні не продається за *економічно значущою ціною*.

У ESA 1995 визначена різниця між типами випуску, також з врахуванням інституційних аспектів і типів виробничих одиниць (тобто, спочатку різниця визначається для інституційних одиниць, потім для місцевих одиниць виду діяльності і вже потім для обсягів їхнього виробництва). Щоб спостити опис в Прикладі, ці аспекти включатимуться до Розділу 10.

Класифікації, що використовуються, та аспекти деталізації

Надзвичайно важливим аспектом побудови таблиць «Ресурси-Використання» є критерії встановлення, які повинні застосовуватися для формування матриць у рядках та колонках. Тобто рівень деталізації продукції (рядки) та видів економічної діяльності (колонки).

Очевидно, неможливо заздалегідь установити оптимальний розмір таблиць, оскільки він залежить від багатьох чинників: характеристик економіки, які мають бути описані, наявних статистичних даних тощо. Однак, щоб спростити порівняння результатів між країнами та визначити рівень

стандартів якості таблиць, у керівництвах типу ESA 1995 встановлюються числові критерії для визначення цих рядків та колонок. Передусім рекомендується використовувати класифікації, прийняті на міжнародному (або європейському) рівні: NACE для видів діяльності та CPA для продукції. З іншого боку, вироблені рекомендації стосовно критеріїв зведення.

Перед розглядом цих трьох критеріїв слід прокоментувати два методологічні аспекти ESA 1995, що є критичними для складання таблиці «Ресурси», а отже, для цілого контексту витрат-випуску. Це визначення видів економічної діяльності та категорій виробничих одиниць.

Перш за все, визначення виду економічної діяльності в ESA 1995 є майже прямою трансляцією типової концепції теорії виробництва.

Вважається, що йдеться про економічну діяльність, коли такі ресурси як обладнання, робоча сила, технології виробництва, інформаційні мережі або продукція поєднуються, що призводить до створення специфічних товарів або послуг. Діяльність характеризується випуском продукції (товарів та послуг), виробничим процесом і обсягом виробництва продукції.

Стандартні класифікації, такі як NACE, застосовують цей критерій як основу для деталізації різних видів та категорій видів діяльності. Тому повинно бути можливим класифікувати будь-яку інституційну одиницю, залучену до процесу виробництва в специфічній категорії NACE. Однак під час спроби класифікувати інституційні одиниці (наприклад, корпорації) згідно з видами їхньої економічної діяльності, виникає проблема: більшість інституційних одиниць можуть виконувати більш ніж один вид діяльності. Вони можуть бути залучені до одного основного виду діяльності (найважливішого в сенсі доданої вартості) та кількох другорядних видів. Інституційна одиниця може бути залучена до допоміжного виробництва. Допоміжні види діяльності не відокремлюються від основних або другорядних видів. Вони не записуються однозначно у системі витрат-випуску.

Приклад 4.1: Межа виробництва

Випуск (обсяг виробництва) складається з продукції, створеної під час звітного періоду. У ESA 1995 розрізняються три типи випуску:

- Ринковий випуск.
- Випуск для власного кінцевого споживання.
- Інший неринковий випуск.

Ринковий випуск складається з випуску, представленого або призначеного для представлення на ринку. Ринковий випуск включає:

- Продукцію, реалізовану за економічно значущими цінами.
- Продукцію, реалізовану на умовах бартеру.
- Продукцію, використану у вигляді оплати натурою (у тому числі винагороду працівникам у натуральній формі та змішаний дохід натурою).
- Продукцію, надану однією місцевою одиницею виду діяльності іншій в рамках тієї самої інституційної одиниці та призначену для використання у функції проміжного товару або для кінцевого споживання.

- Продукцію, додану до запасів готових товарів та незавершене виробництво, призначене для того чи іншого з вищезазначених використань (у тому числі природне вигодовування продуктів тваринного або рослинного походження та створення об'єктів незавершеного будівництва, замовник яких невідомий).

Випуск для власного кінцевого споживання складається з товарів або послуг, що утримуються або для кінцевого споживання тією самою інституційною одиницею або для валового нагромадження основного капіталу тією самою інституційною одиницею.

- Продукція, утримана для власного кінцевого споживання, може бути вироблена лише сектором домашніх господарств. Типовими прикладами є: сільськогосподарські продукти, утримані фермерами; послуги домашньому господарству, вироблені власниками житла; послуги домашньому господарству, вироблені найманими оплачуваними працівниками.
- Продукти, що використовуються для валового нагромадження основного капіталу, можуть вироблятися будь-яким сектором. Приклади: спеціальне устаткування, вироблене приладобудівними підприємствами; житло або розширення житла, вироблене домашніми господарствами; будівництво за власний рахунок, включаючи спорудження комунальних об'єктів, здійснене групою домашніх господарств.

Інше неринкове виробництво охоплює виробництво, що здійснюється безоплатно або за економічно незначущими цінами іншим одиницям. Вважається, що випущена продукція реалізовується за економічно незначущими цінами, коли понад 50% виробничих витрат покривається за рахунок продажів.

Тому можна просто звести інституційні одиниці за категоріями видів діяльності згідно з NACE, беручи до уваги основний вид діяльності кожної одиниці. Проте очевидно, що з точки зору виробництва таке зведення агрегат може бути надзвичайно неоднорідним.

Через те, щоб проаналізувати потоки в процесі виробництва та у використанні товарів та послуг, інституційні одиниці повинні бути розділені на менші за розміром та більш однорідні одиниці з огляду на тип виробництва. Отже, у ESA 1995 дається визначення новому типу одиниці: одиниця виду діяльності.

Групи одиниць виду діяльності охоплюють усі частини інституційної одиниці в її спроможності як виробника, що робить внесок до здійснення діяльності на рівні класу (4 знаки) за NACE та відповідає одному або більше операційним підрозділам інституційної одиниці.

На практиці можна знайти чимало підприємств, що не мають такого типу підрозділів (в очевидному сенсі), але принаймні завжди більш-менш можливо виділити місцеву одиницю виду діяльності.

Місцева одиниця виду діяльності групує всі частини інституційної одиниці в її спроможності як виробника, що розташовані в одному або у кількох близько розміщених об'єктах і які роблять внесок до провадження діяльності на рівні класу (4 знаки) за NACE.

Інформаційна система інституційної одиниці повинна бути спроможною визначити або розрахувати для кожної одиниці виду діяльності принаймні вартість виробництва, проміжне споживання, заробітну плату працівників, прибуток, вартість експлуатації найманої робочої сили та валове

нагромадження основного капіталу. В принципі, необхідно реєструвати стільки місцевих одиниць виду діяльності, скільки другорядних видів діяльності здійснюється інституційною одиницею. Проте, якщо бухгалтерські документи, в яких мають реєструватися такі види діяльності, не наявні, місцева одиниця виду діяльності може включати один або декілька другорядних видів діяльності.

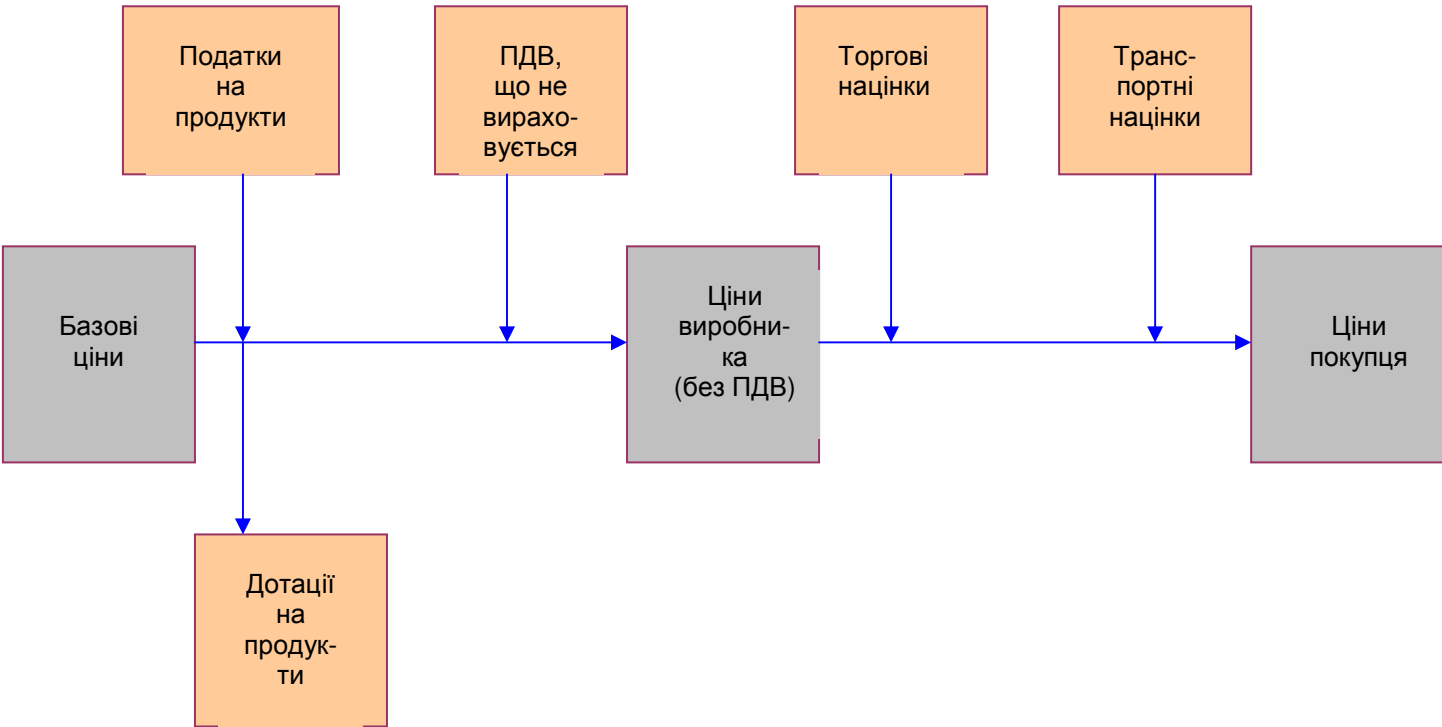
З метою більш детального аналізу виробничого процесу, використовувалася аналітична одиниця виробництва, визначена як діяльність, що не охоплює другорядних видів діяльності. Винятком є випадок місцевої одиниці виду діяльності, що виробляє лише один вид продукту.

4.3.2 Оцінка випуску

Загальні аспекти

Методології Національних рахунків, такі як ESA 1995, поєднують різні типи оцінки того самого показника або операції. Цей підхід відповідає меті ESA відображати різні фактичні ціни в залежності від типу одиниці, яка залучена до економічної операції. Наприклад, очевидно, що домашнє господарство, яке придбає товар у крамниці, не сприймає його ціну так само, як виробник, що виробив розглядуваний товар (та який, припускається, є незалежним від його розподілу). Щоб забезпечити краще розуміння цих тонкощів, ESA 1995 встановлює низку положень або угод стосовно типу оцінки, або, що стосується такої критично важливого показника як виробництво, дає різні визначення ціни, що з’являються на Малюнку 4.3 (Канада 1997).

Малюнок 4.3: Критерії оцінки випуску



Як показано на діаграмі, вироблений товар можна оцінити згідно з двома основними критеріями: з одного боку, ціни покупця, яка являє собою ту, що її повинен сплатити покупець; та, з другого боку, базової ціни, що є концепцією ціни з точки зору виробника. Іншою альтернативою з точки зору виробника є так звана «ціна виробника». Ціна виробника є проміжною категорією, ближчою до базової ціни, але без податків за вирахуванням дотацій на продукцію. Це другий кращий підхід для вимірювання випуску. Хоча ESA 1995 й не дає пряме визначення «цінам виробника», вони можуть використовуватися, коли інформація про базові ціни відсутня. ESA 1995 та Національні рахунки використовують основні ціни та ціни покупця. Проте результати обстеження підприємств мають забезпечувати, аби оборот підприємств був записаний у цінах покупця, і будуть потрібні коригування для вирахування будь-яких включених податків за вирахуванням дотацій на продукти.

Базові ціни, ціни виробника та покупця визначені у такий спосіб:

- *Базова ціна* – сума, яка має бути отримана виробником від покупця за одиницю товарів або послуг, вироблених як випуск за вирахуванням будь-якого нарахованого податку, та з включенням будь-якої дотації, що має бути отримана на цю одиницю як наслідок її виробництва або продажу. Сюди не входять транспортні витрати, за які виробник окремо виставляє рахунок.
- *Ціна виробника* – сума, яка має бути отримана виробником від покупця за одиницю товарів або послуг, вироблених як випуск за вирахуванням будь-якого ПДВ або подібного податку, що вираховується та нараховується покупцеві. Сюди не входять транспортні витрати, за які виробник окремо виставляє рахунок.
- *Ціна покупця* – сума, яка має бути отримана виробником за вирахуванням будь-якого ПДВ або подібного податку, щоб здійснити доставку одиниці товару або послуги в час та у місце, що вимагається покупцем. Ціна покупця на товар включає будь-які транспортні витрати, окремо сплачувані покупцем задля здійснення доставки в необхідні час та місце.

Різниця між цими двома ціновими концепціями полягає в двох аспектах. Посередники, які розподіляють продукт з одиниці виробництва до одиниці споживання, зазвичай беруть плату за свої торгові та транспортні послуги. При цьому мають сплачуватися специфічні податки за вирахуванням дотацій на продукцію, наприклад, податки на продукцію, такі як податок на бензин, податки на алкоголь або тютюн або податок на додану вартість.

Повертаючись до малюнка, можна сказати, що у випадку базових цін товар оцінюється зведенням витрат на виробництво: проміжне споживання товарів та послуг у цінах покупця, первинні витрати (робоча сила та капітал) та інші податки за вирахуванням дотацій на продукцію. Якщо до базової ціни ми додамо податки за вирахуванням субсидій на продукцію, ми отримаємо ціну виробника. Зрештою, різниця між ціною виробника та ціною покупця визначається націнками, що ставляться галузями, залученими до розподілу (торгівля та транспорт) та податком на додану вартість (ПДВ).

Очевидно, що поміж трьох варіантів згаданої оцінки, базова ціна є найкращою оцінкою з теоретичної точки зору. За винятком інших податків за вирахуванням дотацій на продукцію, базові ціни більш точно, ніж інші цінові концепції, відтворюють вартість усіх елементів, властивих продукту. Базова ціна відображає придбання посередниками за цінами покупця та додану вартість за базовими цінами, включаючи інші податки на виробництво, що не пов'язані з продуктами. Інші цінові концепції не відображають реальну вартість продукції та можуть зазнати впливу змін фіскальної політики або торгових та транспортних стратегій. Проте на практиці оцінка в цінах виробників часто використовується як друге краще рішення, особливо коли статистична інформація в базових цінах не наявна.

ESA 1995 рекомендується, щоб критерії оцінки базувалися на характеристиках різних джерел інформації. Наприклад, результати обстежень споживання домашніх господарств відображають ціни покупця, на той час як результати обстеження виробництва скоріше визначають операції в цінах виробника або базових цінах. Для того, щоб найкраще поєднати ці умови в реальній ситуації, ESA 1995 вводить два оптимальних загальних положення: загальні обсяги використання повинні реєструватися в цінах покупця, а виробництво – в базових цінах.

Однак, крім цих загальних критеріїв, існує спеціальний підхід до операцій системи та специфічних аспектів. Нижче наведені особливі випадки виробництва, вже згадані в попередньому розділі:

- Інше неринкове виробництво
Оскільки ціна цього виду виробництва відсутня (принаймні значуща ціна), було вирішено оцінювати його як суму виробничих витрат (проміжне споживання, оплата праці найманих працівників, споживання основного капіталу).
- Повторно використовуване виробництво
Воно має оцінюватися в цінах, еквівалентних тим, які б воно мало, якби його результати продавалися на ринку.
- Послуги здавання в оренду житла його власниками.
Вони оцінюються як реальна ціна оренди подібних об'єктів житла.
- Виробництво для власного кінцевого споживання
ESA 1995 рекомендує, щоб воно оцінювалося в базових цінах подібної продукції, що реалізується на ринку. Однак, як виняток, пропонується, щоб будівництво за власний рахунок оцінювалося б як вартість виробництва (не включаючи операційного прибутку або змішаного доходу від нерухомості).

Питання ПДВ – ще одна історія, що потребує уваги. ПДВ – це податок на продукцію, що зрештою сплачується споживачем. Згідно з системою реєстрації, *чисте* виробництво ПДВ та імпорт оцінюються без урахування ПДВ, проміжне виробництво та валове нагромадження основного капіталу – без ПДВ, що вираховується, на той час як кінцеве споживання включає ПДВ.

Приклад 4.1: Незавершене будівництво: оцінка та реєстрація в системі ресурсів та використання

Наприкінці звітного періоду (рік, квартал), можливо, що деяка частина випуску буде не завершена і все ще залишиться в процесі виробництва, тобто, стане тим, що відомо під назвою «незавершене будівництво». Головні проблеми такого випуску з'являються в специфічному контексті будівель та споруд, чиє виробництво зазвичай не завершується протягом конкретного звітного періоду.

У контексті таблиць «Ресурси-Використання», з «незавершеним будівництвом» пов'язано дві проблеми: критерії оцінки та реєстрації. Тут з'являються дві можливості, в залежності від способу, в який здійснюється виробництво:

З одного боку, коли сторонами погоджується договір купівлі-продажу перед будівництвом товару (будівля або інша споруда) і триває тендер на оплату, вартість випуску може бути усереднена до суми цієї оплати. Випуск, що створюється кожного періоду, розглядається як продажі покупцю наприкінці періоду, тобто, не об'єкт незавершеного будівництва, а валове нагромадження основного капіталу покупця.

З другого боку, за відсутності договору купівлі-продажу, вартість може бути розрахована шляхом

застосування частини загальних витрат виробництва, понесених протягом відповідного періоду, до оціненої поточної базової ціни. Якщо неможливо оцінити базову ціну завершеної споруди, розрахункова вартість заснована на поточних витратах, включаючи націнку на операційний прибуток або змішаний дохід (оцінений на базі цін подібних будівель та споруд). Незавершений випуск, що виробляється кожного періоду, реєструється як незавершене будівництво виробника.

Прийняття цієї системи замість інших рішень знову-таки зобов'язане ESA, із забезпеченням найкращого пристосування до реальних ситуацій. Наприклад, у цьому конкретному випадку, проміжне споживання або валове нагромадження основного капіталу цих виробничих одиниць (галузей) підпадає під звичайний режим ПДВ та з'являється в таблиці після вирахування відповідного податку, що й відбувається фактично в економічній системі. Навпаки, кінцеві споживчі витрати домашніх господарств не включають ПДВ, оскільки вирахування його неможливе.

З точки зору критеріїв ESA, цей ПДВ на продукти, який, таким чином, є еквівалентом невраховуваного ПДВ на придбану продукцію, з'являється як компонент рахунків товарів та послуг, необхідний для балансування ресурсів та використань. Його оцінка нерозривно пов'язана з розробкою таблиці або системи «Витрати-Випуск», що являє собою єдиний інструмент, який уможливорює дослідження всіх аспектів економічної системи, обтяженої податками типу ПДВ.

Проблеми формування таблиць

На Малюнку 4.4 зображено, аналогічно до торгових і транспортних націнок, процес об'єднання податків і дотацій в таблиці «Використання». З оцінок цих податків (та дотацій) можна отримати загальне використання у цінах покупця. Варто відзначити, що податки (та дотації) також накладаються на торгові та транспортні види діяльності. На Малюнку 4.4 виділені два типи податків: податки на товари (Ta) та податки на націнки (Tb).

Таблиця 4.4: Коригування вектору податків за вирахуванням дотацій на продукцію

	Загальний обсяг ресурсів у базових цінах	Дистриб'юторські націнки (торгові та транспортні)	Податки мінус дотації на продукцію	Загальний обсяг ресурсів у цінах покупця
Ринкові товари	a	+b	Ta+Tb	a+b+Na+Tb
Торгові та транспортні послуги	B	-b	0	0
Загалом	a+b	0	Ta+Tb	a+b+Na+Tb

a = Обсяг товарів і послуг у базових цінах

b = Обсяг торгових та транспортних послуг (Припускається, що весь обсяг виробництва транспорту є націнками.)

Ta = Податки мінус дотації на продукції

Tb = Податки мінус дотації на послуги торгівлі та транспорту

Для отримання поставки товарів у цінах покупця, необхідно розглядати обидва типи податків: випуск товарів у базових цінах (a); випуск торгівлі та транспорту в базових цінах (b); податки на товари (Ta); та податки на торгові та транспортні націнки (Tb). Додавання цих чотирьох елементів дає ціну, фактично сплачувану покупцем товару.

У такий спосіб, загальний обсяг постачання торгових та транспортних послуг у цінах покупця має нульове значення, тому що сформована сукупна економічна вартість (включаючи виробництво плюс податки) об'єднана у вартості товарів у цінах покупця.

При стислому розгляді практичних проблем з податками (або дотаціями) на продукцію виявляємо дві основні проблеми:

- З одного боку, загальні суми цих операцій установлені в рахунках державних установ, що є очевидною перевагою в порівнянні з іншими елементами Національних рахунків.
- Але, з другого боку, проблема полягає в тому, що система витрат-випуску вимагає деталізації цих податків за категоріями продукції. За винятком декількох специфічних випадків (уже згадані податки на спеціальні продукти: тютюн, алкоголь, бензин тощо), деталізація має здійснюватися в процесі складання Таблиць «Витрати-Випуск».

Для здійснення цієї деталізації може використовуватися додаткова інформація. Оскільки відомі встановлені законодавством ставки податку (за продукцією), можна здійснити «теоретичну» оцінку податків кожної категорії (застосовуючи встановлені законодавством ставки податку до ресурсів у базових цінах). Оцінка результатів у порівнянні з фактично стягненими сумами призводить до перегляду процесу розрахунку до отримання остаточної версії.

Податок на додану вартість

З-поміж усіх інших елементів у цьому векторі податків та дотацій на продукцію, один елемент є особливо важливим в контексті витрат-випуску: податок на додану вартість (ПДВ). Це податок на «пільгові види діяльності» (що не мають жодного зобов'язання стосовно сплати цього податку), податок, який має сплачуватися кінцевими споживачами. Більшою чи меншою мірою, ПДВ – податок на кінцеве приватне споживання. Однак слід наголосити, що лише коли користувачі продукту (матриці проміжного та кінцевого попиту таблиці «Використання», а також додаткова матриця валового нагромадження основного капіталу за галузями) відомі, буде можливим оцінити ПДВ на цю продукцію, що не підлягає вирахуванню. Більш того, глобальна оцінка, яка використовується для інших податків, тут не застосовується. Встановлені законодавством ставки ПДВ відомі, але навіть «теоретична» оцінка ПДВ вимагає деякої інформації щодо використань. Для цього податку необхідно оцінити, хто придбає продукт.

ПДВ генерує особливу методологічну проблему при складанні таблиць «Витрати-Випуск» та загальну проблему в системі Національних рахунків, якщо застосовується метод товарних потоків (МТП).

У спрощених термінах, методом товарних потоків передбачаються такі процеси:

- Оцінка ресурсів (випуску та імпорту) у базових цінах.
- Оцінка торгових та транспортних націнок.
- Оцінка податків за вирахуванням дотацій на продукти, включаючи ПДВ.
- Додаванням трьох попередніх пунктів отримуються ресурси у цінах покупця.
- Зрештою, кожний продукт – за умови деталізації дуже високого рівня – приписується до категорії економічного проміжного та кінцевого споживання, і навіть в оптимальній ситуації – до специфічного типу покупця.

У такий спосіб можна оцінити таблицю «Використання», починаючи з методу товарних потоків. Однак за такого підходу ПДВ має додаткові проблеми. Суворо кажучи, ПДВ можна оцінити лише тоді, якщо були зроблені деякі попередні оцінки попиту (використання) на продукт. Отримання даних про галузі, звільнені від ПДВ, є єдиним шляхом оцінки ПДВ. Іншими словами, для застосування МТП необхідна деяка попередня оцінка таблиці «Використання». Таким чином, в застосуванні методу товарних потоків виникають деякі проблеми зворотного зв'язку.

Усі ці характеристики ведуть нас назад до «оптимального процесу» для складання таблиць «Витрати-Випуск». Тільки коли процес складання починається з цін покупця, лише тоді дані можуть теоретично відповідати всім вимогам ESA 1995.

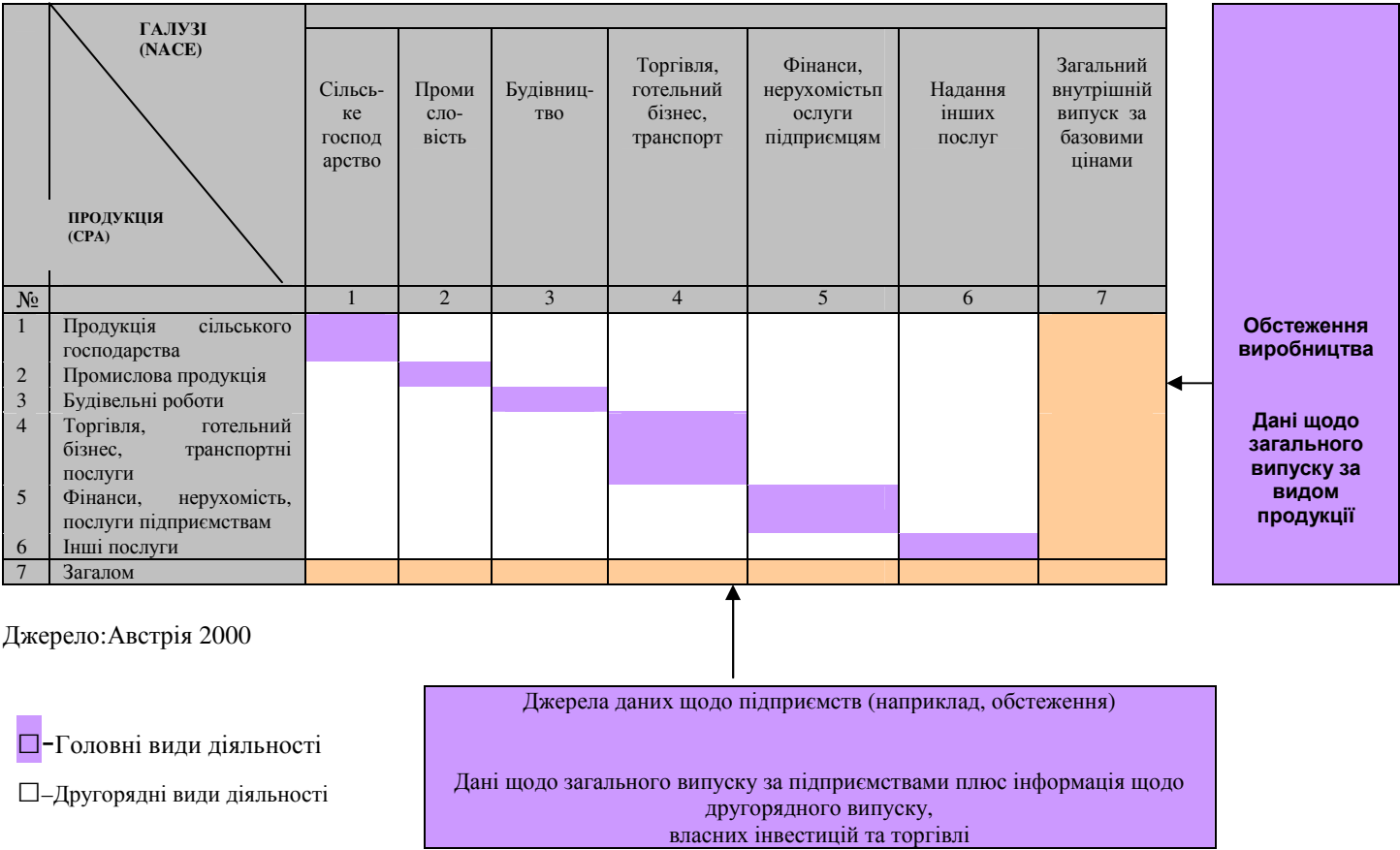
4.3.3 Загальні проблеми складання таблиць

Оцінки матриці виробництва зазвичай базуються на двох основних типах джерел інформації:

- Економічні обстеження підприємств;
- Обстеження виробництва.

На Малюнку 4.5 показані різні джерела інформації для складання матриці виробництва. Якщо говорити про економічне обстеження підприємства, то його основною метою є надання інформації щодо основних структурних характеристик різних видів економічної діяльності. Основні показники, що, як правило, підлягають обстеженню, це оборот, операційні витрати, обсяг інвестицій, чисельність працівників тощо. Починаючи з 1996 року, ці статистичні дані охоплювалися регулюванням у країнах ЄС.

Малюнок 4.5. Різні типи інформації для складання матриці виробництва



Основною одиницею цього обстеження є підприємство. Розмір сукупності різний в різних країнах, але він зазвичай охоплює всі великі компанії, а для малих підприємств проводиться вибіркове обстеження.

Можна оцінити загальний обсяг виробництва (та деякі інші операції) за видами економічної діяльності (сума колонок у таблиці виробництва), починаючи з приватних систем бухгалтерського обліку. Проте необхідні будуть деякі коригування початкових даних задля їх відповідності з визначеннями Національних рахунків.

Крім цих коригувань, необхідно вдатися до коригувань інших типів для отримання даних щодо випуску з результатів обстеження підприємств:

- Випуск для одиниць, не охоплених економічними джерелами.
- Коригування даних щодо неправильної інформації в податкових деклараціях, коли дані обстеження стосовно доходу свідчать про його недооцінку в податкових деклараціях.
- Коригування галузей послуг, де переважають форми партнерства та одноособової власності.

Усі ці пункти

пов'язані з необхідністю отримати вичерпні дані щодо випуску, компенсуючи відсутність статистичних або податкових баз даних:

З іншого боку, обстеження виробництва дозволяють оцінити загальний обсяг виробництва за видами товарів (суми рядків у матриці виробництва). Інформаційна одиниця звичайно представлена підрозділом підприємства. Наприклад, для промислових товарів ЄС обстежується інформація визначається з використанням переліку PRODCOM (PRODUCTION COMMUNITY – Виробниче співтовариство), що регулюється регламентом стосовно гармонізації статистики промислового виробництва в країнах ЄС, яке є обов'язковим починаючи з 1995 року. Перелік гармонізується з Класифікацією зовнішньої торгівлі або Комбінованою номенклатурою.

У цьому випадку коригування початкових даних можуть також бути необхідними для отримання вичерпної цифри щодо обсягів виробництва, наприклад, коригування з урахуванням незареєстрованих одиниць, методологічні коригування, такі як коригування оцінки тощо.

Першою проблемою при використанні обох джерел інформації є те, що інформаційна одиниця різна в кожному підприємстві та організації. Якщо використовується інформація, надана підприємством, воно повинно підрозділятися на стільки місцевих одиниць виду діяльності, скільки видів діяльності воно здійснює. Розглядувані одиниці повинні відноситися до відповідної галузі в класифікації видів економічної діяльності.

Що стосується підрозділів, проблема полягає у відсутності загальної інформації. Підрозділ може надавати інформацію лише стосовно його специфічного виду діяльності, а не інших другорядних видів, і тому обсяг виробництва залишиться недооціненим. Ця проблема є особливо критичною для формування таблиці «Використання», оскільки підрозділи можуть не володіти інформацією щодо специфічних централізованих витрат підприємств, таких як реклама, облік та інші послуги підприємствам.

Тут слід згадати проблему класифікації. Рівень, вибраний для визначення класифікаційної системи витрат і випуску, визначає величину другорядного виробництва (і структуру витрат в таблицях «Використання»). ESA 1995 вирішує цю проблему, домовившись, що наразі місцева одиниця виду

діяльності визначається на рівні класу (4 знаки) NACE rev.1. Але на практиці ця проблема продовжує існувати.

З другого боку, це звичайна дилема в процесі впровадження системи витрат-випуску: більш детальний рівень класифікації (більший рівень деталізації галузей та продукції) та краща якість системи витрат-випуску можуть створити більше труднощів (статистичних та методологічних) в її розробці.

Поєднуючи обидва джерела інформації, статистику підприємств та статистику виробництва, можна поєднати дані та отримати обсяг виробництва за видами продукції, основним видом діяльності підприємств та основним видом діяльності підрозділів, що є частиною цих підприємств. Отже, здебільшого для промислової продукції, основне та другорядне виробництво продукту, тобто, статті рядка в матриці виробництва, можуть бути ізольовані. Наприклад, в Іспанії можливо пов'язати обстеження промислових підприємств та обстеження обсягів промислового виробництва, визначаючи підприємства та їх підрозділи, а також види діяльності, здійснювані ними. У цьому випадку можливо володіти інформацією стосовно обсягів промислового виробництва промислових підприємств та підприємств, що спеціалізуються на послугах, та зробити її належну класифікацію.

У багатьох випадках відсутність інформації потребує використання доречних припущень стосовно того, яка продукція виробляється галузями економіки як другорядне виробництво.

Головними видами другорядного випуску у багатьох європейських країнах є:

- *Будівництво*
Майже всі підрозділи можуть бути задіяними в цьому виді випуску. Він включає: валове нагромадження основного капіталу за свій рахунок та (поточне) дрібне обслуговування та ремонт.
- *Послуги торгівлі*
Виробничі підрозділи залучені як до оптової (найважливіша частина), так і до роздрібної торгівлі. Підрозділи з обслуговування зосереджуються на роздрібній торгівлі як на другорядному виді діяльності.
- *Нерухомість*
Орендна діяльність стосовно об'єктів нерухомості, але також оренда обладнання.

Специфічному типу джерела може надаватися перевага стосовно деяких типів переважаючих видів діяльності або продукції. Інформація щодо галузі у секторах, залучених до певних видів діяльності, необхідна для сільського господарства, будівництва та нерухомості. Галузі сільського господарства класифікуються за видом товару, як-от: молочна продукція сільськогосподарських підприємств, тому що якість джерел даних стосовно виробництва сільськогосподарських товарів вважається кращою, ніж дані, наявні за виробничими одиницями (фермами).

4.3.4 Конкретні галузі та продукти

Цей розділ не містить вичерпного переліку проблем та методів оцінки, але присвячений обговоренню найбільш актуальних видів діяльності.

Сільське господарство, мисливство, лісове господарство та рибальство

ESA 1995 розглядає виробництво як безперервний процес у часі, тобто, який не обмежується просто урожаєм певної сільськогосподарської продукції або забоєм худоби. Оцінка незібраного врожаю зернових та плодових і ще не забитої худоби і не виловленої риби, що переробляються на продукти

харчування людини, розглядається як запаси в процесі їх створення в той час, поки вони виробляються, і як запаси готової продукції, як тільки процес буде завершений. Таким чином, гарантується узгодженість між записами витрат і виробництва для складання достовірних даних про додану вартість.

Насправді, тільки виробництво з довгим циклом потребує реєстрації в якості незавершеного виробництва (тобто коли процеси виробництва тривають довше, ніж звітний період обліку). В Європі більша частина сільськогосподарської продукції збирається в коротші терміни, ніж тривалість звітного періоду і, отже, якщо випуск продукції фіксується після завершення виробництва, достатньої узгодженості з виробничими витратами досягнуто.

Найбільш важливими видами виробництва, для яких незавершене виробництво повинно оцінюватися, є: тваринництво, рослинництво, таке як виноробство, де час витримки є частиною виробничого процесу, і незібраний врожай фруктових дерев. Протягом виробничого процесу значення, яке буде записане кожного року як незавершене виробництво, отримується шляхом розподілу вартості готового продукту пропорційно витратам у кожному періоді.

Одна з основних оцінних характеристик рахунків для цих видів діяльності полягає в підході *кількість-ціна*; ситуація, коли оцінюється врожай більшості продуктів — позиція, виправдана труднощами одержання сільськогосподарських рахунків з вибірок рахунків підприємств. Ця складність зумовлена тим, що в деяких важливих регіонах ще збереглося багато невеличких підприємств, які перешкоджають наданню статистичних даних. Щоб уникнути цього, була створена тимчасова система кількостей і цін за видами сільськогосподарської продукції.

Оскільки вартість виробництва оцінюється в базових цінах, необхідно взяти до уваги наслідки дотацій, що надаються в рамках Спільної Сільськогосподарської Політики, Спільної Політики Рибальства європейського союзу, національних політик і т. д., на ці види діяльності. Тому необхідно в найдрібніших деталях володіти інформацією щодо дотацій на кожний продукт, які потім розбиваються на дотації на продукцію і дотації на виробництво.

Ще однією особливістю цих видів діяльності є обсяг виробництва для власного кінцевого споживання. Фактично, ESA 1995 визнає тільки три категорії виробництва з метою власного кінцевого споживання, одна з яких саме є сільськогосподарські товари, вироблені і використані самою одиницею виробництва.

В наш час виникає дедалі більше інших видів другорядної несільськогосподарської діяльності, для яких використовують сільськогосподарські установи та їх засоби виробництва (устаткування, споруди, будівлі, праця) і які, таким чином, потребують оцінки. Приклади: агротуризм (кемпінги, ресторани і т.д.), спортивне та сільське дозвілля (використання ділянок для гри в гольф, верхової їзди, полювання і т.д.), сільськогосподарські послуги для третіх осіб, послуги збереження сільської місцевості, аквакультура і т.д.

Будівництво

У NACE будівництво визначається як «нове будівництво, реставрація та поточний ремонт» будівель і цивільних споруд. Реставрація включає оновлення, реконструкцію та розширення; що є синонімом виразу «основне вдосконалення» в ESA 1995. Основним вдосконаленням є те, що змінює продуктивність, місткість або очікуваний термін служби будівлі або цивільної споруди. Саме цей критерій відрізняє його від поточного ремонту або, точніше, «поточного ремонту і обслуговування», який проводиться виключно з метою підтримки споруди в доброму робочому стані. Поточний ремонт і обслуговування поширюється як на капітальний ремонт та обслуговування, що здійснюється власниками та домовласниками, так і на дрібний ремонт і обслуговування, які проводять домовласники та орендарі.

Під час компіляції даного виду продукції, виникають проблеми з класифікацією:

- З одного боку, класифікація видів діяльності NACE не робить різниці між типами будівництва (житлове, нежитлове і цивільне будівництво). Але з іншого боку, вона також чітко не розділяє будівельну діяльність від цивільного будівництва.
- Це також стосується класифікації продукції CPA (класифікація продукції за видами діяльності). Випуск повинен бути класифікований на рівні п'ятизначного коду CPA для того, щоб отримати деталі щодо будівельних продукції. Деталізація будівельної продукції CPA схожа, але не ідентична тій, що запропонована в Класифікації типів споруд Євростату.
- Ні NACE, ні CPA не роблять жодних відмінностей між типами робіт (нове будівництво, основне вдосконалення та поточний ремонт і обслуговування).

Основними моментами в процесі збору даних щодо будівництва є:

- Широкий спектр продукції, включеної до цього пункту: одно- та багатоквартирні житлові будинки, промислові та комерційні будівлі, магістралі та залізниці, мости і тунелі, аеродроми та порти, трубопроводи і лінії електропередачі, стадіони та спортивні майданчики.
- Продукти різняться не тільки за складністю, а також за тривалістю часу, який потрібний для їх завершення, що може поширюватися на кілька звітних періодів. Крім того, кожен продукт є в деякому сенсі *унікальним*. Наприклад, витрати на спорудження, здавалося б, однакових будинків можуть варіюватися досить значно через відмінності ґрунту або місцевих умов, які, відповідно, впливають на вартість закладення фундаменту та інших робіт.
- Проблема субпідряду, яку складно вирішувати в системі витрати-випуск.
- Оцінка незавершеного виробництва.
- Межа між капітальним і поточним ремонтом.

Іншою проблемою, як з концептуальної, так і зі статистичної точки зору, є особливості оцінки житла (мал. 4,6). Насправді, придбання цього виду продукції пов'язане з багатьма спорідненими елементами: непередбачені витрати, пов'язані з придбанням будівлі (реєстрація, оплата послуг нотаріуса), оплата послуг посередників, податки тощо.

З точки зору таблиці «Ресурси», виникає питання, чи слід у ціну придбання цього виду продукції включати непередбачені витрати

У випадку ствердної відповіді, було б необхідно ввести до системи таблиць «Ресурсів і Використання» процедуру, аналогічну тим, які застосовуються для торгових і транспортних націнок, щоб уникнути подвійного обліку цих супутніх послуг після підрахування загального обсягу ресурсів за цінами покупця.

Крім того, в цьому випадку ця продукція може показувати нульове значення в колонці підсумків за цінами покупця.

Інша можливість відображена у другій частині Малюнку 4.6. Можна було б не включати ці послуги до вартості житла за ціною покупця, якби додати податки (за винятком дотацій) на цю будівельну продукцію до вартості в базових цінах. Ці послуги були б представлені чітко, навіть в оцінці в цінах покупця.

Джерелами інформації для збору даних щодо цієї продукції є два види випуску:

- У випадку ринкового випуску необхідні такі джерела ресурсів: Опитування підрядників будівництва будинків та цивільних споруд; фактичні показники, такі як дозвіл на будівництво та замовлення від органів державної влади.
- У випадку виробництва за власний рахунок проблема полягатиме в тому, що необхідні будуть дані щодо всіх видів діяльності: від сільськогосподарської до сфери послуг, а також про промисловість.

Малюнок 4.6: Оцінка обсягів випуску будівництва

Ціна покупця об'єкта будівництва — Уся ціна сплачується покупцем

	Загальний обсяг ресурсів у базових цінах	Допоміжна колонка для коригування послуг	Податки мінус дотації на продукцію	Загальний обсяг ресурсів у цінах покупця
Продукти будівництва	a	+s	Ta+Tb	a+s-Ta+Ts
Послуги, пов'язані з придбанням продукції будівництва	s	-s	0	0
Загалом	a+s	0	Ta+Ts	a+s-Ta+Ts

Ціна покупця об'єкта будівництва — Оцінка загальної ціни, пов'язаної з обсягом виробництва будівельної галузі

	Загальний обсяг ресурсів у базових цінах	Податки мінус дотації на продукцію	Загальний обсяг ресурсів у цінах покупця
Продукція будівництва	a	Ta+Tb	a+Ta
Послуги, пов'язані з придбанням продуктів будівництва	s	Ts	s+Ts
Загалом	a+s	Ta+Ts	a+s-Ta+Ts

a = обсяг виробництва будівельної галузі в базових цінах

b = обсяг виробництва послуг, пов'язаних з придбанням продукції будівництва

Ta = податки за вирахуванням дотацій на будівництво

Ts = податки за вирахуванням дотацій на послуги

Послуги розподілу

Виробництво у сфері торгових послуг вимірюється через торгові націнки, отримані від перепродажу придбаних товарів.

«Комерційна націнка» визначається як різниця між фактичною або імпутованою ціною товару, який був придбаний для перепродажу, та ціною, яку повинен сплатити дистриб'ютор, щоб у кращому випадку продати його або розпорядитися в будь-який інший спосіб.

Ця категорія включає в себе два види діяльності:

- Послуги оптової торгівлі, яка включає ті підприємства, основним видом діяльності яких є продаж без видозміни нових або використаних продуктів, як правило, великими партіями,

роздрібним торговцям, іншим оптовикам, промисловим або звичайним споживачам, імпортуючим і/або експортуючим підприємствам і т.д.

- Послуги роздрібною торгівлі, яка включає ті підприємства, основним видом діяльності яких є продаж без видозміни нових або використаних продуктів для широкої громадськості для її споживання або особистих чи побутових потреб, зазвичай в невеликих кількостях у магазинах, універмагах, супермаркетах і т.д.

Що стосується торгових націнок, виробництво транспортних послуг вимірюється вартістю націнок, виставлених за ці послуги. Зазначені надбавки входять у використання продуктів у цінах покупця, але не включаються до базових цін ні виробників, ні (оптових або роздрібних) продавців продукції.

Однак, на відміну від того, що відбувається в торгівлі, не всі транспортні послуги, надані організаціями, які спеціалізуються на цій діяльності, є націнками, оскільки однією з важливих змін, внесених ESA 1995, є те, що транспортне посередництво може реєструватися в трьох різних категоріях операцій в схемі «витрати-випуск»:

- Як транспортні націнки на продукт.
- Як послуги, оплачені галузями і включені до їх проміжного споживання.
- Як послуги, придбані домогосподарствами і включені до їх витрат на кінцеве споживання.

Віднесення до тієї чи іншої з цих категорій залежить від організації, яка платить за перевезення (виробник, продавець або домогосподарство). ESA 1995 ясно вказує, що транспортні витрати розглядаються як націнка, якщо ця сума виставляється окремим рахунком покупцеві: «Перевезення товарів влаштовується виробником або оптовим чи роздрібним продавцем таким чином, що покупець повинен сплатити окремо транспортні витрати, навіть якщо перевезення здійснюється самим виробником або оптовим чи роздрібним продавцем».

Усі інші витрати на перевезення товарів не реєструються як транспортні націнки. У деяких випадках вони навіть не будуть записуватися як витрати на перевезення. Їх можна віднести до допоміжних видів діяльності виробника або оптового чи роздрібного продавців, коли вони самі організовують перевезення товарів, якщо з покупця не стягується окрема плата за доставку; в таких випадках фактична вартість перевезення не визначатиметься як транспортні витрати. Ці транспортні витрати будуть включені до базових цін виробника або оптового та роздрібного продавців.

В інших випадках, коли відсутній окремий рахунок або плата за цей осяг послуг перевезення, але ці транспортні витрати можна ідентифікувати як такі, вони повинні бути віднесені до частини проміжного споживання виробника або продавців. Інша можливість полягає в тому, щоб ці транспортні витрати враховувати як витрати на кінцеве споживання покупців на послуги перевезення: коли домашнє господарство придбає товари для кінцевого споживання і влаштовує перевезення за допомогою третіх осіб.

Цей процес не розглядався в колишній системі бухгалтерського обліку (ESA 1979), де дистриб'юторські витрати фіксувалися в загальних рисах. Отже, в колишній системі могла допускатися обробка транспортних націнок дуже схоже на обробку торгових націнок. Тобто, всі транспортні послуги від місця виготовлення та/або торгівлі до місця отримання товару покупцем вважалися транспортними націнками.

Отже, впровадження ESA 1995 означало дуже важливе зниження транспортних націнок, особливо нарахованих на товари, використовувані для кінцевого споживання покупців. Це цілком логічно, оскільки домогосподарства зазвичай купують свої товари – зокрема, з коротким терміном зберігання, у супермаркетах та універмагах – за ціною, яка явно не відображає транспортних витрат.

Виробники або продавці самі сплачують транспортні витрати, які включені до проміжного споживання.

Під час формування таблиць «Ресурси-Використання», джерела інформації дають значення в таблиці «Ресурси», які відрізняються від показників у таблиці «Використання» (Мал. 4,7). Як правило, дані щодо виробництва за видами продукції, надані виробничими одиницями на основі рахунків, вимірюються в базових цінах, на той час як імпорт за видами продукції, який формується статистикою зовнішньої торгівлі, оцінюється в цінах СІФ. Втім, початкові дані таблиці «Використання» (поточні витрати виробничих одиниць, зібрані шляхом економічних обстежень підприємств, витрати на кінцеве споживання і т.д.) вимірюються в цінах покупця, і це означає, що вони включають в себе дистриб'юторські націнки і податки на продукцію.

Існує ще одна проблема: коли ці вектори націнок додаються до ресурсів у базових цінах, це може призвести до подвійного обліку саме виробництва посередників-дистриб'юторів, і це відобразиться у відповідних рядках та колонках матриці виробництва. Щоб уникнути цього, вартість цих націнок вводиться зі знаком мінус у рядки дистриб'юторських націнок.

Таким чином, загальний обсяг ресурсів, отриманий в колонці загальному підсумку в правій частині таблиці, містить дані за видами продукції в цінах покупця. Як показано на малюнку, націнки зрештою співпадають з націнками на розповсюдження товарів, таким чином, рядки націнок загалом мають нульове значення в цінах покупця.

Малюнок 4.7: Від базових цін до цін покупця у таблиці «Ресурси»

	Матриця виробництва	Імпорт	Загальний обсяг ресурсів у базових цінах	Дистриб'юторські націнки (торгові та транспортні)	Загальний обсяг ресурсів у цінах покупця
Товари	a	-	a	b+c	a+b+c
Послуги торгівлі	b	-	b	-b	0
Послуги перевезення	c+d	-	c+d	-c	d
Загалом	a+b+c+d	-	a+b+c+d	0	a+b+c+d

a = Випуск товарів у базових цінах
b = Випуск послуг торгівлі в базових цінах
c+d = Випуск послуг перевезення в базових цінах
c = Випуск послуг перевезення, заявлених як націнки
d = Випуск послуг перевезення, зареєстрований як проміжне споживання або витрати на кінцеве споживання домашніх господарств
Примітка: Для спрощення було припущено, що обсяги імпорту та чистих податків на продукти дорівнювали нулю

Обробка дуже схожа на ту, що застосовується до транспортних націнок. У таблиці «Ресурси» це представлено в одній або декількох колонках коригування (якщо деталізація зроблена за типами торгівлі/транспорту). Однак у випадку з транспортом може знадобитися один нюанс: ціна загального обсягу транспортних послуг не має нульового значення, як показано на малюнку. Натомість має

з'явитися та частина транспортних послуг, використання якої є проміжним споживанням галузей або витратами домогосподарств на кінцеве споживання.

Оцінки ресурсів як друге оптимальне рішення

Вищенаведений опис пропонує найкраще рішення для складання матриць дистриб'юторства та податків. Проте існують й інші можливості для оцінки цих статей, які, незважаючи на їх меншу узгодженість, дають деякі практичні/статистичні переваги: простота, менші вимоги до даних і т.д.

Основним підходом є оцінка націнок (а також чистих податків на продукцію) безпосередньо в таблиці «Ресурси» з використанням середніх ставок за видами продукції. Наприклад, припустимо, що ми можемо встановити глобальний коефіцієнт торгових націнок (i , можливо, коефіцієнт транспортних націнок та ставку податків) для певного виду продукції. На малюнку 4.8 m_1 і m_2 є коефіцієнтами торгової націнки для кожної категорії товарів. Якщо ми застосуємо ці коефіцієнти до випуску товарів в базових цінах, то отримаємо значення випуску торгівлі, яке дорівнює сумі кожної з націнок: $b = b_1 + b_2$.

Фактично в цій другій найкращій процедурі звичайно виконуються такі дії:

- Попередня оцінка загального обсягу торгівельних послуг (b на малюнку)
- Оцінка кожної категорії торгових націнок, як це було описано вище (b_1 і b_2); шляхом додавання кожної конкретної націнки отримуємо загальний випуск ($b = b_1 + b_2$)
- Процес балансування між двома попередніми оцінками.

Ця процедура може бути застосована — з урахуванням логічних нюансів — до транспортних націнок і податків (за винятком дотацій) на продукцію.

Деякі країни в Європі використовують цей підхід як відправну точку для збору даних в системі «витрати-випуск»:

- З першої оцінки загального обсягу ресурсів в базових цінах.
- Ці країни розглядають націнки та податки на основі цієї зведеної загальної процедури, отримуючи загальний обсягу ресурсів в цінах покупця.
- Застосовуючи так званий метод товарних потоків, можна отримати початкову оцінку категорій використання в якості першого кроку до таблиці «Використання».

Малюнок 4.8: Друге оптимальне рішення для формування статей оцінки коригування

	Загальний обсяг ресурсів у базових цінах	Коефіцієнти торгівлі за видами продуктів	Торгові націнки	Загальний обсяг ресурсів у цінах покупця
Товари	a_1	m_1	$b_1 = a_1 * m_1$	$a_1 + b_1$
Послуги торгівлі	a_2	m_2	$b_2 = a_2 * m_2$	$a_2 + b_2$
Послуги перевезення	$b + b_1 + b_2$	-	$-b_1 - b_2$	0
Загалом	$a + b$	-	0	$a + b$

a_1 = Випуск товарів 1 у базових цінах

a_2 = Випуск товарів 2 у базових цінах

m_1 = Торговий коефіцієнт для товару 1

b_1 = Випуск послуг торгівлі у базових цінах для товару 1 (дорівнює сумі націнок для кожної категорії)

b_2 = Випуск послуг торгівлі у базових цінах для товару 2 (дорівнює сумі націнок для кожної категорії)

Примітка: Для спрощення було зроблено припущення, що обсяги імпорту та чистих податків на продукти дорівнювали нулю

Очевидно, що в цьому Керівництві з європейської системи обліку «Витрати-Випуск», в якому було зроблено спробу встановити найбільш узгоджені та повні процедури, перший метод (тобто, складання матриць націнок і податків) повинен бути рекомендований як кращий спосіб зібрати всі елементи Системи рахунків. Проте, з практичної точки зору, в основному при короткострокових або попередніх оцінках, єдиною можливістю може бути тільки це друге найкраще рішення. Складання таких матриць вимагає значної кількості ресурсів і статистичних джерел. Наприклад, нереально думати про щорічне складання цих матриць. Але принаймні періодично (кожні 5 років), ці типи матриць мають бути однією з цілей національних та європейських інституцій, які беруть участь в аналізі Національних рахунків.

Практичні аспекти складання торгових націнок

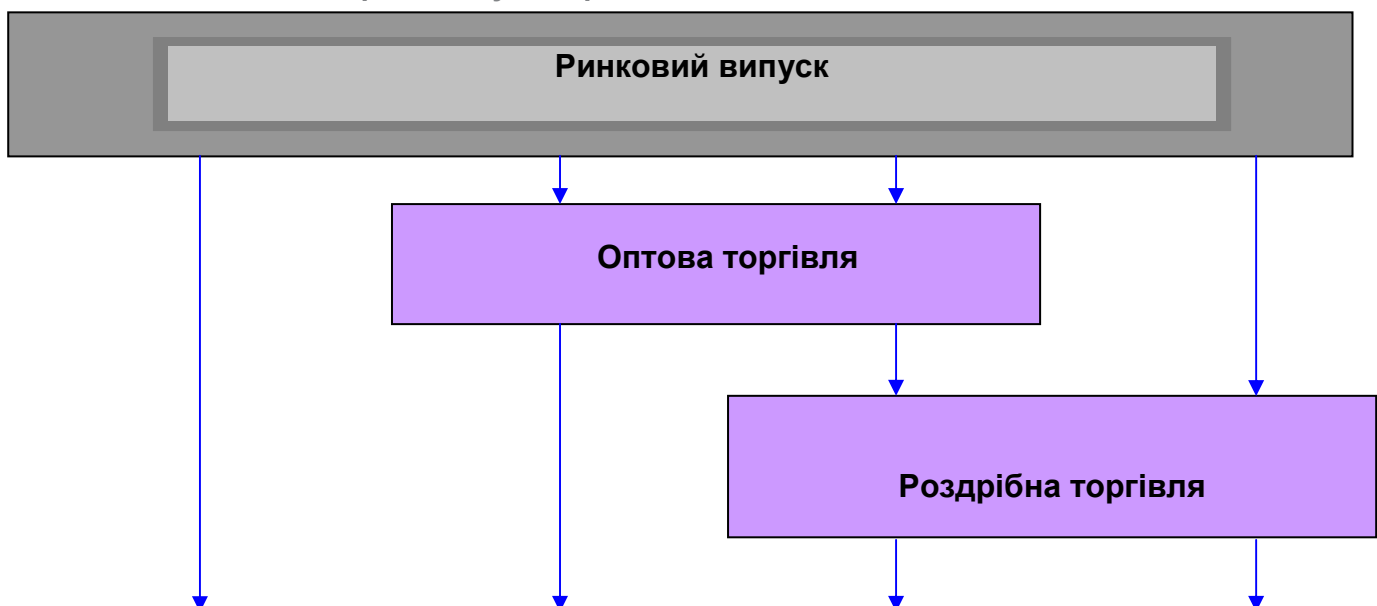
Якщо вирішено використовувати оптимальну процедуру розробки повної матриці націнок, практичне завдання оцінки припускає два типи джерел інформації або оцінок:

- По-перше, необхідно знати різні канали розподілу для кожної групи продуктів.
- По-друге, ставки націнок, які були сплачені на кожному етапі комерціалізації, повинні бути оцінені.

Щоб краще зрозуміти цей процес, можна скористатись нижченаведеним спрощеним малюнком, де увага приділяється різним видам комерціалізації (без посередників, оптових або роздрібних продавців).

На Малюнку 4.9 відображено чотири канали комерціалізації продукту на його шляху від *виробника* до *споживача*: канал А, який означає прямий продаж від виробника безпосередньо до покупця; канал В, коли є оптовий продавець-посередник між виробником і покупцем; канал С, коли є два етапи комерціалізації: оптовий та роздрібний продавець, які, зрештою, доставляють продукт до покупця, і канал D, коли процес виглядає як *виробник-роздрібний продавець-покупець*.

Малюнок 4.9: Різні канали розподілу товарів



А	В	С	D
---	---	---	---

Канал А: Від виробника прямо до користувача (без націнок).

Канал В: Від виробника до користувача через оптового продавця (націнки оптової торгівлі).

Канал С: Від виробника до користувача через оптового та роздрібного продавців (націнки оптової та роздрібної торгівлі).

Канал D: Від виробника до користувача через роздрібного продавця (націнки роздрібної торгівлі).

Це, очевидно, дуже спрощене уявлення про те, що насправді відбувається, коли аспекти і етапи комерціалізації можуть мати набагато складніші наслідки, ніж описано тут. Для імпортованої продукції також не було простого рішення. Щодо останнього, практично ті ж можливості можуть бути застосовані, хоча потрібно мати на увазі, що в цьому випадку має істотне значення присутність оптового посередника (юридично уповноваженого імпортера).

Одним словом, головним висновком з цього малюнку є нагальна потреба в інформації, яка дозволить провести аналіз націнок, і ця потреба ще збільшується, якщо додати різні типи використань, властиві системі «витрати-випуск».

Що стосується *другого найкращого підходу*, то для оцінки загальних націнок за видами продукції основою повинні бути дані підприємств (фіскальні дані або обстеження підприємств, що спеціалізуються на торгівлі), які дозволили б отримати відповідну оцінку. В останньому випадку основна проблема, незалежно від наявності інформації, полягає в тому, що дані, які зазвичай доступні на підприємствах і в установах, можуть посилатися на загальний обсяг продажів, що, безсумнівно, впливає на точність результатів.

Практичні аспекти для матриці транспортних націнок

Щоб оцінити загальну суму транспортних націнок за типами продукту, необхідно буде розробити матриці транспортних націнок, де будуть враховані різні види транспорту (автомобільний, повітряний, залізничний або морський). Розробка цих матриць є невід'ємним елементом створення таблиці «Використання», тому що навряд чи можливо визначити транспортні націнки за видами продукції, якщо немає даних про розподіл за типами використання кожного продукту, починаючи з таблиці «Використання» за цінами покупця.

Для обробки транспортних націнок відправним пунктом буде деталізація послуг вантажних перевезень за видами продукції на базі наявних джерел інформації, таких як обстеження вантажних перевезень за видами товарів. Ця деталізація далі порівнюється з транспортними витратами, які задекларовані галузями і містяться в матриці використання. Цей процес було прийнято тому, що заявлені транспортні витрати розглядаються як еквівалент продажів послуг транспорту, оскільки транспортні витрати на закупівлі входять до їх покупної ціни.

На першому етапі оцінки різниця між виробництвом транспортних послуг та витратами за галузями збігається з транспортними націнками продукту плюс витрати домогосподарств. Витрати домашніх господарств на послуги перевезення вантажів можна оцінити на основі обстеження бюджетів домогосподарств. Однак, як впливає з вищезгаданої зміни в методології ESA 1995, їх вага буде низькою у загальному обсязі транспортних послуг. Вона буде також зосереджена на невеликій кількості конкретної продукції, яка можуть бути ідентифікована шляхом вивчення каналів розподілу кожної групи продуктів у рамках спільної розробки матриць для торгових і транспортних націнок.

Виходячи з цієї першої оцінки сумарних транспортних націнок за видами продукції, матриці транспортних націнок розробляються з урахуванням розподілу за типами використання кожного продукту на основі таблиці «Використання» в цінах покупця.

Послуги надання житла, яке займають власники

Основні принципи

Для зведеної версії цього зібрання видів діяльності та продукції відправним пунктом може бути поточна класифікація видів діяльності (NACE) та продукції (CPA). Існує три групи видів діяльності з відповідними видами основної продукції

1. Операції з власним нерухомим майном

Будівництво та продаж житлової нерухомості
Будівництво та продаж нежитлового нерухомого майна
Продаж або купівля житлових будинків та земельних ділянок
Продаж або купівля нежитлових будинків та земельних ділянок

2. Здавання в оренду власного нерухомого майна

3. Операції з нерухомістю за винагороду або на договірній основі

Основні принципи оцінки: самоімпутація і стратифікація

Вартість цього виду продукції встановлюється в ESA, незалежно від його застосування, як: очікувана орендна плата за той самий тип житла, беручи до уваги такі фактори, як місце розташування, розмір і належна якість житла.

Головним питанням при застосуванні цього облікового принципу оцінки є значення прикметника *подібний* стосовно житла, яке займають власники. Фактично тут застосовувалися два принципово відмінні один від одного методи:

- Самооцінка, тобто реєстрація потенційної орендної плати, підрахованої власником.
- Метод стратифікації, який є комбінацією розбитого на декілька страт загального житлового фонду з інформацією про орендну плату в кожній страті.

Останній метод рекомендований Євростатом та ESA 1995 як більш об'єктивний. Головним недоліком самооцінки є відносна суб'єктивність цих оцінок. Це призводить до значних похибок через надмірну або недостатню оцінку (залежно від обставин) і збільшує діапазон помилок у розрахунку ВВП пропорційно кількості власників осель. Більш того, якщо обставини міняються, малоімовірно, що тенденція до помилок з часом стабілізується.

Оскільки самооцінка дуже суб'єктивна, здається розумним з точки зору статистики рекомендувати метод стратифікації, який використовує інформацію про реальну орендну плату за житло, щоб отримати оцінну вартість оренди загальної кількості осель.

Він застосовується таким чином:

- По-перше, здійснюється стратифікація *фонду* житла, тобто розподіл осель на ряд категорій і типів зі схожим значенням ринкової орендної плати. Ця рекомендація Комісії вказує на деякі об'єктивні параметри, які можуть бути використані для визначення страт: характеристики житлового приміщення (площа, кількість кімнат, обладнання тощо) і будівлі (обладнання і т.д.), такі як гаражі, ліфти, плавальні басейни, сади і т.д.); типу будівлі (житло для одної сім'ї,

таунхауси або квартири, архітектура, вік); екологічні характеристики (міська та сільська місцевість, відстань від економічно активного центру, інфраструктура та транспорт, торговельні центри, школи, безпечність району і т.д.); інші соціально-економічні чинники (державне регулювання стосовно обмежень або дотацій).

- По-друге, необхідно встановити середню орендну плату для кожної страти за допомогою статистичних джерел або спеціальних досліджень.
- Нарешті, середня орендна плата на страту застосовується до кількості осель у певній страті.

Очевидно, якщо великий відсоток житла займають власники, то не легко, за певних обставин, визначити реальну орендну вартість подібного житла, як того вимагає метод стратифікації. Труднощі, властиві цьому методу, тобто відсутність реальної орендної плати для деяких страт з житлом, яке займають власники, можуть бути вирішені в більшості випадків за допомогою більш складних статистичних методів, таких як методи регресії.

Враховуючи різноманітність факторів, які впливають на орендну плату за житло, спочатку потрібно вивчити найбільш вагомні чинники. Це можна зробити шляхом табличного аналізу наявної статистичної інформації, інструменту, на якому, ймовірно, заснована більшість методів в державах-членах ЄС. Щоб досягти об'єктивної оцінки, бажано обчислити середню квадратичну деривацію реальної орендної плати страти, тим самим створивши передумови для поліпшення стратифікації шляхом відбору страт з мінімальною середньою квадратичною деривацією.

Для отримання мінімального числа принципових характеристик оцінки країн, Комісія сформулювала такі стандарти: використовувати в якості порога коефіцієнт кореляції – не менше 70%; використовувати принаймні ще один важливий елемент житла; щоб отримати не менше 30 елементів таблиці, три типи розміру і два типи ситуацій.

Вторинне житло

Ця категорія містить всі ті оселі, які призначені для відпочинку, такі як дачі, і ті, які використовуються протягом коротких періодів багато разів на рік, або більш віддалені наймані квартири на більш тривалий термін, але всього кілька разів на рік. На перший погляд, жодних проблем, здається, не існує з орендою вторинного житла, які б вирішувались на тих же принципах, що й з іншими оселями.

Однак найбільш суттєва проблема, яка виникає при оцінці такого роду імпутованого виробництва, є середній час проживання. Незважаючи на це, оскільки Постанова Комісії сама визнає «у випадку труднощів, альтернативний метод передбачає отримання середньої річної орендної плати за фактично віддане в оренду вторинне житло з однієї страти і застосування її до того вторинного житла в зазначеній страті стосовно житла, яке займають власники». Річна орендна плата буде неявно вказувати середній час проживання. Ці процедури мають сенс, якщо зважити на те, що власники житла завжди можуть позбавитися його і що воно може бути використане для безкоштовного проживання родичів або друзів.

Особливі питання: безкоштовне або дешеве житло

Здача в оренду житла без будь-якої наявної оплати або за дуже низьку орендну плату (наприклад, роботодавець надає житло, що йому належить, працівникові, безкоштовно або за дуже низьку орендну плату) не таке вже рідкісне явище. Що стосується туризму, ця стаття також включає в себе здавання в оренду житла за низьку орендну плату або надання його безкоштовно для родичів або друзів

У цих випадках рішення полягає в заміні спостережуваної фактичної оренди на нуль. Різниця між цією орендною платою і порівняльною орендою розглядається як натуральна оплата, і житло, яке класифікується як орендоване, перекласифікується як житло, яке займають власники.

Житло, яке займають нерезиденти

Відповідно до критеріїв СНР 1993 і ESA 1995 щодо мети Національних рахунків і таким чином, вимірювання ВВП економіки, нерезиденти, які володіють землею або житлом (що трапляється з іноземцями, які мають апартаменти для відпочинку або будинки в Іспанії), розглядаються як місцеві мешканці у будь-якому сенсі, вони називаються *фіктивними мешканцями*. Виробництво цих видів оренди приписується області або країні, де розташоване житло, використання цього продукту вважається експортом послуг і включається до споживчих витрат нерезидентів.

Послуги з фінансового посередництва

Хоча питання щодо фінансових посередницьких послуг вирішується в розділі про матрицю ресурсів, його також слід вважати впливовим чинником у підсистемі «ресурси-використання».

Для того, щоб пояснити цей тип випуску, потрібно мати на увазі, що діяльність фінансових посередників в основному складається з двох частин:

- Фінансові послуги та операції, які прямо передбачають сплату винагород або комісій, наприклад, обмін валюти і поради щодо інвестицій, придбання нерухомості або консультації з питань оподаткування; випуск таких послуг оцінюється на основі отриманих винагород або комісійних.
- Послуги з фінансового посередництва, для яких немає оплати у явній формі. Цей випуск вимірюється, за угодою, як загальний дохід від майна, отриманий установами, які надають послуги, мінус загальна сума їх відсоткових платежів, без урахування вартості будь-якого доходу, отриманого від інвестування власних коштів (оскільки такий дохід не виникає з фінансового посередництва). У разі вторинної страхової діяльності фінансових посередників, до випуску не включаються доходи від інвестування страхових технічних резервів.

Цей другий тип випуску спричиняє специфічні проблеми визначення та вимірювання в системі Національних рахунків, особливо в рамках схеми «витрати-випуск». Перший аспект, який слід підкреслити, що це виробництво є *імпутованим*, а не прямо визначеним. Якими б не були його розрахунки, це, перш за все, оцінка, оскільки воно прямо не співпадає з тим же словесним формулюванням, використовуваним для інших ринкових виробництв (обсяг продукції і ціни). При більш глибокому розгляді цього питання виявляється, що випуск пов'язаний з різницею між:

- Відсотками, нарахованими позичальникам з боку фінансових установ, і
- Відсотками, які виплачуються вкладникам.

Відсотки, нараховані у першому випадку, вищі, ніж у останньому, таким чином, фінансовий посередник отримує різницю до своїх доходів від цієї діяльності. Це неявне виробництво можна, відповідно, вимірювати загалом, використовуючи дані від цих установ.

Але набагато важче виміряти розподіл продукції серед користувачів або споживачів, для чого необхідно знати ту частину *неявного* виробництва, яка приписується кожному виду використання. У контексті таблиць «Ресурси-Використання» також необхідно знати розподіл кожної галузі, застосовуючи згадані послуги.

Оскільки розподіл не легко встановити, ESA 79 ввела механізм обліку, який дозволив використовувати цю змінну для вимірювання загальної економічної активності без необхідності оцінювати розподіл за споживачами, шляхом створення фіктивної галузі під точною назвою *імпутоване виробництво банківських послуг*, проміжне споживання якої дорівнює обсягу цього *виробництва*; валовий прибуток дорівнює тій же кількості, але з негативним знаком, а отже, виробництво є нульовим.

Наслідки такої системи обліку цілком очевидні: хоча загальний баланс економіки залишається незмінним, показники ВВП насправді спотворюються, оскільки одна частина цих послуг приписується до кінцевого попиту (кінцеве споживання домогосподарств, експорт). З іншого боку, спотворення виникають також у структурі виробництв галузей діяльності, відображених в таблиці «Використання», відповідно до різної важливості цього (чистого) споживання фінансових послуг.

Ось чому, незважаючи на те, що остаточний текст ESA 1995, затвердженій у 1996 році, все ще використовує поняття фіктивної галузі, країни ЄС, під координацією Євростату, впровадили процес оцінки та аналізу (а також можливий спосіб застосування) відносно можливості або неможливості виконання вимог FISIM. Результатом цього процесу є положення про розподіл послуг з фінансового посередництва, вимірюваних непрямым шляхом (FISIM)⁴. Цей документ фіксує зовнішню облікову ставку і повинен застосовуватися з січня 2005 року і надалі.⁵

⁴ Постанова Комісії (ЄК) № 1889/2002 від 23 жовтня 2002 року про реалізацію Постанови Ради (ЄК) № 448/98, яка завершує і доповнює Постанову (ЄК) № 2223/96 стосовно розподілу послуг з фінансового посередництва, вимірюваних непрямым шляхом, (FISIM) в рамках Європейської системи національних та регіональних рахунків (ESA).

Страховання

Страховання включає в себе великий список продуктів і видів діяльності. Існують два основні види страховання: соціальне страховання та інші види страховання. У контексті таблиць «Ресурси і Використання» ми зосередимося тільки на другому (інші види страховання) та на одному конкретному різновиді першого виду: схемах фінансування соціального страховання з приватних джерел. Є деякі інші види діяльності у цій галузі, які також є цікавими в контексті ресурсів і використання, такі як «перестраховання».

«Інші види страховання» можна розділити на два основних види продукту: інше страховання життя та інше страховання, не пов'язане з життям. Випуск *інших послуг страховання*, як життя, так і не пов'язаних з життям, розраховується як:

Фактично отримані премії

+ Додатки до премій

- Виплати страхових відшкодувань

- Збільшення (+ зменшення) технічних резервів на покриття затриманих платежів по ризикам та технічних резервів для страховання прибутку

= Випуск іншого страховання

«Фактично отримані премії» є фактичними внесками, які покривають ризики, понесені протягом поточного періоду. «Додатки до премій» аналогічні доходам від майна, яке належить власникам полісів; це є сукупний дохід, отриманий страховими компаніями від інвестування їх страхових технічних резервів без урахування будь-яких доходів від власних коштів страхових компаній.

«Виплати страхових відшкодувань» покривають страхові випадки за поточний період. Зміни технічних резервів на покриття затриманих платежів по ризикам та технічних резервів для страховання прибутку складаються з розміщення технічних резервів на покриття затриманих ризиків і резервів для страховання прибутку у страхових полісах для нарощування основних сум, гарантованих цими полісами. Ці резерви відносяться тільки до страховання життя.

Ця діяльність характеризується тим, що вона є середньо/довготерміновим видом діяльності, і її аналіз можливий лише протягом деякого періоду часу. Страхові поліси, як правило, сплачуються як щорічна рента; відшкодування зазвичай виплачуються одноразово (в деяких випадках також як щорічна рента). Очевидно, що з претензіями звертається значно менше людей, ніж число власників полісів, якщо страхова діяльність є ринковим видом діяльності.

Перестраховання є видом діяльності, в якій страхова компанія передає частину ризиків іншим підприємствам страховання. Як страхувальники життя, так і інші страхувальники беруть участь в операціях перестраховання.

Випуск *схем фінансування соціального страховання з приватних джерел* визначається як:

Сума отриманих фактичних внесків

+ Сума додатків до внесків

- Компенсаційні виплати

- Збільшення (плюс зменшення) резервів пенсійного фонду

= Випуск схем фінансування соціального страховання з приватних джерел

Усі чотири позиції записуються без прибутків або збитків володіння. Сума додатків до внесків ідентична доходам від майна, віднесеним до власників полісів, і є доходом, отриманим приватними фондами соціального страховання шляхом інвестування їх технічних та пенсійних резервів.

ESA 1995 вважає, що ці резерви належать власникам полісів, які таким чином отримують дохід від цих резервів. Плата за послуги записується як випуск (п. 1) для автономних фондів і як витрати на кінцеве споживання (п. 3) для сектора домогосподарств.

Проблеми компіляції

Загальною проблемою при вимірюванні цього виду випуску є те, що всі чотири статті у наведеному вище визначенні повинні бути виміряні без врахування прибутків і збитків володіння. На практиці ці поправки не є простими.

Однак, з точки зору витрат-випуску, головною проблемою є розподіл цього випуску серед користувачів вздовж рядків у таблиці «Використання». Оскільки власниками полісів іншого страхування життя є виключно домогосподарства, основна проблема стосується страхування, не пов'язаного з життям. Споживачі страхування цього виду можуть бути проміжними користувачами (галузі) або кінцевими користувачами. У другій групі існує дві можливості: домогосподарства (витрати на кінцеве споживання) та решта світу (експорт). Статистичні джерела не надають розподіл випуску, як було визначено у Національних рахунках. Таким чином, потрібні деякі альтернативні підходи.

Найбільш поширеним є метод підходу до випуску пропорційно фактичним преміям, виплачуваним кожною галуззю або сектором; відповідна інформація зазвичай доступна в більшості країн. Ми можемо зробити наголос на слові «підхід», оскільки для окремої застрахованої особи немає ніякого зв'язку між сплатою внесків і отриманням відшкодування, навіть у довгостроковій перспективі.

У випадку перестрахування цей випуск буде споживатися в якості проміжного споживання страхової галузі. Тут потрібно згадати проблему страхових послуг, які включаються до оцінки CIF імпорту.

Лізинг

У ESA 1995 лізинг визначається таким чином:

«Коли одна інституційна одиниця А володіє товаром тривалого користування і передає право використання цього товару іншій одиниці В, то А називається "орендодавець", а В "орендар". Платежі від В до А в обмін на передачу прав користувача називаються «орендні платежі». Орендодавець може бути ідентифікований як виробник або продавець товару тривалого використання, або дочірня компанія, але орендодавець може також бути абсолютно самостійною одиницею, не зв'язаною з виробником або продавцем. Всі види вироблених товарів тривалого використання, від будівель і споруд до споживчих товарів тривалого використання, можуть бути предметом лізингу, і будь-яка інституційна одиниця може використовувати лізинг для отримання прав користувача на товари тривалого використання».

Малюнок 4.10: Лізинг і купівля в розстрочку - Основні відмінності компіляції

	Операційний лізинг	Фінансовий лізинг	Продаж у розстрочку
Товар тривалого використання є об'єктом власності	Орендодавець (як валове нагромадження капіталу)	Орендаря (як валове нагромадження капіталу)	Покупця (здебільшого домашніх господарств, що купляють споживчий товар)
Товар тривалого використання зареєстрований як	Валове нагромадження капіталу орендодавця	Валове нагромадження капіталу – у випадку, якщо орендар є галуззю – або витрати на кінцеве споживання – якщо орендар є домашнім господарством	Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств
Випуск визначений як	Орендна плата від орендаря орендодавцеві	Послуги фінансового посередництва, що вимірюються непрямим шляхом – доходи майбутнього періоду з об'єкту власності мінус належний до сплати відсоток	Послуги фінансового посередництва, що вимірюються непрямим шляхом
Код виду діяльності (NACE Rev.1) є:	Операційний лізинг нерухомості: здача в оренду власного об'єкту	Фінансовий лізинг	Інші форми надання кредиту
	Операційний лізинг інших товарів тривалого використання: Оренда приладів та обладнання без оператора		

Тут присутні три різні типи продукту, як видно з наведеної таблиці:

- Операційний лізинг. Коли орендодавець завжди зберігає адміністративне право власності активів. Цей вид діяльності дуже схожий на оренду.
- Фінансовий лізинг, коли власник виступає в якості орендаря: придбання активів було профінансоване орендодавцем. Задіяні фінансові послуги посередника.
- Розстрочка. «Товар тривалого використання проданий покупцеві в обмін на узгоджені майбутні платежі.» Покупець вступає у володіння товаром відразу, хоча по закону він залишається у власності продавця або фінансиста в якості застави/гарантії до тих пір, поки не будуть здійснені всі погоджені платежі. Розстрочка зазвичай обмежується споживчими товарами тривалого використання, і більшість покупців є домашніми господарствами. Фінансують договори розстрочення, як правило, окремі інституційні одиниці, що діють в тісній співпраці з продавцями товарів тривалого використання», ESA 1995, Додаток II, Лізинг та придбання в розстрочку товарів тривалого використання).

Основні відмінності між цими різними типами випуску представлені на малюнку 4.10: право власності на товар, постановка на облік, визначення випуску і код NACE. Зі статистичної точки зору, основні труднощі виникають в операційному лізингу. Він вимагає статистики як з боку ресурсів

(спеціалізовані компанії), так і з боку перспектив попиту (всі установи в економіці). Міжнародні операції створюють особливі проблеми.

Дослідження і розробки

Дослідження і розробки – це будь-яка *творча робота*, яка проводиться, щоб збільшити обсяг накопичених знань і поліпшити їх застосування. Існують три види досліджень та розробок: основні, призначені для досягнення нових знань без будь-якої конкретної мети; прикладні, які націлені на досягнення певної мети, і експериментальні, які спрямовані на те, щоб витиснути максимум зі знань, отриманих з перших і/або других і наукових галузей, отримати більше матеріалів, продукції, ресурсів або розробити нові методи, системи чи послуги, або істотно поліпшити вже існуючі. Встановлення меж між цими трьома напрямками є досить складною справою.

На практиці, з точки зору статистики та інформації, наданої підприємствами, важко відрізнити наукові дослідження та розробки від ряду інших видів діяльності, які не є дослідженнями і розробками, хоча і пов'язані з ними. Прикладами цього є традиційні види діяльності, такі як виробничі випробування, контроль якості, створення комп'ютерних програм тощо; патенти і ліцензії, які охоплюють тільки частину R + D (дослідження та розробки), оскільки не всі інновації запатентовані (інженерне проектування, підготовка технічного персоналу і т.д.).

ESA 1995 встановлює три види виробництва досліджень і розробок: ті, що виконуються установами ринкового виробництва для продажу, які здійснюються цими установами в якості другорядного виробництва і ті, які здійснюються іншими неринковими виробничими одиницями.

В принципі, оцінка виробництва відповідає показникам, передбаченим у ESA 1995, тобто базовим цінам ринкового виробництва та загальній вартості неринкового виробництва. Що стосується виробництва лабораторій і науково-дослідних інститутів, мета якого полягає в продажу, проблеми оцінки не виникає, оскільки це буде зроблено, як зазвичай, на основі їх рахунків, доходів від продажу, комісій, гонорарів і т.д.

У випадку дослідження і розробок для використання всередині самого підприємства, принципом оцінки є базова ціна аналогічних продуктів, що продаються на ринку. Однак суттю дослідження і розробок є унікальність, тобто науково-дослідний проект виконується тільки один раз з тими самими параметрами. Загалом, ця особливість робить неможливим порівняння цін, таким чином, на практиці буде необхідно використати в опитуванні критерій виробничих витрат для другорядного виробництва.

Оцінка інших неринкових виробничих одиниць звичайно не викликає проблем одразу після ідентифікації; оцінка загальних витрат інших неринкових виробництві, коли дохід отриманий від продажу частини своєї продукції, є, відповідно, другорядним ринковим виробництвом.

Інший неринковий випуск

З точки зору збору даних, цей вид випуску повністю відрізняється від ринкового або випуску для власного кінцевого використання. Перш за все, цей вид випуску сильно пов'язаний з інституційним аналізом Системи Національних рахунків. Процес компіляції системи ресурсів і використання для іншого неринкового випуску також специфічний: він складається з трьох етапів:

1. Таблиця «Використання»

Випуск можна отримати тільки у вигляді суми витрат (проміжне споживання, оплата праці робітників, валовий прибуток та інші податки за вирахуванням дотацій на виробництво)

2. Таблиця «Ресурси»

Дані про ринковий випуск за видами продукції, отримані для цих секторів, повинні бути зібрані і занесені до таблиці «Ресурси».

3. Неринковий випуск

Нарешті, неринковий випуск можна отримати як різницю між двома першими етапами загального випуску мінус ринковий випуск.

Визначення загального обсягу виробництва як суми витрат має багато наслідків:

- Головною складовою витрат на ці види діяльності і, отже, на цей випуск, є оплата праці робітників, оскільки вони повинні працювати інтенсивно.
- Що стосується проміжного споживання, то слід зауважити, що у ESA 1995 був введений компонент, який привів до системи обліку, відмінної від попередніх; витрати на оборону тепер розглядаються, як інвестиції замість проміжного споживання.
- Слід відзначити один з елементів споживання основного капіталу, нове визначення якого є одним з нововведень ESA 1995, що стосуються державного управління. Споживання основного капіталу також повинно бути записане для інфраструктури держави (дороги, будівлі і т.д.), яке не було включено в розрахунок відповідно до ESA 1979.

Особливу увагу слід також звернути увагу на інший аспект, тісно пов'язаний зі згаданим вище. Оскільки це виробництво здійснюється одиницями, що належать до державного уряду, або *неприбутковими установами, які обслуговують домашні господарства*, при компіляції потрібно враховувати характеристики інформації, що походить з цих двох джерел.

У випадку з урядом державний облік є основним джерелом інформації, факт, який зумовлює необхідність створення проміжної системи між національними рахунками і державним бухгалтерським обліком.

Що стосується неприбуткових установ, які обслуговують домогосподарства, (НУОДГ), питання в іншому. Як правило, більшості з цих установ не вистачає бухгалтерського обліку або інформаційних систем, придатних для національних рахунків. Єдиним способом подолати цей недолік є проведення спеціальних статистичних досліджень. Однак, з точки зору характеристик цих установ, що стосуються випадкових доходів (за рахунок добровільних пожертвувань) або трудових ресурсів, це дослідження має свої власні проблеми. Поширеність добровільної співпраці або тих, хто не отримує жодних грошових компенсацій, значно ускладнює їх вимірювання. Можна також звернутися до тих державних інституцій, які фінансують НУОДГ, тому що надання субсидій зазвичай передбачає контроль того, як витрачаються ресурси. Але в даному випадку інформація, очевидно, використовується для оцінки загальних показників цієї діяльності.

Нарешті, одна із складностей компіляції операцій НУОДГ полягає в необхідності чітко визначити, чи є установа некомерційною. чи займається вона ринковою діяльністю, оскільки деякі фонди були створені групами підприємств з метою полегшення податкового навантаження.

Операції з використаними товарами

В економіці здійснюється купівля та продаж товарів, які були у використанні. Це товари, які в минулому або в поточний період увійшли до економічної системи країни і вже пройшли операції імпорту продукції, (проміжного або кінцевого) споживання або валового нагромадження основного капіталу.

Приклади товарів, які були у використанні:

- Цінності (твори мистецтва, колекційні предмети)
- Використані будівлі та інші основні фонди
- Використані товари тривалого споживання (автомобілі, телевізори, комп'ютери і т.д.)
- Використані товари нетривалого споживання (використаний папір, ганчір'я, уживані пляшки і т.д.)

Переміщення використаних товарів записуються як витрати зі знаком мінус для продавця і як позитивні витрати для покупця.

Операції з товарами, що були у використанні, для таблиць «Ресурси та Використання» мають такі наслідки:

Матриця ресурсів відображає витрати, пов'язані з передачею власності, як нові виробництва поточного періоду, а також можливі дистриб'юторські націнки. Колонка імпорту відображає придбання цих видів товарів установами-резидентами та товари, які були власністю установ-нерезидентів, за винятком нерухомості. У цьому випадку установа-резидент, яка купує нерухомість, вважається фіктивною одиницею-резидентом за місцем придбання і, отже, операція здійснюється між резидентами, і імпорт відсутній.

Матриця використання відображає такі пункти:

До графі *проміжне споживання* за галузями заноситься купівля відновленого товару (тобто придбання товарів нетривалого використання, що були у вжитку) або матеріалів, які будуть знищені (основні фонди або товари тривалого використання, придбані для знищення). З іншого боку, галузі державної адміністрації показують баланс закупівлі та списань, зроблених цією адміністрацією в області товарів тривалого використання військового призначення, які будуть використовуватися повторно.

Витрати домогосподарств на кінцеве споживання показують баланс придбання і розподілу товарів, що були у використанні, за винятком цінностей та нерухомості (які є валовим нагромадженням капіталу).

У графі *валове нагромадження основного капіталу* відображено баланс придбання і розподілу за галузями товарів, що були у використанні, з основних фондів, призначених для повторного використання, і сальдо операцій з існуючими цінностями і за галузями і домашніх господарств.

У графі *зміни в запасах* відображено негативне списання відновлених товарів (тобто розподіл товарів нетривалого використання) за галузями.

У графі *експорт* позитивне списання товарів, що були у використанні установами-резидентами до установ-нерезидентів, за винятком нерухомого майна, в цьому випадку нерезидент, який купує нерухомість, вважається фіктивною установою-резидентом і, отже, операція відбувається між резидентами, і експорт відсутній.

4.4 Імпорт

4.4.1. Вступ: Загальна характеристика та визначення

Визначення імпорту в ESA 1995:

Імпорт товарів та послуг складається з операцій з товарами та послугами (купівля, бартер, дарунки або гранти) від нерезидентів резидентам. Це загальне визначення дає інтуїтивне поняття імпорту. Але в реальному житті економічні операції з іншими країнами світу дуже складні та складаються з багатьох різних операцій, про які нелегко дізнатися, чи належать вони до імпорту. Наприклад, в ESA 1995 згадуються деякі випадки, не включені до імпорту (наприклад, поставки резидентам філіями резидентів міжнародних іноземних підприємств, продаж або придбання фінансових активів або невироблених активів, таких як земля та патенти тощо).

Тому, що стосується імпорту товарів (а також експорту), будь-яка двозначність усувається таким визначенням: імпортна операція має місце при передачі права власності на товари між резидентами та нерезидентами (незважаючи на наявність чи відсутність фізичних перевезень товарів через кордон).

Однак існують чотири специфічні винятки із загального правила: фінансовий лізинг, передача права власності має імпутуватися щоразу при здійсненні поставок товарів між афілійованими підприємствами (галузевим або дочірнім підприємством або іноземною філією): товари, призначені для істотної переробки, придбання або ремонт, реєструються в статтях імпорту та експорту, хоча й не виникає передачі права власності; імпорт або експорт не реєструються, коли продавці або торгові дилери купують товари в нерезидентів, а потім знову продають їх нерезидентам впродовж того самого звітного періоду.

Додаткова проблема стосується часу реєстрації операції. Імпорт та експорт товарів повинні реєструватися, коли виникає передача права власності на товари. Можливий практичний критерій реєстрації — момент реєстрації сторонами оборудки в своїх облікових книжках. Втім можуть виникнути деякі проблеми, оскільки час реєстрації в облікових книжках може бути різним в залежності від різних етапів переговорного процесу під час оформлення імпоротної оборудки (дата укладення контракту, дата передачі права власності, дата оплати).

Ідеальна розбивка матриці імпорту зважає на три аспекти:

1. Характеристики імпорту, класифікованого в *товарах* та *послугах*, оскільки їхні емпіричні характеристики повністю різні.
2. Географічна деталізація імпорту та експорту згідно з географією торгівлі чи всередині ЄС, чи ЄС з іншими країнами.
3. Існує також теоретична традиційна класифікація імпорту на імпорт видів продукції, яка вироблена на території країни-експортера («конкурентний імпорт») та імпорт продукції, яка вироблена за кордоном («додатковий імпорт»).

Ця класифікація важлива в сенсі теоретичних розширень системи витрат-випуску, як у випадку аналізу впливу підвищених цін на імпортовані товари (наприклад, підвищення ціни на нафту). Інший більш часто обговорюваний приклад – традиційна політика заміни імпорту продукцією вітчизняного виробництва.

Особливою категорією імпорту є здійснення прямих закупівель резидентами за кордоном. Цей пункт охоплює всі закупівлі товарів та послуг, вироблених резидентами під час подорожі за кордон у справах або заради відпочинку. Повинні розрізнятися дві категорії, оскільки вони потребують різних підходів:

- *Витрати особами, які подорожують у справах*
Як зазначено в ESA 1995, цей пункт стосується проміжного споживання галузей тих видів діяльності, до яких належить ця особа;
- *Витрати іншими особами, які подорожують заради особистих цілей*
Ці витрати є кінцевими витратами домашніх господарств.

Стосовно першої категорії, оскільки витрати, понесені особами, які подорожують у справах, включаються до витрат підприємств або виробничих одиниць, вони мають бути записані як *проміжне споживання*, але, очевидно, як *імпортоване проміжне споживання*. Хоча цей імпорт, що вважається частиною матриці проміжного споживання, відносився би до малого числа продуктів (в основному, будівництво житла та транспортні послуги), вони породжують проблеми не концептуального, а скоріше практичного та статистичного характеру.

Додається ще один пункт, що відображає споживання резидентами решти країн світу та який також уможливорює однорідну загальну презентацію даних щодо імпорту. Це коригування показано на Малюнку 4.11.

Малюнок 4.11. Коригування прямих закупівель за кордоном резидентами в Таблиці «Ресурси»

	Випуск у базових цінах	Імпорт	Загальний обсяг ресурсів у базових цінах
Загальний обсяг продукції	O	M	O+M
Прямі закупівлі резидентами за кордоном	-	CRA	CRA
Загалом	O	M+CRA	O+M+CRA

O – випуск у базових цінах

M – імпорт на умовах CIF

CRA – прямі закупівлі резидентами за кордоном

Імпорт, розбитий за видами продуктів у матриці імпорту (M), не включає прямих закупівель, здійснених резидентами за кордоном (CRA). Отже, вони мають бути включені до рядка коригування для отримання загальної вартості імпорту (M+A), як рекомендовано в ESA 1995.

Як показано в розділі, присвяченому таблицям «Використання», розглядуване коригування повинно також з'являтися в допоміжному рядку таблиці з метою балансування, а також для відображення кінцевих споживчих витрат домашніх господарств у формі зведених даних з точки зору національної економіки. ESA 1995 рекомендує, аби витрати, понесені за межами економічної території, класифікувалися б за видами продукції: щоб отримати баланс між попитом та пропозицією за видами продукції, всі ці закупівлі повинні розбиватися на різні залучені групи продукції. Або,

принаймні, групи з важливими закупівлями повинні показуватися як під категорія, наприклад, витрати на утримання житла.

4.4.2. Проблеми оцінки

Аспекти оцінки є суперечливим питанням стосовно імпорту в системі витрат-випуску. Проблема виникає з необхідності узгодити два різні види критеріїв:

- Критерій зведення: Загальний обсяг імпорту повинен оцінюватися на умовах франко-борту на кордоні країни-експортера (ціна FOB).
- Імпорт товарів для окремих груп продуктів за видами продукції (у системі витрат-випуску). Імпорт повинен оцінюватися за ціною на умовах *вартість-страхування-фрахт* (CIF) на кордоні країни-імпортера.

Перед роз’ясненням цього аспекту зі специфічної перспективи витрат-випуску, наведений короткий показник щодо типу оцінки для імпорту..

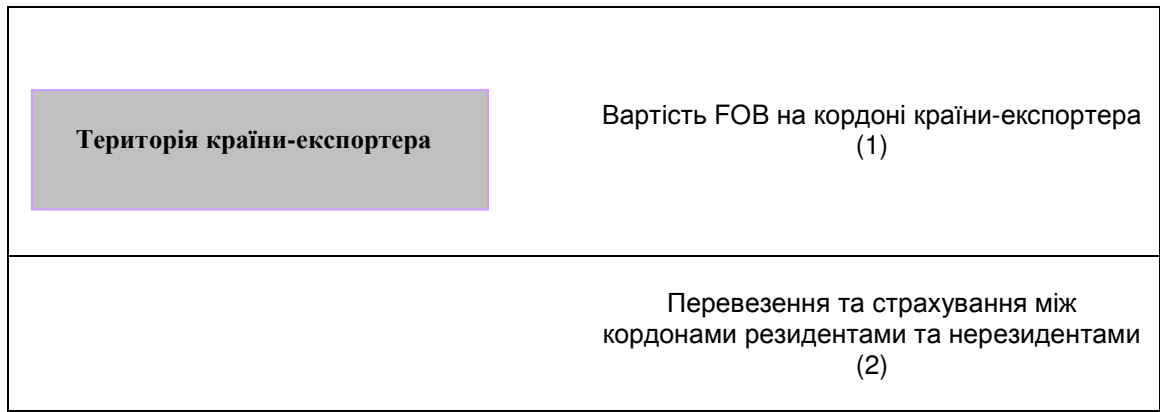
Ціни на умовах FOB складаються з:

- вартості товарів у базових цінах;
- плюс відповідні транспортні та дистриб’юторські послуги до того пункту кордону, включаючи вартість навантаження на транспортний засіб з метою наступного перевезення (якщо застосовується);
- плюс будь-які податки мінус дотації на експортовані продукти.

Ціна імпорту – це ціна товару, доставленого на кордон країни-імпортеру, або ціна послуги, наданої резиденту перед сплатою будь-яких імпортних зборів або інших податків на імпорт або торгові та транспортні націнки всередині країни (ESA 1995, пар. 3.138).

Згідно з Малюнком 4.12, ці операції можуть здійснюватися резидентами та нерезидентами. Стосовно першої категорії, спостерігається переоцінка імпортних витрат, оскільки виробництво перевізників-резидентів або страхувальників уже включено до обсягу виробництва економіки країни.

Малюнок 4.12. Критерії оцінки імпорту – на умовах CIF та FOB



Територія країни-експортера	Вартість CIF на кордоні країни-імпортера (3)=(1)+(2)
-----------------------------	---

Стосовно операцій нерезидентів, проблема може виникнути з факту, що їх реєстрація в системі Національних рахунках та в системі витрат-випуску помилково позиціонує їх як товари замість послуг (оскільки загальний обсяг ресурсів розраховується як сума випуску та імпорту на умовах CIF).

Отже, ці дві проблеми потребують коригування. Щодо першої, необхідно усунути подвійний облік, що впливатиме на вартість імпорту, на той час як вирішення другої проблеми просто пов'язане з реорганізацією імпорту (товарів та послуг) без наслідків на значення загальної вартості.

Приклад на Малюнку 4.13 покликаний з'ясувати проблему та знайти її можливе вирішення в контексті таблиці «Ресурси-Використання». Відповідні значення зареєстровані в спрощеній структурі для системи ресурсів і використання. На малюнку представлені тільки операції з товарами та послугами, пов'язані із зовнішньою торгівлею. З метою спрощення припускається, що податки та дотації дорівнюють нулю. У таблиці «Ресурси» випуск товарів у базових цінах складає 196 одиниць, що дорівнює обсягу експорту в базових цінах у таблиці «Використання». Імпорт товарів у цінах CIF складає 250 одиниць.

У прикладі представлено два різні підходи для перетворення імпорту CIF в імпорт FOB: один представлений в СНР 1993, а другий – в ESA 1995.

У першій частині малюнку представлений критерій СНР 1993. Дані щодо послуг перевезення та страхування імпорту та експорту записані у відповідних клітинках таблиці «Ресурси-Використання» У таблиці «Використання», оскільки імпорт товарів розрахований в цінах CIF, вони включають послуги перевезення та страхування, що надаються резидентами (5 одиниць) та нерезидентами (8 одиниць), залучених до цього імпорту. Ці послуги також зареєстровані в імпорті послуг. Ці статті записані в рядку послуг перевезення та страхування в колонці імпорту. Послуги резидентів (5) у свою чергу включені до загального випуску економіки країни.

Згідно з процедурою СНР 1993, вводиться допоміжна колонка коригування:

- послуги перевезення та страхування імпорту, що надаються як виробниками-резидентами (5 одиниць), так і нерезидентами (8 одиниць) вираховуються з імпорту товарів на CIF (див. статті щодо рядка коригування CIF/FOB в колонці імпорту, таким чином, отримується імпорт на умовах FOB. Те саме коригування включається до статей у колонці послуг перевезення та страхування в колонці коригування CIF/FOB.
- Рядок та колонка коригування гарантують рівновагу, маючи знак мінус в колонці імпорту, знак плюс в колонці коригування та баланс нуль за умови розрахунку загального обсягу ресурсів у базових цінах.

Малюнок 4.13. Приклад коригування в оцінці імпорту

	ОДИНИЦІ-РЕЗИДЕНТИ	ОДИНИЦІ-НЕРЕЗИДЕНТИ
Торгівля		
Експорт товарів на умовах FOB	200	
Імпорт товарів на умовах CIF	250	

Послуги перевезення та страхування, пов'язані з експортом товарів на території країни поза територією країни	3 6	1 9
Послуги перевезення та страхування, пов'язані з імпортом товарів на території країни між кордонами на території країни-експортера	4 5 0	2 8 7

Система Національних рахунків 1993

Таблиця «Використання»

	Випуск у базових цінах	Імпорт	Коригування CIF/FOB	Загальний обсяг ресурсів
Товари	196	250	-	446
Послуги перевезення та страхування	3+6+5+4	1+2+8	-5-8-6	10
Коригування CIF/FOB	-	-5-8-6	+5+8+6	0
Загалом	214	242	0	456

	Загальний обсяг використання, крім експорту	Експорт	Загальний обсяг використання
Товари	250	196	446
Послуги перевезення та страхування	4 + 2	3+1	10
Коригування CIF/FOB	-	-	-
Загалом	256	200	456

Європейська система рахунків 1995 (ESA 1995)

Таблиця «Ресурси»

	Випуск у базових цінах	Імпорт	Загальний обсяг ресурсів
Товари	196	250	446
Послуги перевезення та страхування	3+6+5+4	1+2	21
Коригування CIF/FOB	-	-5-6	-11
Загалом	214	242	456

Таблиця «Використання»

	Загальний обсяг використання, крім експорту	Експорт	Загальний обсяг використання
Товари	250	196	446
Послуги перевезення та страхування	4 + 2	3+6+1+5	21
Коригування CIF/FOB	-	-5-6	-11
Загалом	256	200	456

Примітка: Дані таблиці пов'язані винятково з імпортом та експортом. Випуск у базових цінах еквівалентний експорту в базових цінах.

Пропозиція ESA 1995 є простішою, передбачаючи, що лише зведені коригування повинні використовуватися для імпорту та експорту, щоб гарантувати оцінку зовнішньої торгівлі на умовах FOB/FOB. Як показано в критерії СНР 1993, чисте коригування в кожній з операцій відповідало б вартості наданих резидентами послуг. Тому ESA 1995 реєструє тільки наступні збалансовані коригування. Послуги перевезення та страхування імпорту, що надаються виробниками-резидентами (5 одиниць) вираховуються в усіх країнах ЄС (див. колонку імпорту та рядок коригування на умовах

CIF/FOB). Послуги перевезення та страхування імпорту, що надаються виробниками-нерезидентами (8 одиниць) не заносяться до таблиці. Процедури ESA не передбачають колонку коригувань.

У даних щодо експорту повинні додаватися послуги, надані одиницями-резидентами. Результатом цих коригувань є те, що вартість зовнішнього балансу залишиться на початковому рівні, оскільки імпорт та експорт зазнали тих самих модифікацій.

Вибір тієї чи іншої з цих альтернатив залежить від балансу між необхідною узгодженістю зі стандартами обліку та практичними причинами. Очевидно, СНР 1993 більш права з теоретичної точки зору в тому сенсі, що вона дозволяє отримати чітке значення FOB для імпорту товарів. Проте рішення ESA 1995 спрощує таблиці й сам процес їх формування в порівнянні з позицією СНР 1993.

4.4.3. Проблеми складання таблиць

Товари

Головним джерелом інформації є митна статистика, що стосується імпорту та експорту товарів, з дуже детальною деталізацією за видами продуктів. Проте ця статистика береться з адміністративного реєстру, в якому зазвичай збираються всі товари, що перетинають кордон країни, незважаючи на тип операції. Отже, щоб ця інформація відповідала концепціям ESA 1995, буде необхідно здійснити деякі коригування:

- 1) Товари, що перетинають кордон і не належать до імпорту.

Буде необхідно скоротити кількість таких імпортованих товарів, якщо вони з'являються в базовій інформації як товари, що перевозяться транзитом, товари для посольств, військових баз або інших плацдармів всередині країни, обладнання або інші товари, що ввозяться з-за кордону для незначного ремонту або обслуговування або для тимчасових цілей, як-от: виставки, операційна оренда тощо.

- 2) Товари, що не перетинають кордону, але належать до імпорту.

Необхідно внести доповнення до початкових цифр, якщо вони не були заявлені стосовно товарів, які з самого початку були придбані посольствами держав, військовими базами або іншими плацдармами в інших країнах, товарів, вироблених одиницями-нерезидентами, що діють у міжнародних водах, та тими, що продаються прямо одиницям-резидентам (нафта, риба тощо), а також поставок одиниць нерезидентів на транспортні засоби резидентів.

- 3) Пільги та знижки, які слід враховувати для оцінки в базових цінах, якщо вони вже не включені до митних значень.
- 4) Значення, зібрані через ПДВ. Системою INTRASTAT розглядається поріг, після досягнення якого потрібно заповнити анкету. Проте ПДВ повинен сплачуватися за всіма операціями. Якщо перевірка була здійснена між тим, що було задекларовано як INTRASTAT та як значення ПДВ, отримані різниці відповідають тому, що не було задекларовано в INTRASTAT.
- 5) Товари, які розглядаються як послуги. Митна статистика включає низку товарів, чії характеристики вимагають класифікувати їх за видами продуктів як послуги. Наприклад, записані комп'ютерні підтримки, які належать до комп'ютерних послуг у CPA; експоновані плівки (використані, але не проявлені), що належать до послуг фотографії тощо.

- 6) Оцінка CIF-FOB: Зазвичай митною статистикою оцінюється імпорт на умовах CIF (вартість, страхування, фрахт), що являє собою ціну товару, направленою на кордон країни-імпортера. Щоб передати імпорт товарів на оцінку на умовах FOB, необхідно скоротити цей імпорт до вартості його фрахту (послуги перевезення та страхування імпортованих товарів) між кордонами країн-експортера та імпортера.

Для формування таблиці імпорту товарів можуть бути використані два різні джерела:

- Митні дані (або подібні: інформація INTRASTAT в ЄС).
- Інформація обстеження фірм, що користуються імпортними товарами.

Кожне з цих джерел має значення для методологічного підходу проблеми CIF/FOB: У першому випадку митними даними реєструється імпорт на рівні групи продукту на умовах вартості CIF на національному кордоні. Потім, для досягнення зведеної вартості FOB потрібно застосовувати коригування, роз'яснене в розділі 3.2.

Коли використовуються дані щодо покупців, як правило, можна отримати тільки ціни покупця. Тому процедура доволі складна, оскільки потребує додаткових коригувань. У будь-якому випадку, за певних обставин можуть бути необхідні представники або замінні заходи для вартості FOB, як рекомендовано ESA 1995:

- Бартер товарів слід оцінювати в базових цінах, які б були отримані, якби товари продавалися за гроші.
- Операції між афілійованими підприємствами: як правило, потрібно використовувати фактичні значення передачі. Проте, якщо вони помітно відрізняються від ринкових цін, вони повинні бути замінені оціненим еквівалентом ринкової ціни, або, принаймні, бути окремо ідентифікованими з аналітичними цілями.
- Товари, передані на умовах фінансового лізингу: товари мають оцінюватися на базі цін покупця, сплачуваних орендодавцем (а не на базі кумулятивного значення орендної плати).

Послуги

Оцінка імпорту послуг базується на платіжному балансі. До цього джерела необхідно внести такі коригування:

- Фрахт (послуги перевезення та страхування) стосовно імпорту товарів. Він включає послуги перевезення та страхування товарів, імпортованих одиницями нерезидентів до кордону країни-експортера, коли товари оцінені на умовах FOB.
- Фрахт (послуги перевезення та страхування) стосовно експорту товарів. Він включає послуги перевезення та страхування товарів, експортованих одиницями нерезидентів до кордону країни-експортера, коли товари оцінені на умовах FOB.
- Товари, що розглядаються як послуги. Митна статистика включає низку товарів, чия характеристика потребує їх віднесення до послуг. Наприклад, записані комп'ютерні підтримки, які належать до комп'ютерних послуг у СРА; експоновані плівки (використані, але не проявлені), що належать до послуг фотографії тощо, якщо вони не з'являються в платіжному балансі.

Дещо подібне відбувається з прямим закупівлями резидентами за кордоном (та закупівлями на території країни нерезидентами): вони традиційно базуються на даних платіжного балансу.

Заключне зауваження: ринок ЄС та його важливість для статистичних даних

Два чинники матимуть дуже сильний вплив на повноту інформації стосовно потоків для європейських країн щодо решти країн світу за кожним з двох компонентів імпорту (та експорту):

- Усунення митниць означає втрату найважливіших джерел реєстрації даних, що уможлиблю оцінку товаропотоків.
- Єдина валюта також означає зникнення базового елементу, що використовувався для оцінки потоків послуг за допомогою платіжного балансу (ці зміни валютних порцій були основними довідковими джерелами).

У напрямку вирішення цих двох проблем були зроблені кроки. Стосовно товарів, система INTRASTAT є основою майбутньої статистики щодо обмінів всередині співтовариства. Стосовно платіжного балансу, деякі країни вже почали статистичне дослідження, що дозволить надолужити відсутність інформації в майбутньому.

Розділ 5

Таблиця «Використання»

5.1 Вступ

Таблиця «Використання» відображає використання товарів і послуг за видами продукції та типом використання для проміжного споживання за галузями, витрати на кінцеве споживання, валове нагромадження капіталу та експорт. Ця таблиця також містить компоненти валової доданої вартості за галузями для оплати праці, інших податків за вирахуванням дотацій на виробництво, витрат основного капіталу та чистого накопиченого капіталу.

Таблиця «Використання» (Табл. 5.1) має дві основні мети. По-перше, вона розкриває за колонками структуру витрат кожної галузі. По-друге, вона описує в рядках використання різних продуктів і первинних ресурсів (праці і капіталу).

Витрати на виробництво наведені у колонках таблиці «Використання» для кожної галузі. Загальний обсяг виробництва галузі в базових цінах відповідає загальному випуску галузі, який представлений в таблиці «Ресурси». Якщо випуск продукції галузі заданий і проміжне споживання визначене в таблиці «Використання», додану вартість галузі можна оцінити як залишок. Однак, якщо основні компоненти доданої вартості (оплата праці, інші чисті податки на виробництво, витрати основного капіталу) дані, чистий прибуток розглядається як остаточна залишкова змінна. У таблиці «Використання» загальний обсяг виробництва та додана вартість відображаються в базових цінах.

Таблиця 5.1: Таблиця «Використання» в цінах покупця

ГАЛУЗИ (NACE) ПРОДУКЦІЯ (CRA)		ВИПУСК ГАЛУЗЕЙ (NACE)							КІНЦЕВЕ СПОЖИВАННЯ											
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торівля, готельний бізнес, транспорт	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Витрати домогосподарств на кінцеве споживання	Витрати неприбуткових організацій на кінцеве споживання	Витрати уряду на кінцеве споживання	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни цінностей	Зміни запасів	Експорт між країнами ЄС FOB	Експорт між ЄС та іншими країнами FOB	Загалом	Загальне використання в цінах покупця		
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	Продукція сільського господарства	Проміжне споживання в цінах покупця							Кінцевий попит у цінах покупця											
2	Промислова продукція																			
3	Будівельні роботи																			
4	Торівля, готельний бізнес, транспортні послуги																			
5	Приватні послуги																			
6	Інші послуги																			
7	Усього																			
8	Коригування на експортCIF/FOB								Статті коригування											
9	Прямі закупівлі резидентами за кордоном																			
10	Внутрішні закупівлі нерезидентами																			
11	Загалом																			
12	Оплата праці																			
13	Інші чисті податки на																			

14	виробництво	Валова додана вартість у базових цінах				
15	Компенсація основного капіталу					
16	Операційний прибуток, нетто					
17	Валова додана вартість у базових цінах					
18	Випуск у базових цінах					

 = порожні графи

У рядках відображається використання кожного продукту для проміжного споживання і кінцевого використання. Проміжне споживання показано за галузями, на той час як кінцеве використання розбите на витрати на кінцеве споживання, валове нагромадження та експорт. Витрати на кінцеве споживання розбиваються на кінцеве споживання домашніх господарств, витрати на кінцеве споживання неприбуткових установ, що обслуговують домашні господарства (НУОДГ), і витрати на кінцеве споживання органів державного управління. Валове нагромадження містить окремі колонки для валового нагромадження основного капіталу, зміни цінностей і зміни запасів. Експорт товарів і послуг представлений в двох окремих колонках для експорту усередині ЄС і експорту за межі ЄС. Оскільки всі операції з продуктами в таблиці «Використання» відображаються в цінах покупця, сума кожного рядка дорівнює загальному використанню продукту за цінами покупця. Для кожного продукту загальне використання в таблиці «Використання» повинно дорівнювати загальним поставкам в таблиці «Ресурси»..

Таблиця «Використання» містить чотири важливих частини:

- Матриця проміжного споживання за цінами покупця
- Матриця кінцевого попиту за цінами покупця
- Матриця доданої вартості за базовими цінами
- Матриця пунктів коригування

Таблиця 5.2: Емпіричний приклад таблиці «Використання» в цінах покупця

ГАЛУЗИ (NACE) ПРОДУКЦІЯ (CPA)		ВИПУСК ГАЛУЗЕЙ (NACE)							КІНЦЕВЕ СПОЖИВАННЯ									
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торівля, готельний бізнес, транспорт	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Витрати домогосподарств на кінцеве споживання	Витрати неприбуткових організацій на кінцеве	Витрати уряду на кінцеве споживання	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни цінностей	Зміни запасів	Експорт між країнами ЄС FOB	Експорт між ЄС та іншими країнами FOB	Загалом	Загальне використання в цінах покупця
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Продукція сільського господарства	1 705	4104	30	482	11	95	6426	2651		176	108		242	397	112	3595	10021
2	Промислова продукція	1 678	55 020	9 212	14 043	3701	7 730	91384	55434		2111	22231	163	792	42232	26561	140522	240906
3	Будівельні роботи	99	542	1 993	950	3695	1 445	8724	1032			20761			429	280	22501	31225
4	Торівля, готельний бізнес, транспортні послуги	83	4420	401	11 129	1321	1 493	18847	26586		328	67			3285	2223	32488	51334
5	Приватні послуги	171	7400	1 732	10 490	2181 0	4618	46221	22156		195	4254		-24	3606	2345	32533	78754
6	Інші послуги	102	1 323	77	813	1682	3052	7049	9507	3670	36988	251	61		187	90		
7	Усього	3 837	72 808	13445	37 907	3222 1	18433	178652	117274	3670	39797	47672	224	1009	50135	31611	291392	470043
8	Коригування на експортCIF/FOB														-133	-30	-163	-163

9	Прямі закупівлі резидентами за кордоном								8157								8157	8157
10	Внутрішні закупівлі нерезидентами								-12360							9528	2832	
11	Загалом	3 827	7 2808	13445	37 907	3222 1	18433	178652	113071	3670	39797	47672	224	1009	59530	34413	299386	478037
12	Оплата праці	504	25 517	8 298	26 129	1445 8	32269	107174										
13	Інші чисті податки на виробництво	-906	908	345	981	883	810	3021										
14	Компенсація основного капіталу	1 520	6 407	1 007	6 634	9 36 3	4642	29574										
15	Операційний прибуток, нетто	2 709	11 705	5 501	13 036	10 5 61	859	44370										
16	Валова додана вартість у базових цінах	3 826	44 536	15152	46 779	3526 5	38580	184138										
17	Випуск базових цінах	7 663	117 34 4	28597	84 686	6748 6	57013	362790										

Австрія

Усі цифри в цій та наступних таблицях подані в мільйонах євро (EUR), якщо не зазначено іншої одиниці виміру

Емпіричний приклад таблиці «Використання» наведений в таблиці 5.2. Розділ **проміжного використання** показує проміжне споживання продукції за галузями, які потрібні для виробництва цієї продукції. Ці закупівлі складають проміжне споживання галузей.

Розділ **кінцевого використання** включає вартості продуктів, охоплених різними категоріями кінцевого попиту. Всі використання товарів і послуг - проміжного споживання і кінцевого використання - оцінюються в цінах покупця. Це ціна продукту, фактично сплачена покупцем, за винятком утриманого ПДВ, але з урахуванням податків за винятком субсидій на виробництво, а також торгових і транспортних націнок. Іншими словами, таблиця «Використання» включає в себе ці податки і націнки для досягнення тотожності між ресурсами і використанням в цінах покупця.

У розділі **доданої вартості** таблиці «Використання» вказана вартість кожної галузі з точки зору факторних витрат на первинні вкладення, наприклад, оплату праці працівників, інші фактичні податки на виробництво, витрати основного капіталу та чистий прибуток. Інші податки за вирахуванням дотацій на виробництво включають податки на виробництво, сплачені галуззю, або субсидії, отримані галуззю, без урахування спеціальних податків на продукцію, таких як ПДВ, податки на бензин, на тютюн і на алкоголь. Для системи «ресурси-використання» бажано розділити валовий резервний капітал на витрати основного капіталу та чистий прибуток.

У представленій програмі запитується додаткова інформація за галузями щодо нагромадження основного капіталу, основних фондів та трудових витрат. Ця інформація дозволяє розрахувати продуктивність праці та капіталу, а також сукупну продуктивність факторів виробництва для кожної галузі. Для отримання додаткової інформації див. розділ 12 (Додаткова інформація та деталізація витрат). Валове нагромадження основного капіталу в таблиці «Використання» також можна розбити за інституційними секторами, щоб отримати інтегровані інституційні рахунки.

Для експорту Європейська система обліку приймає цінову концепцію FOB (ціна постачальника без урахування транспортних витрат). Ціна FOB вважається фактичною ціною покупця, яка є типовою для експорту. В офіційній програмі представлення даних для Європейського союзу країнам-членам пропонується відокремити експорт в рамках ЄС від експорту за межі Союзу. Крім того, пропонується відділити країни, які входять до зони євро, від інших (з міркувань спрощення, ці регіональні відмінності не розглядаються нижче).

До таблиці «Використання» введені три додаткові рядки для того, щоб компенсувати відмінності, які виникають в результаті різних методів оцінки, що застосовуються в базовій схемі «витрати-випуск». Додаткові рядки:

- CIF / FOB коригування експорту
- Прямі закупівлі резидентами за кордоном
- Закупівлі на внутрішній території нерезидентами

У системі «Ресурси-Використання» імпорту та експорту оцінюються як FOB. Втім, дані по деталізованим потокам імпорту в статистиці зовнішньої торгівлі, як правило, представлені в цінах CIF. Щоб узгодити різницю від використання для загального імпорту умов FOB і для імпортованих продуктів умов CIF, єдиний рядок коригування імпорту CIF/FOB додається до таблиці «Ресурси». Такі самі негативні записи представлені в рядку CIF/FOB коригування для експорту.

У системі «Ресурси-Використання» потрібно ввести територіальні коригування для прямих закупівель резидентами за кордоном і закупівель на внутрішній території нерезидентами. Це зумовлено тим, що витрати на кінцеве споживання домашніх господарств, які розбиті за видами продукції, включають в себе прямі закупівлі нерезидентів на внутрішній території, які повинні розглядатися як експорт. З іншого боку, прямі закупівлі резидентів за кордоном повинні розглядатися як імпорту і, таким чином, включаються до загальних витрат на кінцеве споживання домашніх господарств.

Закупівлі резидентів за кордоном розглядаються і як імпорту, і як витрати на кінцеве споживання домашніх господарств. Таким чином, відповідне від'ємне значення потрібно внести до колонки імпорту таблиці «Ресурси» і в той же час, як негативний запис до колонки витрат на кінцеве споживання домашніх господарств у таблиці «Використання».

Закупівлі на внутрішній території нерезидентами розглядаються як експорт та віднімаються з витрат на кінцеве споживання домашніх господарств. Таким чином, відповідна сума вноситься до колонки експорту зі знаком плюс і така ж сума віднімається в колонці витрат на кінцеве споживання домашніх господарств. Залишок по рядку дорівнює нулю.

Для отримання збалансованої системи «ресурси-використання» має велике значення наявність повномасштабних матриць оцінки торгових і транспортних націнок та податків за вирахуванням дотацій на продукцію для перетворення таблиці «Ресурси» в базових цінах у таблицю в цінах покупця. Для таблиці «Використання» в цінах покупця дуже важливо скласти три матриці деталізації

- :
- Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств за цілями (COICOP)
 - Витрати на кінцеве споживання органів державного управління (COFOG)
 - Валове нагромадження основного капіталу шляхом інвестування галузей (Інвестиційна матриця)

На малюнку 5.1 демонструється, як витрати на кінцеве споживання домашніх господарств розбиваються за цілями відповідно до Класифікації індивідуального споживання за цілями (КІПЦ). Такий же підхід реалізований для витрат на кінцеве споживання органів державного управління. У цьому випадку застосовується Класифікація функцій органів державного управління (КФОДУ).

Розрахунок резервного капіталу і розрахунок матриці оцінки для податку на додану вартість (ПДВ), який не підлягає утриманню, потребує оцінки валового нагромадження основного капіталу за видами продукції (виробництво) та за інвесторами (галузь інвестування). Для Європейського Союзу розмір інвестиційної матриці становить 59 типів продукту і 59 галузей інвестування. В інвестиційній

матриці повинна відображатися так звана концепція користувача капіталу - а не концепція власника капіталу.

Оцінка витрат основного капіталу як складової частини доданої вартості повинна базуватися на емпіричних даних щодо резервного капіталу. В Європейському союзі резервний капітал виводиться від накопичених у минулому інвестицій на основі фактичного терміну життя засобів виробництва разом з методом безперервного інвестування.

Малюнок 5.1: Деталізація таблиці «Використання»

[illegible]

Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств

[illegible]

Витрати на кінцеве споживання уряду

КФОДУ ПРОДУКЦІЯ (CРА)		КЛАСИФІКАЦІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО СПОЖИВАННЯ ЗА МЕТОЮ										Загалом
		Загальні державні послуги	Справи та послуги оборони	Питання громадського порядку та безпеки	Питання та послуги освіти	Питання та послуги охорони здоров'я	Питання соціального забезпечення та добробуту	Питання житлово-комунального господарства	Питання відпочинку, культури та релігії	:	Інші економічні питання та послуги	
№		1	2	3	4	5	6	7	8		14	15
1	Продукція сільського господарства											
.....	Інші послуги											
59	Інші послуги											
60	Загалом											

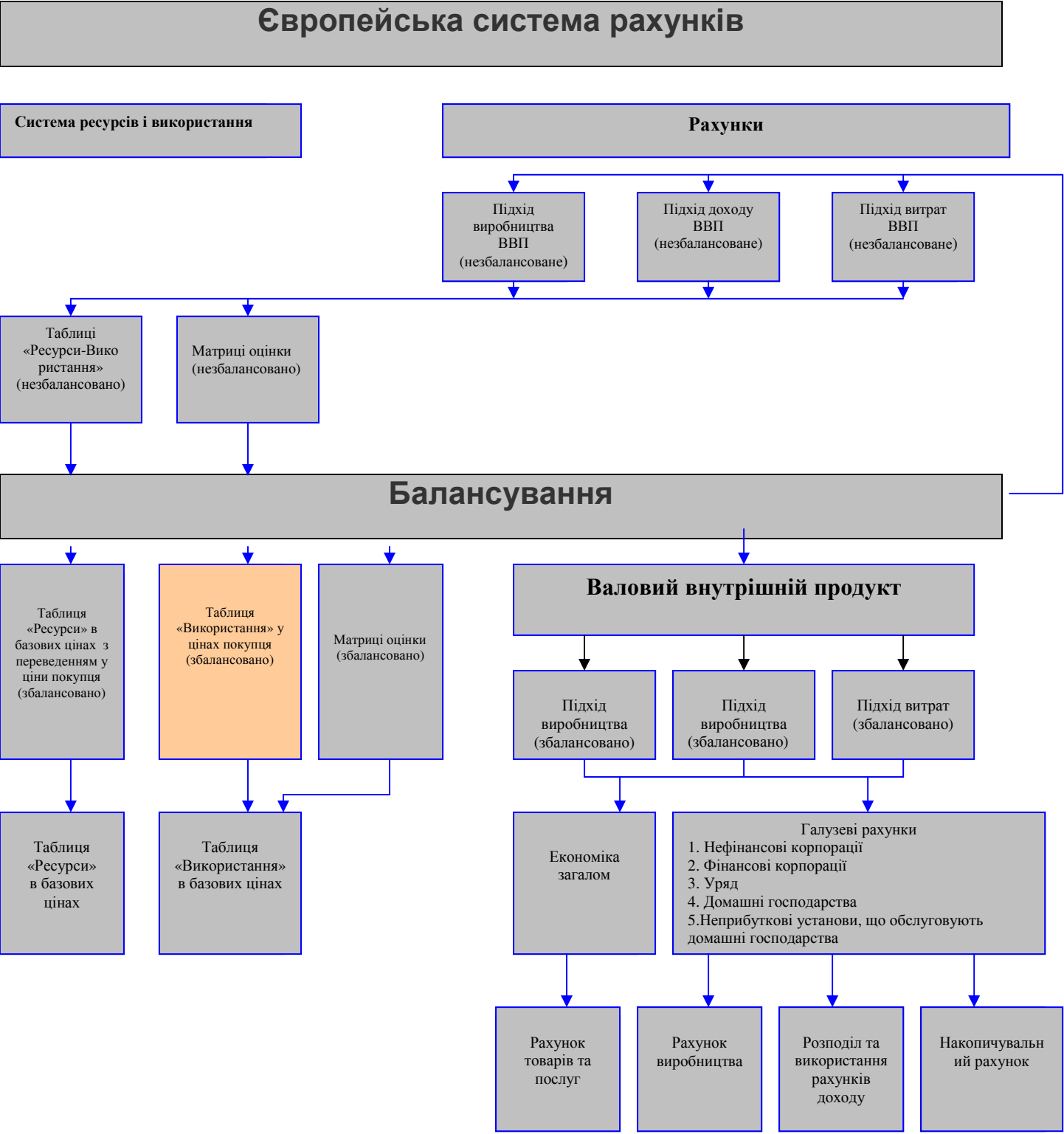
Валове нагромадження основного капіталу

ГАЛУЗІ (NACE) ПРОДУКЦІЯ (CРА)		ГАЛУЗІ, ЩО ІНВЕСТИУЮТЬ										Загалом
		Сільське господарство, мисливство	Лісництво, лісозаготівля	Рибальство	Видобуток кам'яного та бурого вугілля	Видобуток сирої нафти та природного газу	Видобуток урану	Видобуток металевих руд	Видобування та кар'єра розробка інших корисних копалин	:	Приватні домашні господарства	
№		1	2	3	4	5	6	7	8		59	60
1	Продукція сільського господарства											
.....	Інші послуги											
59	Інші послуги											
60	Загалом											

Споживання основного капіталу розраховується за поточною відновною вартістю чистого капіталу. Чистий капітал визначається як фінансова вартість валового капіталу, який ще знаходиться у використанні. Очевидно, що буде простіше оцінити ці три матриці на основі прямокутної системи ресурсів і використання з деталізацією за багатьма видами однорідної продукції.

5.2 Складання таблиці «Використання»

Малюнок 5.2: Складання таблиці «Використання».



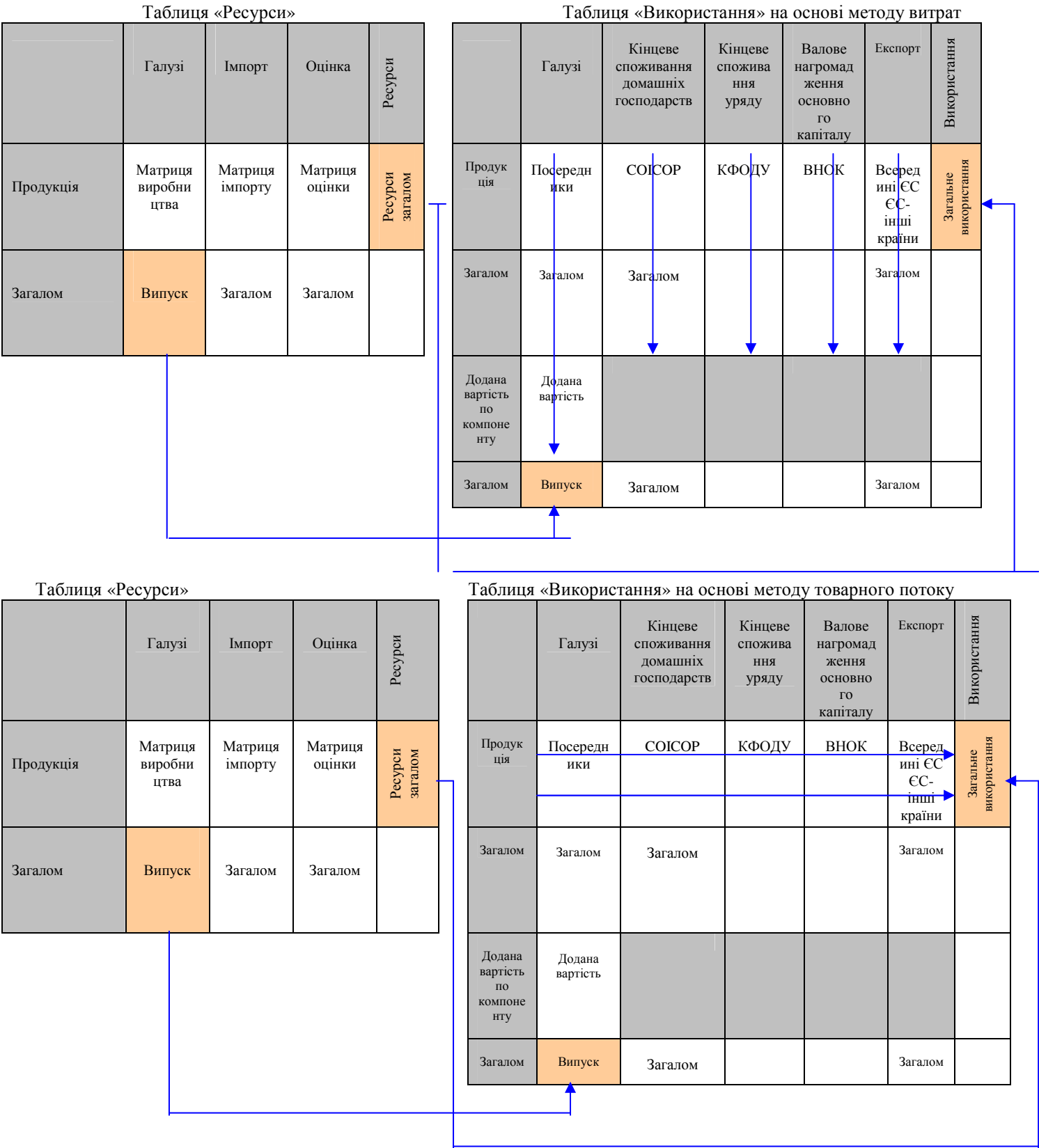
На малюнку 5.2 демонструється, як таблиця «Використання» інтегрується в Європейську систему рахунків. Основні макроекономічні показники альтернативного розрахунку ВВП за методом виробництва, а саме підхід доходів і підхід витрат, повною мірою відображені в таблицях «Ресурси-Використання». На той же час, система «ресурси-використання» повністю сумісна з галузевими

рахунками. Таблиці «Ресурси-Використання». являють собою ідеальну схему для балансування Національних рахунків.

Складання таблиці «Використання» на практиці багато в чому залежить від наявності докладних вихідних даних для галузей і категорій кінцевого попиту. Таким чином, робочі процедури різні для кожної країни.

Для складання таблиць «Використання» наявні два основні варіанти: підхід виробничих витрат та підхід випуску. У першому випадку структури витрат за галузями і структури витрат за категоріями кінцевого попиту складаються на основі результатів докладного обстеження, на той час як при підході випуску розподіл товарів і послуг визначається за методологією товарних потоків. Оскільки підхід виробничих витрат заснований на зібраних даних, він рекомендується для заповнення таблиці. Підхід випуску є альтернативою і може забезпечити перехресну перевірку. Два основні підходи представлені на малюнку 5.3.

Малюнок 5.3: Методи витрат і випуску



Не існує однозначної відповіді на питання пріоритету стовпців або рядків у таблиці «Використання». Це залежить від базових досліджень і специфічної для країни практики складання Національних рахунків. Втім, рекомендується починати процес компіляції по стовпцях, оскільки вони в повній мірі відображають дані, отримані з основних джерел. На той же час цей метод відповідає інституційному підходу до ідентифікації структури виробничих витрат за галузями через проміжне споживання та

додану вартість і за категоріями кінцевого попиту (споживання, валове нагромадження основного капіталу, експорт) за видами продукції. Однак, необхідно пам'ятати про баланс між тенденцією заповнення таблиці за колонками та загальним розміром рядків у таблиці.

Головною метою таблиці «Використання» є визначення структури витрат за галузями і структури виробничих витрат кінцевого попиту. Підхід витрат може бути реалізований, якщо доступні результати обстеження, які визначають структури основних витрат. Головними джерелами такого підходу є: Обстеження Підприємств, Обстеження Витрат Споживачів, Обстеження Державних Витрат, а також Обстеження Капітальних Витрат. У той же час таблиця «Використання» містить використання продуктів і первинні виробничі витрати. Головними джерелами методу випуску є: Статистика виробництва та Статистика Зовнішньої Торгівлі.

Підхід випуску (Метод товарних потоків) значною мірою залежить від результатів статистичних обстежень виробництва та зовнішньої торгівлі.

Метод товарних потоків (підхід випуску) часто використовується для складання таблиць «Використання». Він є цінним доповненням до методу виробничих витрат. Метод товарних потоків полегшує визначення структури виробництва товарів і послуг. Чим більше однорідних товарів і послуг, тим легше розподілити використання за конкретними галузями чи категоріями кінцевого попиту. Метод товарних потоків широко застосовується для прямокутних систем продуктів і галузей, в яких кількість продуктів набагато більше, ніж число галузей. За умови, що результати опитування доступні, метод виробничих витрат є найкращим варіантом визначення структури витрат. Метод товарних потоків є цінним для перехресної перевірки підходу виробничих витрат. Це дозволяє більш точно визначити структуру проміжного і кінцевого використання з точки зору конкретних продуктів. Метод товарних потоків також є потужним інструментом, коли йдеться про збалансування системи.

У разі відсутності статистичних досліджень структури витрат за галузями метод товарних потоків може бути корисним для заповнення рядків на першому етапі, навіть якщо в подальшому вони будуть змінені під час процесу балансування. Якщо відомості щодо товарних потоків збираються на дуже детальному рівні, це дає змогу розбити проміжне споживання за галузями навіть за відсутності повної і безпосередньої інформації про структуру витрат.

Проте на першому етапі завжди реєструються загальні показники галузі за випуском продукції, проміжних продуктів та доданою вартістю. Це робиться в рахунках виробництва системи. Потім додаються категорії кінцевого використання, які були виведені з конкретних досліджень, статистичних даних і рахунків товарних потоків.

Нижченаведені процедури допоможуть створити повністю інтегровану систему ресурсів і використання для Національних рахунків:

- Рахунки виробництва
Створення набору рахунків виробництва з показниками випуску, проміжної продукції та доданої вартості за видами продукції за допомогою методів виробничих витрат і випуску.
- Торгові і транспортні націнки
Розрахунок торгових і транспортних націнок для матриці виробництва.
- Інші податки за вирахуванням дотацій на продукцію
Розрахунок інших податків за вирахуванням дотацій на продукцію для таблиці «Ресурси». Інші податки на продукцію не включають податок на додану вартість (ПДВ), який не підлягає утриманню.
- Кінцеве використання
Додавання категорій кінцевого використання, отриманих за методом товарних потоків для таблиці «Використання».

- Податок на додану вартість, який не підлягає утриманню Розрахунок матриці ПДВ, який не підлягає утриманню, для таблиці «Використання». Він може бути складений тільки з частини використання системи «Ресурси-Використання».
- Балансування таблиць «Ресурси» і «Використання» за допомогою підходу виробничих витрат і методу товарних потоків.

Таблиця «Використання» системи дає інформацію не тільки про використання товарів і послуг та первинні виробничі витрати, але і про структуру витрат у галузях.

5.2.1 Підхід витрат

Колонковий підхід

Основними джерелами для оцінки випуску продукції є обстеження виробництва та обстеження підприємств. Вони дають досить детальну інформацію щодо продажу продукції. Зразок анкети опитування підприємства наведений у Прикладі 5.1.

На основі Статистичного реєстру або перепису підприємств потрібно скласти зразок запитальника для проведення щорічного обстеження установ. Опитування повинне з'ясувати основні та другорядні види діяльності підприємства. Воно також повинне включати відомості про зайнятість, випуск, проміжну продукцію та додану вартість. Це буде головним джерелом для оцінки структури витрат галузі за видами продукції і компонентів доданої вартості. Воно також досліджує основні та фінансові активи і зобов'язання та категорії валового нагромадження основного капіталу.

У багатьох країнах проводяться спеціальні обстеження структури витрат для кожної галузі. Вони є дуже важливим джерелом для складання показників випуску, проміжної продукції і доданої вартості за галузями для Національних рахунків за допомогою підходу виробництва.

Приклад 5.1: Щорічне економічне обстеження організацій у 2005 році

I. Види економічної діяльності

Основний вид економічної діяльності організацій детально:

Другорядні види діяльності:

II. Загальна чисельність впродовж 2005 року

Середня чисельність	Загалом
Чоловіки	
Жінки	
Загалом	

III. Винагорода працівників впродовж 2005 року (тис. євро)

Стаття	Загалом
1. Заробітні плати	
2. Додаткові виплати	
3. Соціальне забезпечення та пенсії	
4. Страхову виплати на компенсацію нещасних випадків на виробництві	
5. Винагорода членам правління	

6. Вихідна допомога	
Загалом	

IV. Операційні видатки, понесені впродовж 2005 року (тис. євро)

Стаття	Вартість	Стаття	Вартість
1. Канцтовари		14. Витрати на науково-дослідні роботи	
2. Споживання електроенергії		15. Інші послуги, що споживаються	
3. Водопостачання		16. Витрати на навчання, конференції та поїздки	
4. Споживання пального та нафти		17. Послуги друку	
5. Телеграф, пошта та телефон		18. Сировина, придатна до використання	
6. Запчастини та інструменти		19. Оплата послуг субпідрядників	
7. Технічне обслуговування		20. Пакувальні матеріали	
8. Плата за банківські послуги		21. Очищувальні матеріали, придатні до використання	
9. Реклама		22. Інші операційні витрати:	
10. Оренда будівель та земельних ділянок		a)	
11. Оренда обладнання та механізмів		b)	
12. Ринкові витрати		c)	
13. Витрати на консультації та аудит бухгалтерської звітності		d)	
Загальні операційні видатки			

V. Неопераційні видатки, понесені впродовж 2005 року (тис. євро)

Стаття	Вартість	Стаття	Вартість
1. Непрямі збори та податки		10. Сплата вихідної допомоги	
2. Безвідсоткова заборгованість		11. Податки на дохід та прибуток	
3. Витрати попередніх років		12. Розподілена сумнівна заборгованість	
4. Втрати під час продажу капітальних активів*		13. Втрати з продажу сировини*	
5. Страхові виплати		14. Інше (підлягає уточненню):	
6. Оренда сільськогосподарських земель		a)	
7. Відсотки до сплати		b)	
8. Компенсації та сплата штрафів		c)	
9. Розподіл прибутків (лоти, акції та частки		d)	
Загальні неопераційні видатки			

*Різниця між балансовою вартістю та вартістю продажу активу

VI. Товари, придбані з метою перепродажу впродовж 2000 року (тис. євро)

Купівлі	Продажі

VII. Експлуатаційний прибуток, отриманий впродовж 2005 року

Стаття	Вартість	Стаття	Вартість
1. Прибуток від основного виду діяльності		4. Оренда від обладнання та механізмів	
2. Прибуток від другорядного виду діяльності		5. Прибуток від побічних продуктів	
3. Оренда від будівель та землі		6. Інші послуги, що надаються	
Загальні операційні прибутки			

VIII. Неексплуатаційний прибуток, отриманий впродовж 2005 року (тис. євро)

Стаття	Вартість	Стаття	Вартість
1. Отримані або очікувані відсотки		9. Прибуток з продажу сировини*	
2. Компенсація, отримана зі страхування		10. Державні субсидії	
3. Отримані або очікувані компенсація або штрафи		11. Дотації	
4. Зібрана пасивна заборгованість		12. Прибуток з продажу цінних паперів	
5. Доходи попередніх років		13. Інші не операційні прибутки:	
6. Прибуток з продажу капітальних активів*		а)	
7. Прибуток від лотів, акцій та часток		б)	
8. Оренда сільськогосподарських земель		в)	
Загальні неопераційні прибутки			

*Різниця між балансовою вартістю та вартістю продажу активу

IX. Запаси, накопичені впродовж 2005 року (тис. євро)

Стаття	Початок року	Кінець року
1. Товари, придбані з метою перепродажу		
2. Сировина та матеріали		
3. Готова продукція, продукція в процесі виробництва		

X. Зміни в активах і пасивах впродовж 2005 року (тис. євро)

Основні фонди та фінансові активи

(а) Основні фонди*	Вартість активів на початок року	Річна амортизація	Активи, придбані впродовж року (приріст)	Активи, продані впродовж року (виключення)	Вартість активів на кінець року
1. Житлові будинки					
2. Нежитлові будинки та споруди					
3. Транспортні засоби					
4. Механізми та обладнання					
5. Меблі					
6. Земля					
7. Інші основні фонди					
Загалом					

*Чиста вартість на кінець року = Чиста вартість на початок року – річна амортизація + приріст - виключення

(б) Фінансові активи	Вартість на початок 2005 року	Вартість на кінець 2005 року
1. Грошові вклади та залишки грошей у фонді або в інших осіб		
2. Цінні папери за винятком акцій		
3. Позики (включаючи боржників)		
4. Лоти, акції та частки		
5. Інші рахунки зі сплатою комісії		
Загалом		

Фінансові зобов'язання

Стаття	Вартість на початок 2005 року	Вартість на кінець 2005 року
1. Грошові вклади та залишки грошей		
2. Цінні папери за винятком акцій		

3. Позики (включаючи боржників)		
4. Лоти, акцій (права акціонерів)		
5. Інші рахунки зі сплатою комісії		
Загалом*		

*Загальна сума фінансових зобов'язань = запаси + загальні основні фонди (на початок та кінець)

Прізвище постачальника даних:	Номер телефону:
-------------------------------	-----------------

Дані за галузями

Випуск, додана вартість та проміжні закупівлі галузей встановлюються на основі щорічних обстежень підприємств або податкових даних. Збір даних про обсяг виробництва та випуск продукції галузей є важливим завданням при складанні таблиць «Ресурси-Використання». Хоча кількість галузей і продуктів в остаточних таблицях «Ресурси-Використання» не може бути більше, ніж 100, початкове число галузей, для яких готуються показники випуску, і кількість товарів і послуг (або продуктів), як правило, набагато більше, і повинна бути настільки великою, наскільки дозволяє інформація.

Наприклад, якщо у межах певної галузі є декілька секторів, з яких випуск тільки одного є значним у порівнянні з іншими, найкраще, що ми можемо спробувати, це отримати інформацію про структуру виробничих витрат найзначнішого сектора і задовольнитись деяким грубим наближенням для інших незначних секторів, якщо у нас немає фінансових ресурсів для обстеження структури витрат в усіх підгалузях.

Продукти, придбані домашніми господарствами

Дані про споживання домашніх господарств можуть бути отримані з обстежень бюджету домашніх господарств. Інформація з обстежень бюджетів домашніх господарств повинна звірятися з інформацією про роздрібні продажі та з інших джерел. Обстеження бюджету домашніх господарств являє собою обстеження репрезентативної випадкової вибірки з усіх приватних домашніх господарств у країні. Основною метою обстеження є збір даних щодо витрат на кінцеве споживання домашніх господарств. Результати також використовуються для ретельного визначення поточної структури витрат домашніх господарств у цілях оновлення бази зважування Індексу споживчих цін. Докладна інформація також збирається за всіма джерелами доходів домашніх господарств і деякими видами побутової техніки.

Зміст даних обстеження бюджету домашніх господарств ґрунтується на національних і міжнародних рекомендаціях і класифікаціях. Обстеження бюджетів домашніх господарств проводиться в усіх країнах-членах ЄС. Євростат узгоджує концепції, визначення і класифікації обстежень бюджету домашніх господарств та публікує порівняльні дані цих обстежень у країнах Євросоюзу.

Інвестиції за галузями і видами продукції

Інвестиції підприємств виводяться із обстежень підприємств. Вони надають інформацію за секторами економіки, а іноді і за основними продуктами (транспортні засоби, обладнання, будівництво, програмне забезпечення), але не в деталях, що полегшує підрахунок інвестицій за інституційними секторами, на противагу обчислення за видами продукції.

Експорт за видами продукції

Інформація про зовнішню торгівлю у відповідності з міжнародними правилами доступна в найменших подробицях, але менш надійна, ніж у минулому, завдяки розвитку єдиного європейського ринку. Міжнародна торгівля послугами є областю, в якій статистика стрімко розвивається. «Інтрастат», міжнародна компанія, яка досліджує ринок послуг та міжнародних пасажирських перевезень, допоможе зібрати дані щодо експорту та імпорту послуг.

Рядковий

підхід

Підхід випуску ідентичний методу товарних потоків. Тотожність між ресурсами і використанням продуктів вимагає, щоб дані про товарні потоки за видами продукції дійсно могли бути зібрані. Метод товарних потоків як загальний підхід до національних рахунків більше розвинений у країнах, в яких інформація щодо структури витрат за галузями відсутня. Вважається хорошим способом отримати додану вартість для економіки як різницю між випуском продукції та проміжним споживанням. Загалом можна сказати, що метод товарних потоків підходить для прямокутних систем, які містять набагато більше видів однорідної продукції, ніж галузей.

Метод

товарних

потоків

Для збору детальних даних про потоки товарів і послуг, який традиційно називають методом товарних потоків, використовуються основні статистичні дані про товари і послуги разом з додатковими елементами, необхідними для належної оцінки. Повна потужність методу товарних потоків досягається, коли можуть бути зроблені незалежні оцінки для кожної статті використання. Іншими словами, результати методу товарних потоків повинні бути перевірені основними висновками методу витрат.

Якщо застосовується метод товарних потоків, необхідно зрівноважити сторони ресурсів і використання продукції та послуг. У деяких випадках метод товарних потоків є менш складним, коли одне з використання може бути виведене як залишкова змінна. В іншому випадку використання розподіляються у фіксованих пропорціях.

Мета методу полягає в тому, щоб простежити по кожному рядку таблиці «Використання» споживання кожного продукту за галузями у проміжному використанні і за різними інституційними секторами як кінцеве використання. Ретельна обробка використання для кожного однорідного продукту забезпечує потужний спосіб заповнення таблиці використання по кожному рядку.

Для реалізації методу товарних потоків перш за все рекомендується сформувати таблицю «Ресурси» в цінах виробника (мал. 5,4). Ця стратегія була реалізована Службою статистики Норвегії (Сімпсон, 2005а). Ціни виробника більше не є офіційною концепцією оцінки в системі Національних рахунків СНР 1993 року (SNA) і європейській системі рахунків 1995 року (ESA). Однак результати обстеження показують, що легше зібрати інформацію від підприємств у цінах виробника, ніж у базових цінах. На другому етапі податки на продукцію (без урахування ПДВ) та дотації на продукцію розбиваються за видами продукції та розподіляються між вітчизняними постачальниками та імпортом продукції. І, нарешті, таблиця «Ресурси» в базових цінах розраховується шляхом вирахування податків мінус дотації на продукцію, виключаючи ПДВ, з ресурсів у цінах виробника.

Таблиця «Ресурси» в базових цінах дає докладну інформацію про поставки продукції. Рахунки виробництва таблиці «Ресурси» включають в себе таких виробників:

- Власне кінцеве використання
- Ринкові виробники
- Неринкові виробники

Таблиця «Використання» дає інформацію про проміжні використання продукції за галузями і кінцеві використання продукції із зазначенням внутрішнього кінцевого споживання та експорту. Таблиця «Використання» в цінах покупця розкладається на різні матриці оцінки. Вони містять податки за вирахуванням дотацій на продукцію, виключаючи ПДВ, торгові і транспортні націнки і ПДВ, який не підлягає утриманню.

Перший етап балансування ресурсів і використання починається за цінами виробника, зміна запасів визначається як залишкова змінна. У ручному режимі залишки потім коригуються до прийнятного рівня. На другому кроці торгіві і транспортні націнки та ПДВ, який не підлягає утриманню, складаються з допомогою методу товарних потоків на стороні використання. Кінцевим результатом цієї процедури є таблиця «Використання» в цінах покупця.

Рационально починати зі створення таблиці «Використання» в цінах покупця, далі застосувати ставки торгово-транспортних націнок, щоб сформувану багаторівневу оцінку, врахувати податки і дотації на продукцію, поширювані на користувачів внутрішнього ринку, та розрахувати таблицю «Використання» в базових цінах шляхом вирахування чистих податків і націнок від вартості покупця. Нарешті, зміни у запасах розраховується за методом товарних потоків як різниця між ресурсами і використанням кожного продукту. У цьому випадку різні рівні оцінки потрібно відняти від цін покупця, щоб прийти до використання в базових цінах.

Малюнок 5.4: База даних для методу товарних потоків

Таблиця «Ресурси»

Загальні обсяги ресурсів	Ціни виробника
Імпорт	Дотації на продукцію
Імпортне мита без ПДВ	Податки на продукцію без ПДВ
Рахунки виробництва	Базові ціни

Загальний обсяг використання	Ціни покупця
Експорт	Податок на додану вартість
Зміна в запасах	Транспортні націнки
Формування капіталу	Торгові націнки
Споживання	Ціни виробника
Рахунки виробництва	Дотації на продукцію
	Податки на продукцію без ПДВ
	Базові ціни

[illegible]

[illegible]

Т. ДІЯЛЬНІСТЬ ДОМАШНІХ ГОСПОДАРСТВ З НАЙМАНИМИ ПРАЦІВНИКАМИ; НЕФІРИНЦІЙОВАНА ДІЯЛЬНІСТЬ ДОМАШНІХ ГОСПОДАРСТВ З ВИРОБНИЦТВА ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ ДЛЯ ВЛАСНОГО СПОЖИВАННЯ																		
3139	970010	Послуги домашніх господарств у якості роботодавців для домашньої прислуги																
3141	982010	Різні послуги, що виробляються приватними домашніми господарствами для особистого користування																
У. ПОСЛУГИ, ЩО НАДАЮТЬСЯ ЕКСТЕРИТОРІАЛЬНИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ ТА ОРГАНАМИ																		
3142	990010	Послуги, що надаються екстериторіальними організаціями та органами																
Загалом																		

- Фактичні операції

Приклад 5.2: Числовий приклад складання товарного потоку на практиці

У цьому прикладі наводиться товарний потік продукту і рахунок виробництва відповідної галузі. Продуктом є сталь, а значення наведені в мільйонах євро (EUR). Припускається, що сталь виробляє місцевими одиницями виду діяльності, які має два другорядних виробництва і випуск побічних продуктів:

- Електроенергія (за рахунок використання доменного газу): більша частина продається на ринку, а менша частина витрачається на потреби місцевими одиницями виду діяльності металургійної промисловості (поставки між організаціями не продаються).
- Продукція будівництва: ці підрозділи самі виконують великі монтажні та ремонтні роботи на своїх спорудах.
- Шлак як побічний продукт від виробництва сталі.

З економічних досліджень підприємства та виробництва ми маємо таку інформацію

Кількість:

- Випуск: сталь (11 млн. т), шлак (2 млн. т), газ (500 млн. кубометрів), електроенергія (2000 млн. кВт).
- Зміни запасів: сталь (+1 млн. т), шлак (+0,1 млн. т)

Вартість (у млн. євро):

Оборот: сталь (9500, включаючи 100 податків на продукт), шлак (38), електроенергія (160).
 Акупівлі на проміжне споживання (6500)
 міни в запасах (-500)

Шляхом додаткових «спеціальних» розрахунків можна оцінити

- Частину електроенергії, яка була вироблена, але не продана, оскільки є внутрішньою поставкою (40)
- Вартість власного рахунку виробництва в будівництві слід розглядати в якості витрат на валове нагромадження основного капіталу (350)

Тут ми припускаємо, що не знаємо вартості змін у запасах сталі для виробників, тому їх слід оцінити шляхом множення зміни запасів (10 тонн) на середню ціну на сталь (9500 € / 10 = 950 € за тонну). Крім того, ціна імпорту сталі становить 1200 (CIF) і експорту (FOB) сталі – 2000. Що стосується імпорту, з метою спрощення візьмемо вартість перевезення між кордонами рівною 30, 10 з яких сплачують резиденти і 20 – нерезиденти.

З досліджень нам відомо, що половина сталі, яка продається на внутрішньому ринку, розповсюджується через оптову торгівлю, де націнка складає 20% від базової ціни на сталь. Інша частина безпосередньо продається виробниками споживачам. Експортована продукція також продається безпосередньо виробниками. Транспортні націнки, тобто прямі транспортні виплати безпосередньо від покупців, оцінюються в 100.

Обстеження споживачів сталі вказує, що зміни їх запасів дорівнюють 600.

Ставка ПДВ на сталеву продукцію становить 20% від вартості без урахування ПДВ. Інституційні одиниці, які підлягають системі ПДВ, можуть віднімати ПДВ від своїх закупівель. Закупівлі металопродукції установами, які не підлягають системі ПДВ, становлять до 480 (ця сума, таким чином, включає ПДВ). Крім ПДВ, будь-які податки на імпорт відсутні.

Ресурси

З цієї інформації можна скласти товарний потік по сталі.

- a) Випуск у базових цінах = Обороти + зміни запасів - податки на продукцію, включену в обороти
 $10350 = 9500 + 950 - 100$
- b) Імпорт та митні збори на імпорт = 1200 € і митні збори = 0
- c) Торгові націнки
Розрахунок вартості сталі, проданої на внутрішньому ринку (без урахування націнок)
Оборот (9500) + імпорт (1200) - експорт (2000) = загалом (8700)
Торгові націнки 10% = 870
- d) Транспортні націнки = 100
- e) ПДВ на продукцію і податки на продукцію

Сума закупівель сталі виробничими одиницями, на які не поширюється система ПДВ, дорівнює 480 (ця сума вже включає в себе ПДВ). Ставка ПДВ, яка застосовується до сталі (за цінами без урахування ПДВ) становить 20%, ПДВ становить 80 ($= 480 * 0,2 / 1,2$). Ми повинні також додати суму податків на продукцію до вартості ресурсів в цінах покупця (100).

Загальні ресурси сталевих продуктів (в цінах покупця) = випуск в базових цінах + ПДВ + інші податки на продукцію + імпорт + торгові націнки + транспортні націнки
 $12700 = 10350 + 80 + 100 + 1200 + 870 + 100$.

Використання

- f) експорт = 2000
- g) Зміни запасів: у виробників = 950 € і у споживачів = 600 €
- h) Якщо припустити, що загальні ресурси дорівнюють загальному використанню, ми можемо вивести суму проміжного споживання

12700 - 2000 - 950 - 600 = 9150 (загальні ресурси - експорт - зміни запасів)

На практиці, з року в рік ми могли б отримувати сальдо за торговими націнками або змінами запасів, якщо у нас є інформація про зміни в проміжному споживанні сталі

- i) Більше того, коли ми складаємо таблицю «Витрати-Випуск» для економіки в цілому, ми повинні внести коригування на CIF-FOB
- j) Нарешті, ми складаємо рахунки виробництва металургійної промисловості.

Випуск становить (10350 +38 +160 +40 +350 = 10938), де 38 є вартість шлаку, 160 відповідає продажу електроенергії, 40 – електроенергія, вироблена, але не продана (внутрішні поставки), 350 є випуском будівництва для власного кінцевого використання.

Проміжне споживання дорівнює закупівлям плюс електроенергія, вироблена і спожита без продажів (40), а також зміни запасів (6500 + 40 - 500 = 6040), отже, додана вартість металургійної галузі дорівнює 4898 (= 10938 – 6040).

ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»

№	ГАЛУЗІ ПРОДУКЦІЯ (СРА)				ОЦІНКА				Загальний обсяг ресурсів у цінах покупки
		Загальний випуск у базових цінах	Імпорт, CIF	Загальний обсяг ресурсів у базових цінах	Торгові націнки	Транспортні націнки	ПДВ	Інші чисті податки на продукцію	
№		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сталь	10 350	1 200	11 550	870	100	90	100	12 700
2	Шлак	38							
3	Газ								
4	Електроенергія	200							
5	Будівництво	350							
6	Інше								
7	Випуск у базових цінах	10 938							

ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»

№	ГАЛУЗІ ПРОДУКЦІЯ (СРА)	ВИТРАТИ ГАЛУЗЕЙ			КІНЦЕВЕ ВИКОРИСТАННЯ				Загальне використання в цінах покупки
		Сталь	Загальне проміжне споживання	Споживання	Валове нагромадження основного капіталу	Зміна в запасах	Експорт	Загалом	
№		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сталь		9 150			1 550	2 000	3 550	12 700
2	Шлак								
3	Газ								
4	Електроенергія								
5	Будівництво								
6	Інше								
7	Загалом	6 040							
8	Додана вартість	4 898							
9	Випуск у базових цінах	10 938							

У Таблиці 5.3 показаний очікуваний розподіл використання для обраних продуктів. Згідно з очікуваннями, електроенергія буде використовуватися в усіх галузях і в окремих категоріях кінцевого використання, таких як споживання та експорт. З іншого боку, житлові будинки віднесені тільки до валового нагромадження основного капіталу, оскільки вони не можуть бути використані як напівфабрикати або експортовані до інших країн.

Споживання продукції в якості проміжних виробничих витрат визначається трьома факторами: (I) витрати галузей, яким потрібен продукт в якості вкладу у виробництво, (II) випуск галузей, які продають цей продукт іншим галузям і (III) внутрішні потреби у своєму власному продукті в межах однієї галузі.

Метод товарних потоків дає явну перевагу у визначенні різноманітних потоків продукції. Для багатьох продуктів, за самою їх природою, можна визначити, чи використовуються вони в якості напівфабрикатів або засобів виробництва і часто навіть те, де вони використовуються. Наприклад, трактори є засобами виробництва, які використовуються в сільському господарстві. При складанні товарних потоків на вельми докладному рівні, таким чином, часто можна виділити ресурси певного продукту тільки для одного внутрішнього використання: проміжного споживання у чітко визначеній галузі або кінцевого використання у сфері споживання або валового нагромадження основного капіталу. Наприклад, кожен погодиться, що випуск устаткування для паперу споживається у паперовій промисловості. Тому деякі країни складають товарні потоки за видами продукції, які відповідно більш детально класифіковані, ніж галузі: наприклад, Франція (472 позицій), Нідерланди (326 позицій), Норвегія (1750 позицій), Данія (2700 позицій). Список ООН Класифікація основних продуктів (КОП) визначає 3142 продукти.

В ідеалі всі складові рівняння між ресурсами і використанням можна було б оцінити окремо. Але на практиці це неможливо через брак інформації.

Метод товарних потоків є менш складним, коли одне з використання повинно рахуватися як компенсуюча стаття балансу, або коли деталізація між споживачами повинно рахуватися за певними фіксованими пропорціями. Часто деякі дані добре відомі і можуть бути оброблені в детальній класифікації, наприклад, імпорт, експорт, податки і дотації, а також продукція, а іноді і витрати на кінцеве споживання. На практиці проміжне споживання часто розраховується як компенсуюча стаття балансу, якщо не має місця валове нагромадження основного капіталу (див. приклад 5.2). З іншого боку, якщо нагромадження капіталу присутнє, можна зробити перший розділ між накопиченням капіталу і проміжним споживанням, а потім уточнити його в процесі зведення загального балансу.

Таблиці «Ресурси-Використання» забезпечують механізм обліку, в якому метод товарних потоків може систематично застосовуватися для складання Національних рахунків. Основна перевага таблиць полягає в тому, що загальні ресурси і використання окремих товарів і послуг повинні бути збалансовані одні з одними.

Основні таблиці «Ресурси-Використання» інтегрують різні підходи. Вони поєднують розрахунок ВВП за галузями (вертикальний підхід) і метод товарних потоків (горизонтальний підхід). Якщо важко розбити проміжні виробничі витрати за видами продукції, можна скористатися методом товарних потоків. Це дозволяє здійснювати балансування ресурсів і використання на регулярній щорічній основі, навіть коли проміжне споживання не можна проаналізувати з тією ж частотою для кожної галузі відповідно до її структури витрат.

5.2.3 Складання використань за категоріями

У наступному розділі обговорюється доцільний розподіл різних категорій проміжного та кінцевого споживань.

Проміжне споживання та валове нагромадження основного капіталу

Поточні витрати на ремонт та технічне обслуговування вважаються проміжним споживанням, на той час як більш істотні оновлення або розширення основних фондів (капітальний ремонт) належать до ВНОК. «Дослідження та розвиток» розглядається як проміжне споживання та включає витрати за власний рахунок.

Проміжне споживання та витрати на кінцеве споживання домашніх господарств

Найскладніші випадки стосуються витрат, понесених некорпорованими підприємствами, що належать до домашніх господарств: ці витрати слід розділяти на проміжне споживання підприємствами та кінцеве споживання їхніми власниками. Це актуально, наприклад, для продукції енергетики, що споживається фермерами. У цьому випадку для здійснення зазначеної деталізації необхідно робити спеціальні дослідження.

Діловий туризм (що практикується найманими працівниками інституційних одиниць) також являє собою проблему. Як правило, він включений до проміжного споживання продуктів готелів/кафе/ресторанів, а не кінцевого споживання домашніх господарств. Втім, важко розділити витрати на подорожі на ті, що здійснюються з метою відпочинку, і ті, що здійснюються на бізнес-потреби.

У галузі оренди, в тому, що стосується фактичного орендування, необхідно розрізняти поточні витрати, які зазвичай робляться власниками приміщень, і які будуть розглядатися як проміжне споживання, та ті, що здійснюються орендарями і складають кінцеве споживання. Наприклад, поточне обслуговування та ремонт житла є проміжним споживанням для їх власників. З другого боку, витрати на опалення, електропостачання, які несуть орендарі, належать до витрат на кінцеве споживання домашніх господарств. У випадку житла, яке займають власники, необхідно за можливістю робити те саме розрізнення.

Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств та експорт

Головне питання тут пов'язане із закупівлями, що здійснюються нерезидентами на внутрішній території держави, та тими, що робляться резидентами за кордоном. Більшість цих закупівель реєструються під статтею «Подорож» у Платіжному балансі.

Наприклад, «товарний потік продуктів» HCR реєструє кінцеве споживання на території держави домашніми господарствами-резидентами та нерезидентами. Для оцінки «національних» видатків на кінцеве споживання, необхідно відняти споживання нерезидентами (яке додається до експорту) та додати закупівлі товарів та послуг резидентами за кордоном. Баланс віднімається від очевидного споживання домашніми господарствами на території їхньої країни: це робиться в рядку «територіальні коригування». Однак деякі країни проводять обстеження домашніх господарств-резидентів, дозволяючи здійснити пряму оцінку кінцевого споживання резидентів.

Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств та валове нагромадження основного капіталу

Це здебільшого стосується придбання товарів тривалого використання домашніми господарствами, що є власниками некорпорованих підприємств.

5.2.4 Деякі принципи бухгалтерського обліку

Для належного складання та розуміння таблиці «Використання» (а також таблиці «Ресурси»), важливо згадати деякі принципи бухгалтерського обліку, використовувані в ESA 1995.

Реєстрація фінансового та операційного лізингу

Засоби виробництва можуть підлягати як операційному, так і фінансовому лізингу. У випадку операційного лізингу, їх придбання записується на валове нагромадження основного капіталу та основні фонди їх юридичних власників, тобто, діяльність, якою надається операційний лізинг. Відповідно, орендна плата реєструється як проміжне споживання користувачів цих засобів.

У випадку фінансового лізингу, придбання цих товарів записується до валового нагромадження основного капіталу та основних фондів їх юридичного власника. Не існує проміжного споживання стосовно будь-якої оренди (у цьому сенсі можуть бути зареєстровані тільки послуги фінансового посередництва, що вимірюються непрямим шляхом, якщо їх можна виділити).

Персонал, найманий через агентства

Ці працівники реєструються як наймана робоча сила в галузі цих агентств, а не в тих галузях, де вони працюють фактично. Як наслідок, в останніх галузях оплата, що нараховується таким працівникам, записується як проміжне споживання, а не заробітна плата працівників. До праці, що використовується на засадах підряду, застосовуються такі самі підходи.

Реєстрація товарів, що були у використанні

Передача існуючих товарів записується в таблиці «Використання» як від'ємні витрати для продавця та додатні для покупця. Для залученої групи продукції передача існуючих товарів еквівалентна повторній класифікації у використанні. Тільки вартість операцій не підлягає повторній класифікації: вони записуються як використання ділових або професійних послуг. З метою опису та аналізу буде корисно стосовно деяких груп продукції зазначити окремо відносний розмір передачі існуючих товарів, тобто важливість автомобілів, які були у використанні, або важливість утилізованого паперу.

Реєстрація транскордонного ремонту та встановлення устаткування

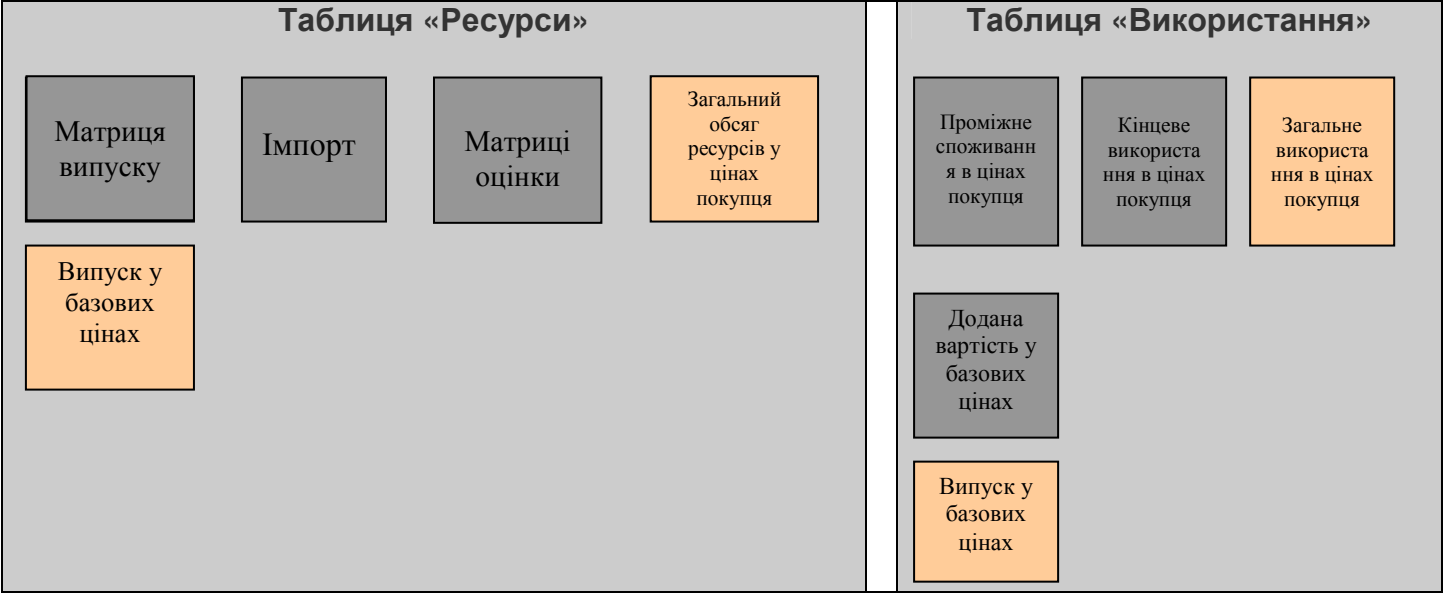
Товари промислового виробництва, зокрема, засоби виробництва, що відправляються за кордон для ремонту, не записуються до імпорту та експорту. Проте послуга ремонту записується в статті «імпорт послуг».

5.3 Інституційні сектори, галузі та однорідні виробничі одиниці

Таблиці «Ресурси-Використання» мають два типи бухгалтерської тотожності. На Малюнку 5.5 колонки підсумків галузей в таблицях «Ресурси-Використання» (випуск в базових цінах) однакові. На той же час рядки підсумків за типами продукту таблиць «Ресурси-Використання» (ресурси і використання за цінами покупця) також однакові. Зведення балансу не повинне обмежуватися

таблицями «Ресурси-Використання» в поточних цінах. Складання таблиць «Ресурси-Використання» в поточних і постійних цінах на період двох або більше років допоможе збалансувати змін в обсягах, вартостях і цінах. У порівнянні зі збалансуванням таблиць «Ресурси-Використання» за один рік складання більше ніж довгих у часі послідовностей поліпшить ефективність системи «Витрати-Випуск» для інтеграції та балансування Європейської системи рахунків.

Малюнок 5.5: Таблиці «Ресурси-Використання»



Складання таблиці «Використання» завжди пов'язане зі складанням таблиці «Ресурси». За умови послідовної оцінки таблиць «Ресурси-Використання» між ними існують два типи бухгалтерської тотожності:

- Пропозиція та попит**
Для кожного продукту встановлена тотожність, що пропозиція дорівнює попиту. У системі «ресурси-використання» підсумок кожного рядка в таблиці «Ресурси» дорівнює підсумку відповідного рядка у таблиці «Використання». Загальний обсяг пропозиції за видом продукції в цінах покупця = Загальне використання за видом продукції в цінах покупця
- Витрати та випуск**
Для кожної галузі випуск дорівнює її витратам. Підсумок кожної колонки в таблиці «Ресурси» дорівнює підсумку відповідної колонки в таблиці «Використання». Загальний обсяг виробництва за галузями в базових цінах = Загальне проміжне споживання в цінах покупця + додана вартість за галузями.

У таблиці «Використання» відображений випуск за галузями. ESA 1995 рекомендує збереження «місцевих одиниць виду діяльності» (місцеві ОВД) для цього аналізу. Група усіх місцевих ОВД, які займаються однаковою або подібною діяльністю, складає галузь.

Для галузей використовується класифікація NACE, а до продукції застосовується класифікація CPA. Ці дві класифікації повністю узгоджені одна з одною: на кожному рівні агрегації CPA показує основну продукцію галузей відповідно до NACE.

У таблицях «Ресурси-Використання» класифікація продукції принаймні настільки ж детальна, як класифікація галузей, наприклад, тризначного рівня у CPA і двозначного рівня у NACE. Адаптація цих двох класифікацій обов'язково має бути зроблена в кожній країні, щоб пристосуватися до місцевої специфіки виробництва та кінцевого використання. У поданій програмі Європейського Союзу 59 товарів (CPA) і 59 галузей (NACE) є обов'язковими для таблиць «Ресурси-Використання».

Цим розділом демонструється на невеликому чисельному прикладі, як можна створити нормальну систему «ресурси-використання» на основі принципів СНР 1993 і ESA 1995. У таблиці 5.4 таблиця «Ресурси» є похідною від рахунків інституційного сектора. «Місцеві одиниці виду діяльності» розбиваються за галузями з однорідними виробничими одиницями.

До цього прикладу включено п'ять галузей і п'ять видів продукції: сільське господарство, промисловість, торгівля, послуги підприємствам та інші послуги.

Таблиця 5.4: Приклад для інституційних секторів, галузей та однорідних виробничих одиниць

Галузі продукція	Галузі з однорідними виробничими одиницями						Галузі (місцеві одиниці виду діяльності)					
	Сільське господарство	Промисловість	Торгівля	Послуги підприємствам	Інші послуги	Загалом	Сільське господарство	Промисловість	Торгівля	Послуги підприємствам	Інші послуги	Загалом
Нефінансова корпорація 1							Нефінансова корпорація 1					
Продукція сільського господарства	60					60	58					98
Промислова продукція		110				110	1	110				111
Торгівля							1			50		50
Послуги підприємствам				50		50						
Інші послуги												
Загалом	60	110		50		220	60	110		50		220
Нефінансова корпорація 2							Нефінансова корпорація 2					
Продукція сільського господарства								3				3
Промислова продукція		91				91		88		1		89
Торгівля												
Послуги підприємствам				20		20				19		19
Інші послуги												
Загалом		91		20		111		91		20		111
Нефінансова корпорація 3							Нефінансова корпорація 3					
Продукція сільського господарства												
Промислова продукція												
Торгівля			39			39			39			39
Послуги підприємствам												
Інші послуги												
Загалом			39			39			39			39
Державний сектор							Державний сектор					
Продукція сільського господарства												
Промислова продукція												
Торгівля												
Послуги підприємствам											2	2
Інші послуги					16	16					14	14
Загалом					16	16					16	16
Сектор домашніх господарств							Сектор домашніх господарств					
Продукція сільського господарства	40					40	40					40
Промислова продукція												
Торгівля												
Послуги підприємствам												
Інші послуги												
Загалом	40					40	40					40
Таблиця «Використання»							Таблиця «Використання»					
Продукція сільського	100					100	98	3				101

господарства						
Промислова продукція		201				201
Торгівля			39			39
Послуги підприємствам				70		70
Інші послуги					16	16
Загалом	100	201	39	70	16	426

1	198		1		200
		39			39
1			69	2	72
				14	14
100	201	39	70	16	426

Існують торгові та транспортні націнки на продукцію сільського господарства і промислові товари. Ми вважаємо, що випуск торгівлі та транспорту не в точності дорівнює сумі торгових і транспортних націнок для сільськогосподарської і промислової продукції, як для послуг технічного обслуговування і ремонту (автомобілів, наприклад), і статті проміжного споживання в транспорті (субпідряд, складування, паркування, бізнес-туризм і т.д.) також включені.

Таблиця 5.5 дає вигаданий приклад Таблиці 5.4, в якому представлені три інституційні одиниці, що належать до сектору нефінансових корпорацій, однієї інституційної одиниці, що належить до сектору державного управління, і однієї інституційної одиниці, що належить до сектору домогосподарств. Інституційна одиниця 1 із сектора нефінансових корпорацій ділиться на 3 місцеві одиниці виду діяльності, які займаються сільським господарством (60), промисловим виробництвом (110) і надають приватні послуги (50).

Таблиця 5.5: Чисельний приклад для таблиць ресурсів і використання

Таблиця «Ресурси» в базових цінах, включаючи перетворення в ціни покупця

№	ПРОДУКЦІЯ (CPA)	ГАЛУЗІ (NACE)	ВИПУСК ГАЛУЗЕЙ (NACE)						Імпорт сif	Загальний обсяг ресурсів у базових цінах	ОЦІНКА		
			Сільське господарство	Промисловість	Послуги торгівлі	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом			Торгові та транспортні націнки	Податок мінус дотації їх на продукцію	Загальний обсяг ресурсів у цінах покупця
№			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Продукція сільського господарства		98	3	0	0	0	101	20	121	12	1	134
2	Промислова продукція		1	198	0	1	0	200	40	240	14	3	257
3	Торгівля		0	0	39	0	0	39	0	39	-26	0	13
4	Приватні послуги		1	0	0	69	2	72	15	87	0	18	105
5	Інші послуги		0	0	0	0	14	14	0	14	0	0	14
6	Загалом		100	201	39	70	16	426	75	501	0	22	523
7	Прямі закупівлі резидентами за кордоном		0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	10
8	Випуск		100	201	39	70	16	426	85	511	0	22	533

Таблиця «Використання» в цінах покупця

№	ГАЛУЗІ (NACE) ПРОДУКЦІЯ (CРА)	ВИПУСК ГАЛУЗЕЙ (NACE)						КІНЦЕВЕ ВИКОРИСТАННЯ								Загальне споживання в цінах покупця
		Сільське господарство	Промисловість	Послуги торгівлі	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Приватне споживання	Споживання неприбуткових організацій	Індивідуальне споживання уряду	Колективне споживання уряду	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни запасів	Експорт	Загалом	
1	Продукція сільського господарства	30	5	0	11	3	49	52	0	0	0	0	3	30	85	134
2	Промислова продукція	5	70	2	12	5	94	74	0	2	0	40	2	45	163	257
3	Торгівля	1	2	5	2	1	11	2	0	0	0	0	0	0	2	13
4	Приватні послуги	10	20	11	15	0	56	32	0	3	0	4	0	10	49	105
5	Інші послуги	0	0	0	0	0	0	2	1	5	6	0	0	0	14	14
6	Загалом	46	97	18	40	9	210	162	1	10	6	44	5	85	313	523
7	Прямі закупівлі резидентами за кордоном	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	10
8	Закупівлі на внутрішньому ринку нерезидентами	0	0	0	0	0	0	-20	0	0	0	0	0	20	0	0
9	Загалом	46	97	18	40	9	210	152	1	10	6	44	5	105	323	533
10	Оплата праці	23	60	9	16	6	114									
11	Інші податки на продукцію	4	9	1	2	1	17									
12	Дотації на продукцію	-1	-1	0	0	0	-2									
13	Споживання основного капіталу	3	6	2	2	0	13									
14	Чистий резервний капітал	25	30	9	10	0	74									
15	Додана вартість у базових цінах	54	104	21	30	7	216									
16	Випуск у базових цінах	100	201	39	70	16	426									

Підхід виробництва		Підхід доходу		Підхід витрат	
Загальний випуск у базових цінах	426	Оплата праці	114	Приватне споживання	152
- Проміжне споживання в цінах покупця	-210	+ Інші податки на продукцію	17	+ Споживання неприбуткових організацій	1
		- Дотації на продукцію	-2	+ Індивідуальне споживання уряду	10
		+ Споживання основного капіталу	13	+ Колективне споживання уряду	6
		+ Резервний капітал, нетто	74	+ Валове нагромадження основного капіталу	44
= Валова додана вартість у базових цінах	216	= Валова додана вартість у базових цінах	216	+ Зміни запасів	5
+ Податки мінус дотації на продукцію	222	+ Податки мінус дотації на продукцію	22	+ Експорт	105
= Валовий внутрішній продукт	238	= Валовий внутрішній продукт	238	+ Імпорт	-85
				= Валовий внутрішній продукт	238

Далі кожна місцева ОВД розбивається на одиниці однорідного виробництва (ООВ). Однорідна галузь складається зі згрупованих ООВ. Наприклад, місцева сільськогосподарська ОВД поділена на 3 ООВ, які випускають продукти сільського господарства (98), промислової продукцію (1) і надають приватні послуги (1).

У цьому прикладі ми припускаємо, що у нас є виробництво і утворення рахунків доходів на рівні інституційної одиниці. На рівні кожної місцевої ОВД ми маємо тільки випуск та додану вартість, а також кількість робітників і службовців. Щоб скласти рахунки утворення доходів за галузями, таким чином, необхідно розмістити різні компоненти доданої вартості (оплата праці, податки і дотації тощо) в таблиці «Використання» (розділ доданої вартості) за допомогою деяких припущень.

Наш приклад в Таблиці 5.5 складається з двох частин:

1. Таблиця ресурсів відображає в рядках, в яких галузях продукт вироблений (матриця випуску). Колонки таблиці також показують інші компоненти поставки продукції: імпорт та матриці оцінки для перетворення в ціни покупця.
2. Таблиця «Використання» відображає використання продукції. Продукція може бути використана для проміжного споживання галузей, як ПС за галузями (матриця проміжного використання) або для кінцевого використання (матриця кінцевого використання).

У таблиці «Ресурси» випуск у базових цінах плюс імпорт CIF дає загальні ресурси в базових цінах. Якщо додати податки за вирахуванням дотацій на продукцію, а також торгові і транспортні націнки, може бути розрахований загальний обсяг ресурсів у цінах покупця. Загальний обсяг ресурсів в цінах покупця з таблиці «Ресурси» еквівалентний загальному обсягу використання в цінах покупця в таблиці «Використання».

Для спрощення ми також припускаємо, що випуск за галузями складає весь ринковий випуск, випуск для власного кінцевого використання та інший неринковий випуск.

У таблиці «Використання» державні витрати на кінцеве споживання можна поділити на дві категорії:

- Витрати уряду на індивідуальне споживання: індивідуальні витрати безпосередньо на користь людей у суспільстві (наприклад, освіта, охорона здоров'я та послуги соціальних служб).
- Витрати уряду на колективне споживання: загальна сума витрат на користь суспільства в цілому (тобто державне управління, оборона, безпека).

Таблиця «Використання» забезпечує деталізацію доданої вартості на оплату праці, операційний прибуток та інші чисті податки на виробництво. Ця частина може бути доповнена немонетарними даними, такими як кількість працівників, трудові витрати, основні фонди і валове нагромадження основного капіталу.

У таблиці «Ресурси-Використання» потрібно ввести рядки виправлень для прямих закупівель резидентами за кордоном і закупівель на внутрішній території нерезидентами. Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств вказують на витрати, понесені домогосподарствами-резидентами. З іншого боку, оскільки докладні дані по імпорту та експорту вказують на переміщення через кордони, витрати на кінцеве споживання, як показано, з деталізацією за видами продукції, є поняттям кінцевого споживання на внутрішній території.

Для того, щоб правильно отримати витрати на кінцеве споживання домашніх господарств, необхідно

- додати прямі закупівлі резидентами за кордоном, як до імпорту (+10) у таблиці «Ресурси», так і до витрат на кінцеве споживання домогосподарств (+10) у таблиці «Використання», і
- відняти закупівлі на внутрішній території нерезидентами з витрат на кінцеве споживання домашніх господарств (-10) і стільки ж додати до експорту (+10).

Ми знаходимо два типи згадуваної раніше бухгалтерської тотожності за рядками і колонками. Випуск сільського господарства (100) дорівнює проміжному споживанню (46) плюс додана вартість (54), а загальний обсяг поставок продукції сільського господарства (134) дорівнює загальному використанню цієї продукції (134). Те ж саме справедливо і для кожної галузі і для кожного

продукту, а також для національних показників загального обсягу виробництва (426) і загального обсягу ресурсів відносно загального обсягу використання (528).

Валовий внутрішній продукт у прикладі дорівнює 238. Є три способи обчислення ВВП.

- ВВП = Випуск – Проміжне споживання + Податки за вирахуванням дотацій на продукцію
 $238 = 426 - 210 + 22$
- ВВП = Додана вартість за базовими цінами + Податки за вирахуванням дотацій на продукцію
 $238 = 216 + 22$
- ВВП = Кінцеві використання – Імпорт
 $238 = 323 - 85$

У Таблиці 5.4, витрати на кінцеве споживання розбиті за інституційними секторами, які фактично несуть витрати на різні цілі. Витрати, здійснені урядом на колективні цілі, такі як державне управління, оборона, безпека, охорона здоров'я і т. д., приносять користь суспільству в цілому, а не конкретним особам. У Таблиці 5.4 це відповідає 6. Це називається колективним споживанням органів державного управління.

Крім витрат на колективний добробут

, уряд також несе витрати на користь конкретних осіб, наприклад, охорона здоров'я, освіта, продовольча допомога і т.д. Ці статті класифіковані в розділі 14 «Класифікації індивідуального споживання за цілями» (COICOP) і перетинаються з підрозділами «Класифікації функцій органів державного управління» (COFOG). Це називається витратами на індивідуальне споживання органів державного управління.

Витрати на кінцеве споживання державного управління на індивідуальні товари і послуги називаються також соціальними виплатами державного управління в натуральній формі в СНР 1993 і ESA 1995. Соціальні виплати в натуральній формі надаються фізичним особам у двох різних формах:

а) *Соціальна допомога в натуральній формі* може бути розділена на таку, де одержувачі допомоги самі фактично купують товари та послуги, а потім отримують відшкодування, і таку, де відповідні послуги надаються безпосередньо одержувачам. У другому випадку, державні установи або неприбуткові установи, що надають послуги домашнім господарствам (НУОДГ), виробляють або купують, повністю або частково, товари і послуги, які безпосередньо надаються їхніми виробниками одержувачам допомоги. У Таблиці 5.4 відповідними цифрами є 2 + 3.

б) *Надання індивідуальних неринкових товарів або послуг* складається з товарів чи послуг, що надаються окремим домашнім господарствам безкоштовно або за цінами, які не є економічно значущими, неринковими виробникам державних установ або НУОДГ. Відповідно, вони включаються до їх випуску. У Таблиці 5.4, відповідними цифрами є 1 (надані НУОДГ) плюс 5 (надані державним урядом).

Таким чином, витрати на кінцеве споживання за секторами державного управління і НУОДГ, зроблені на користь фізичних осіб, можуть бути додані до витрат на кінцеве споживання домашніх

господарств, щоб отримати їхнє фактичне кінцеве споживання. За останньою концепцією фактичне кінцеве споживання домашніх господарств вимірюється і коли вони платять самі, і коли це роблять інші установи.

5.4 Проміжне споживання

Квадрант проміжного використання показує проміжне споживання в цінах покупця, за галузями в колонках і за видом продукції в рядках.

Проміжне споживання включає в себе всі товари нетривалого використання та послуги з встановленим терміном експлуатації менше одного року, які використовуються в процесі виробництва галузями, виключаючи таким чином будь-які товари, придбані для перепродажу без подальшої обробки. «Придбані і не спожиті» товари фіксуються в статті «зміни запасів». Товари, оплачені роботодавцями на користь свого персоналу, які можна розглядати як винагороду в натуральній формі, фіксуються в «оплата праці».

Проміжне споживання не є ідентичним поставкам. Необхідно враховувати зміни запасів витратних матеріалів. Деякі поставки можуть бути збережені і використані в наступні роки, так само можуть споживатися товари, які зберігалися в запасах протягом попередніх років. Наприклад, якщо закупівлі складають 1000, і якщо зміни запасів витратних матеріалів дорівнюють +150 (припускаючи, що запаси на кінець звітного періоду перевищують початкові запаси), проміжне споживання становитиме 850.

Проміжне споживання в цінах покупця = Закупівлі +/- Проміжні поставки +/- Зміни запасів сировини та витратних матеріалів (відповідно до угод про бухгалтерський облік)

Це визначення передбачає спеціальну обробку. Рядок «Загалом» показує проміжне споживання за галузями у цінах покупця. Немає необхідності у записах в цьому квадранті для торгових і транспортних націнок, податків і дотацій на продукцію, тому що оцінки базуються на ціні покупця, яка об'єднує ці складові. Ціни покупця виключають утримуваний ПДВ, але вони можуть включати в себе деяку суму ПДВ, що не вираховується.

Формат (кількість галузей і видів продукції) квадранта проміжних використань ідентичний тому, що використовується у таблиці «Ресурси» (матриці випуску).

5.4.1 Основні підходи

Найчастіше використовується підхід, який передбачає початок із загального проміжного споживання за галузями, тобто з рядка «Загалом». Далі потрібно збалансувати суми, які доступні для проміжного використання в товарних потоках різних видів продукції. І, зрештою, досягається рівновага між сумами у рядку «Загалом» і колонці «Загалом».

Однак у деяких країнах, особливо в тих, де рахунки базуються на даних підприємств (інституційний підхід), проміжне споживання може бути з самого початку відоме на рівні економіки в цілому. Тож головне завдання полягає в розподілі цього загального проміжного споживання між галузями.

Статистика випуску і виробничих витрат для нефінансового сектору збирається в багатьох країнах шляхом проведення переписів для еталонного року і щороку доповнюється через щорічне обстеження організацій. Проте проміжне споживання в таблицях «Ресурси-Використання», як правило, є більш широким поняттям, ніж еквівалентне визначення в цих обстеженнях.

Ще одним джерелом інформації є фінансові звіти підприємств. Однак, необхідно зробити деякі коригування, щоб перенести таку інформацію щодо проміжного споживання у цих звітах до проміжного споживання у Національних рахунках.

Отже в одному випадку пріоритет віддається узгодженню зі звітами компаній, а в іншому, виходячи з того, що компанії не відносять все програмне забезпечення до основного капіталу, було прийнято зворотнє правило. Коли діяльність ІТ-підрозділів таких фірм збільшує основний капітал? Коли це є статтею поточних витрат? Слід визнати, що розбивка є частково умовною. Однак відмова від реєстрації даних наданих бухгалтерами компаній, має недолік отримання норм прибутку в національному обліку, які істотно відрізняються від тих, що є в приватних рахунках. Зарахування всього програмного забезпечення до інвестицій означає суттєве збільшення поточної норми прибутку, отриманої з приватних рахунків. Крім того, запис до валового нагромадження основного капіталу загального обсягу продажів може призвести до подвійного обліку, особливо в результаті субпідряду. У будь-якому випадку, не завадило б мати однакові угоди по обидві сторони Атлантики.

Приклад 5.3: Розбивка між кінцевими витратами і проміжним споживанням

Приклад стосується обладнання та програмного забезпечення в галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІТ).

Вимірювання ВВП частково визначається розподілом витрат між «кінцевими витратами» і «проміжним споживанням». Межа між поточними витратами та інвестиціями не завжди чітка, особливо у випадку з інформаційно-комунікаційними технологіями.

У результаті цього, оцінки валового нагромадження основного капіталу в галузі програмного забезпечення в європейських країнах засновані на даних бухгалтерського обліку фірм. Тому розподіл між проміжним та остаточним споживанням значно відрізняється в європейських країнах і в США. Цю різницю можна б пояснити відмінностями між виробничими процесами в Європі і Сполучених Штатах. Але схоже, насправді, є більш прозаїчна причина – різні правила впорядкування статистики.

В європейських країнах відправним пунктом є сума збільшення основного капіталу, задекларована компаніями, а потім використання підходу через сторону попиту. Це дозволяє уникнути подвійного підрахунку, властивого статистиці продажів, і того факту, що частина програмного забезпечення вже закладена в обладнанні. Це також дає можливість не відходити від реєстрації доходів корпорацій, які відображені в їхніх бухгалтерських книгах, хоча, на той же час, сумнівність звітів від компаній дещо переважає їх якість. У Сполучених Штатах, навпаки, статистики національного обліку вибрали метод зі сторони пропозиції, класифікуючи загальний обсяг продажів ІТ-компаній, який підпадає під визначення «встановлене програмне забезпечення» і «комп'ютерне програмування» як валове нагромадження основного капіталу.

Отже в одному випадку пріоритет віддається узгодженню зі звітами компаній, а в іншому, виходячи з того, що компанії не відносять все програмне забезпечення до основного капіталу, було прийнято зворотнє правило. Коли діяльність ІТ-підрозділів таких фірм збільшує основний капітал? Коли це є статтею поточних витрат? Слід визнати, що розбивка є частково умовною. Однак відмова від реєстрації даних наданих бухгалтерами компаній, має недолік отримання норм прибутку в національному обліку, які істотно відрізняються від тих, що є в приватних рахунках. Зарахування всього програмного забезпечення до інвестицій означає суттєве збільшення поточної норми прибутку, отриманої з приватних рахунків. Крім того, запис до валового нагромадження основного капіталу загального обсягу продажів може призвести до подвійного обліку, особливо в результаті субпідряду. У будь-якому випадку, не завадило б мати однакові угоди по обидві сторони Атлантичного океану.

Зауважимо, що витрати, які повідомляються в бухгалтерських звітах, рідко бувають достатньо детальними для цілей складання таблиць «Ресурси-Використання». Навіть тоді, коли отримані більш докладні бухгалтерські звіти, вони містять лише загальні категорії витрат. Наприклад, звіт містить категорію «інші послуги» замість докладної інформації, такої як комп'ютерні та суміжні послуги, послуги дослідження і розробки, інші послуги підприємствам тощо. У таких випадках необхідно провести додаткові обстеження, щоб розділити ці зведені статті.

5.4.2 Компіляція проміжного споживання за галузями

У таблиці «Використання» ми шукаємо структури витрат, які найкраще описують технічні зв'язки у технологіях виробництва. Тому завжди найкраще класифікувати економічну діяльність якомога детальніше, і, у випадку необхідності в зведенні, можуть бути об'єднані тільки види діяльності з подібними структурами виробничих витрат. Основна причина в тому, що коли галузь у таблиці «Використання» являє собою сукупність багатьох видів діяльності, кожна з різним набором ресурсів, то, коли частки випуску продукції кожного виду діяльності змінюються, зведена структура витрат в галузі також змінюється, навіть якщо структури витрат за складовими видами діяльності залишаються незмінними.

5.4.3 Компіляція проміжного споживання за видом продукції

Проміжне споживання різних видів продукції в цілому розраховують по різниці, після балансу зі змінами в запасах користувачів, крім випадків, коли доступна точна інформація про загальну суму проміжного споживання, де застосовуються такі методи:

Коли дані щодо товарних потоків зібрані на дуже високому рівні деталізації, проміжне споживання часто є єдиними даними про використання, або майже єдиними. Цей випадок стосується деяких послуг підприємствам, які не експортуються, таких як охорона або прибирання. Зверніть увагу, що існує необхідність статистичних обстежень проміжного споживання послуг, у тому числі торгівлі і транспорту, оскільки зараз вони складають близько 66% від ВВП в Європі.

У другому випадку загальне проміжне споживання відомо через інформацію про використання різними користувачами. Це часто може стосуватися поставок енергії, досліджень і певних ділових послуг (реклама, відділи обробки даних і т.д.). Кращим прикладом може бути, коли компанія перебуває в положенні квазі-монополії (наприклад, великі корпорації державного сектора), яке дозволяє їй знати своїх клієнтів (підприємства і домогосподарства).

5.4.4 Спеціальні методи

Діагональ

Діагональ містить записи проміжного споживання по галузі продукції, яка відповідають її основній діяльності. Таким чином, тут можна знайти:

- Поставки між закладами, які належать одному підприємству. Вони враховуються в загальному обсязі виробництва підприємства в цілому.
- Поставки всередині закладу, тобто поставки товарів та послуг, вироблених і споживаних в межах одного звітного періоду і того ж самого закладу, що не відображаються як частина виробництва цієї одиниці, і, таким чином, не входять ні до проміжного споживання, ні до випуску продукції.

Поставки між закладами можуть не привести до росту продажів, і тому їх значення повинно бути адекватно оцінене. Поставки, які не продані, також повинні бути введені в діагональ, тобто обміни між двома місцевими одиницями виду діяльності без наявності рахунків.

У сільському господарстві діагональ особливо відповідає виробництву сіна й фуражу, для яких не існує ринку, а також зерна і саджанців для посіву та посадки. Ринкові ціни застосовуються до відомих кількостей.

В енергетиці одна частина випуску деяких товарів - спеціально розроблена в NACE - споживається всередині тієї ж групи NACE, в якій вони виробляються: кам'яне вугілля споживається вугільними шахтами у виробництві вугільних брикетів; буре вугілля споживається у виробництві брикетів бурого вугілля, кокс і коксовий пил, природний газ, продукти нафтопереробки та інші нафтопродукти; електрична енергія споживається електростанціями та їх допоміжними службами; енергія споживається для перекачування.

Метод обробки випадків з генеральними підрядниками (субпідрядами)

Практика субпідряду потребує особливої уваги. Це означає, що компанія працює з ексклюзивними специфікаціями на замовлення іншої компанії (покупця). Субпідрядник виготовляє або запасні частини (компоненти) або напівфабрикати, які будуть інтегровані безпосередньо в кінцевий продукт покупця.

На практиці необхідно спочатку виділити спеціалізовані субпідряди. Кожного разу, коли фірма, виходячи зі своєї власної стратегії, не має наміру освоїти певну частину виробничого процесу, вона буде звертатися до спеціалізованого субпідрядника, відібраного за подвійним критерієм ноу-хау і технічного оснащення. Цей субпідряд може відноситись до товарів (наприклад, сировини або промислових товарів) або послуг і до діяльності, відмінної від діяльності тієї компанії, яка купує його. Давальницька сировина повинна розглядатися як проміжне споживання.

В іншій ситуації, хоча використовуючи субпідрядника для виготовлення продукції, фірма виключно делегує йому певну частину, тому що вона не має «потужностей» (субпідряд потужностей). Ці нечасті звернення до субпідряду є абсолютно відмінними від спеціалізованого субпідряду. Діагональ включає в себе ці субпідряди «потужностей».

Іноді, у випадку будівництва, здійснюється консолідація потоків (наприклад, коли передається керівництво частиною будівельного майданчика). Втім, звичайно це розцінюється як субпідряд, який утворює найбільші разові придбання для цієї галузі (див. главу «Ресурси»).

Нарешті, важливо розрізнити в «товарних потоках» ці субпідряди від інших «внутрішніх обмінів» через широку розмаїтість причин для таких дій, які не є технічними.

Торгівля

Рядок присвячений торгівлі послугами (обслуговування автомобілів та інший ремонт). З іншого боку, торгові націнки, оплачувані різними галузями на їх проміжне споживання, вже враховані в ціні покупця проміжного споживання. Нагадаємо, що загальний обсяг торгівельної галузі складається з виконаних ремонтів і торгових націнок. З іншого боку, загальні торгові націнки за типом продуктів дорівнюють торговим націнкам, породженим торгівельною галуззю, плюс торгові націнки, які формує другорядна діяльність інших галузей.

Послуги страхування (крім страхування життя)

Нагадаємо, що, навіть якщо страхові премії в бухгалтерському обліку зазвичай з'являються як операційні витрати, страхові послуги вимірюються по-іншому в національному обліку, через рівняння:

Страхова послуга = зароблені премії + додатки до премій – виплата претензій.

Вартість послуги може бути розміщена у різних типах використаннях за допомогою розподілу премій.

Державне управління

Рядок присвячений неринковим послугам (державне управління, оборона, за винятком охорони здоров'я, освіти та досліджень). Зазвичай ці послуги споживаються кожною інституційною одиницею, але у відповідності з правилами, які важко визначити, через відсутність фактичної оплати. Таким чином, ці послуги відповідно до угоди є проблемою тільки бюджету на кінцеве споживання державного управління. Як наслідок, немає проміжного споживання цих послуг. Однак, для багатьох неринкових послуг збираються платежі, які не покривають усі фактичні витрати на державну службу. У цьому випадку фактична плата за неринкову послугу повинна бути представлена в якості проміжного споживання неринкових послуг. Решта платежу, меншого за вартість послуги, декларується як витрати на кінцеве споживання державного управління.

Послуги перевезення

Перевезення вантажів зазвичай розглядаються як транспортні націнки (див. главу 6) і, відповідно, не відображаються в статті проміжного споживання. Проте, в деяких нечисленних випадках, записи зроблені щодо транспортних послуг у рядках проміжного споживання. Звичною справою в торгівельній галузі є організація для себе транспортування товару для перепродажу без виставлення окремих рахунків для цієї мети: це відповідає проміжному споживанню транспортних послуг у торгівельній галузі. Крім того, використання інфраструктури або послуг зберігання (аеропорти, паркування тощо), які віднесені до транспортної діяльності в міжнародній класифікації, є проміжним споживанням перевізників.

Однак важливо мати на увазі, що транспортні націнки покривають тільки частку в загальному обсязі транспортних послуг, яка ще не показана окремо в якості проміжного споживання транспортних послуг в звітах установ, котрі продають або купують перевезені товари.

5.5. Витрати на кінцеве споживання

В ESA 1995 застосовуються дві концепції кінцевого споживання: витрати на кінцеве споживання та фактичне кінцеве споживання. Витрати на кінцеве споживання – це поняття, що стосується витрат на споживчі товари та послуги всередині галузі. На противагу цьому, фактичне кінцеве споживання стосується придбання споживчих товарів та послуг. Різниця між цими двома концепціями полягає в інтерпретації деяких товарів та послуг, що фінансуються державою або неприбутковими установами, які обслуговують домашні господарства, але постачаються домашнім господарствам у вигляді соціальних трансфертів у натуральній формі.

Таблиця 5.6. Зв'язок між витратами на кінцеве споживання та фактичним кінцевим споживанням

	Витрати сектору			Загальне придбання
	Уряд	Неприбуткові установи, що обслуговують домашні господарства (НУОДГ)	Домашні господарства	
Індивідуальне споживання	X(=соціальні трансферти в натуральній формі)	X(=соціальні трансферти в натуральній формі)	X	Фактичне індивідуальне кінцеве споживання домашніх господарств

Колективне споживання	X	0	0	Фактичне колективне кінцеве споживання уряду
Загалом	Витрати на кінцеве споживання уряду	Витрати на кінцеве споживання НУОДГ	Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств	Фактичне кінцеве споживання = Загальні витрати на кінцеве споживання

Фактичне кінцеве споживання домашніх господарств не відображається прямо у секції кінцевих використань, але може бути легко отримане шляхом додавання таких трьох колонок Таблиці 5.6:

- а) Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств (включаючи витрати домашніх господарств на товари та послуги, що надаються урядом);
- б) Витрати на кінцеве споживання неприбуткових установ, що обслуговують домашні господарства (завжди розглядаються індивідуально);
- в) Витрати на кінцеве споживання держави, що є індивідуальними.

Витрати на кінцеве споживання уряду та неприбуткових установ, що обслуговують домашні господарства, включають не лише їхній ринковий випуск (що вимірюється витратами), але також прямі закупівлі ними товарів та послуг, які не можна розглядати як частину їхнього проміжного споживання, оскільки ці придбання розподіляються серед населення без будь-якого перетворення. Це товари та послуги, що виробляються ринковими виробниками та прямо постачаються домашнім господарствам, але при цьому фінансуються урядом або неприбутковими установами, що обслуговують домашні господарства.

Таблиця 5.7. Приклад зв'язку між витратами на кінцеве споживання та фактичним кінцевим споживанням

		Колективне споживання уряду	Фактичне споживання домашніх господарств			
			Споживання неприбуткових установ	Індивідуальне споживання уряду	Приватне споживання	Загалом
№		1	2	3	4	5=2+3+4
1	Сільськогосподарська продукція	0	0	0	52	52
2	Промислова продукція	0	0	2	74	76
3	Торгівля	0	0	0	2	2
4	Послуги підприємствам	0	0	3	32	35
5	Інші послуги	6	1	5	2	14
6	Загалом	6	1	10	162	179

У Таблиці 5.7 показаний зв'язок між двома концепціями згідно з нашим уявним прикладом з Таблиці 5.5. Кінцеве споживання ринкової продукції складається з ринкової продукції для здоров'я (послуги стоматологів, лікарів, ліки тощо), які відшкодовуються соціальним забезпеченням.

5.5.1 Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств

Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств передусім включають витрати, що несуть домашні господарства на придбання товарів та послуг. До них не входять витрати домашніх господарств на придбання житла, які розглядаються як інвестиція в основні фонди, та видатки, пов'язані з придбанням цінностей.

Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств можна розділити на три великі компоненти:

- придбання товарів та послуг;
- товари та послуги, вироблені як випуск інкорпорованих підприємств, що належать домашнім господарствам, які залишаються для споживання членами домашніх господарств (власне споживання товарів та послуг);
- винагорода в натуральній формі

Придбання товарів та послуг

Ринкові товари та послуги складають основний блок. Однак витрати домашніх господарств на час споживання деяких неринкових послуг також належать сюди. Вони охоплюють:

Придбання нових товарів

Ця стаття не включає придбання житла та інших будівель, що належить до валового нагромадження основного капіталу, але містить придбання товарів тривалого використання, як автодорожні транспортні засоби, у тому числі ті, що придбаваються через укладання лізингових угод (див. вище).

Обробка придбаних товарів, що були у використанні

На час продажу товару, що був у використанні, одним господарством(-резидентом) іншому, загальні витрати на споживання домогосподарства включають торгові націнки, які можуть бути покриті для цієї мети. Коли домашнє господарство придбає транспортний засіб, що раніше належав виробникові, наприклад, нефінансовій корпорації, в якості основних фондів, до витрат на споживання домашніх господарств включається лише повна вартість придбання. Те саме правило застосовується, коли купівля стосується імпортного товару, що був у використанні.

Коли домашнє господарство придбає товар, який, з причини цієї операції, переходить з категорії споживчого товару до іншого типу використання, це вважається від'ємною витратою домашніх господарств на кінцеве споживання. На додаток до вищезазначеного, це може статися, коли домашнє господарство продає товар виробнику для нагромадження основного капіталу останнього, або нерезиденту. Це правило також застосовується, коли домашнє господарство продає транспортний засіб майданчику для різки автомобілів на утилізацію, як і тоді, коли на час продажу стаття споживання стає статтею цінності.

Придбання ринкових послуг

Можна навести приклади: ремонт автомобілів, витрати на проживання в готелях, оплата послуг таксі, оренда, послуги лікарів (у контексті соціального забезпечення, лише частина витрат, які несуть домашні господарства), відвідання кінотеатрів, оплата послуг телебачення, послуги перукаря тощо.

Те саме розділення стосується товарів тривалого використання, придбаних домашніми господарствами з метою споживання (більш детальне пояснення див. вище), також, як і у випадку засобів виробництва між операційним та фінансовим лізингом. Операційний лізинг має місце, наприклад, у випадку оренди автомобілів. Коли автомобіль купується через фінансовий лізинг, його повна вартість повинна відноситися на споживчі витрати: платежі, що сплачуються як оренда плати, визначена орендною угодою, необхідно розділити на виплату основної суми та відсотків. Ця операція породжує споживання фінансової послуги, яка не оцінюється, оскільки послуги фінансових посередників, виміряні непрямым шляхом, не виділяються серед використання.

Ті самі зауваження, зроблені вище стосовно послуг страхування, не пов'язаного з життям, справедливі для споживання домашніх господарств. Однак, тут розглядаються як страхування життя, так і інші види страхування. Вартість послуги вимірюється не страховою премією, а із застосуванням спеціальних розрахунків: страхові премії + додаткові премії – претензії на відшкодування для послуг страхування, не пов'язаного з життям; премії + додаткові премії – фактичні резерви зі страхування життя для послуг страхування життя.

Платежі за неринковими послугами

На час, коли деякі неринкові послуги надаються домашнім господарствам, трапляється, що вони здійснюють часткові оплати, що не покривають більшу частину вартості наданих послуг: плата за відвідання музею, стипендії. Витрати домашніх господарств на кінцеве споживання включають лише ці часткові оплати (див. ESA 1995, параграфи 3.45 та 3.76 i).

Розподіл часток між промисловими товарами та послугами

Робота з продукцією, до якої входять як товари, так і послуги, є важливим моментом, через їх відношення до гармонізованого індексу цін, який залежить від зважування продукції. Це ілюструється заміною шин автомобіля, здійснюваною спеціалізованим підприємством. У країнах з домінуванням джерел підприємництва (роздрібна торгівля) можливо зробити розділення між споживанням товару та споживанням послуги, і, отже, віднести їхню вартість до відповідної продукції. Проте добре відомо, що такий розподіл може бути неточним. У країнах з переважанням обстежень домашніх господарств, навпаки, всі витрати будуть записані як споживання послуг ремонту.

Споживання власних товарів та послуг

Це є аналогом випуску домашніх господарств, що призначений для їхнього власного споживання.

У теорії всі товари можуть підлягати власному споживанню. Згідно з ESA 1995, це підлягає реєстрації в країнах зі значним обсягом натурального господарства у порівнянні із загальною пропозицією відповідних товарів. Зазначені сільськогосподарські продукти включають картоплю, фрукти, мед, м'ясо, птицю, молоко, масло, вино, бренді, шампанське тощо.

Власне споживання послуг стосується двох випадків послуг надання житла, яке займають власники, а також домашніх та особистих послуг, що надаються оплачуваним домашнім персоналом (послуги, які є наслідком неоплачуваних послуг, що надаються в межах домашнього господарства, не включаються). Приклади: послуга по догляді за дитиною, домашня прислуга, садівники.

Дохід, що заробляється в натуральній формі

Це стосується товарів та послуг, що надаються безкоштовно або за ціну, нижчу за їхню звичайну закупівельну ціну, роботодавцями своїм працівникам. Це можуть бути товари та послуги, що виробляються підприємством роботодавця, а також ті, що придбаються ним. Завжди вважається, що ці товари та послуги розглядаються як такі, що є результатом ринкового випуску продукції. Приклади: безкоштовні газ та вугілля, що надаються працівникам, харчування, що надається працівникам ресторану, квоти на безкоштовні телефонні дзвінки для персоналу підприємств телефонного зв'язку тощо.

Винагорода в натуральній формі, що надається військовослужбовцям (одяг, харчування, транспортні послуги), а також виплати роботодавців комітетам підприємств також беруться до уваги. Взагалі, якщо товар або послуга надаються безкоштовно, вартість, яка записується як винагорода в натуральній формі, відповідає ціні покупця, якщо продукт придбаний роботодавцем, та базовій ціні, якщо він вироблений роботодавцем. Якщо товар або послуга надаються зі знижкою, тільки частина,

фінансована роботодавцем, є частиною винагороди в натуральній формі. Проте в цьому випадку загальна сума вартості товару або спожитої послуги входить до витрат на кінцеве споживання домашніх господарств.

5.5.2 Фактичне кінцеве споживання і витрати на кінцеве споживання

Фактичне кінцеве споживання домашніх господарств отримують додаванням до витрат на кінцеве споживання домашніх господарств витрати соціальних виплат в натуральній формі від державних установ і НУОДГ. Подібним чином, фактичне кінцеве споживання органів державного управління отримують шляхом вирахування з кінцевого споживання державних установ соціальних виплат в натуральній формі, які вони надають. Фактичне кінцеве споживання органів державного управління обмежується витратами на колективне кінцеве споживання. Фактичне кінцеве споживання НУОДГ дорівнює нулю, всі їхні витрати на кінцеве споживання є індивідуальними за визначенням і передаються домашнім господарствам у вигляді виплат в натуральній формі.

Витрати на індивідуальне кінцеве споживання органів державного управління відносяться до товарів і послуг, які називають індивідуальними: це товари та послуги, для яких характерне придбання окремим домогосподарством або обмеженою групою домогосподарств, на поставку яких домогосподарство (-а) дало свою згоду, і споживання яких домогосподарством або обмеженою групою людей виключає їх споживання іншими. Прикладами індивідуальних витрат є: видатки на освіту, охорону здоров'я, культуру.

Витрати на колективне споживання органів державного управління відносяться до послуг, які називають колективними: це ті послуги, які надаються одночасно для всіх членів суспільства або значної його частини, використання яких, як правило, пасивне або не потребує згоди у явному вигляді одержувачів, і споживання яких окремими особами не зменшує їх обсяг, який лишається доступним для інших членів громади. Прикладами колективних витрат є: витрати, пов'язані з обороною, правосуддям, державним управлінням.

Соціальні виплати в натуральній формі являють собою окремі товари і послуги, що надаються як виплати в натуральній формі домашнім господарствам державними установами (в тому числі фондами соціального страхування) та НУОДГ, або куплені на ринку або вироблені як неринкова продукція державними установами або НУОДГ. Розрізняється:

- Соціальна допомога в натуральній формі, яка складається з виплат в натуральній формі у соціальних цілях.
- Передача окремих неринкових товарів і послуг, які здебільшого пов'язані з витратами уряду (і НУОДГ) на освіту та культуру.

5.5.3 Кінцеве споживання за призначенням

У структурі кінцевого споживання за призначенням або за функцією статті споживання представлені відповідно до класифікації, яка визначається потребами, котрі це споживання задовольняє. Застосовуються таблиці переходу між відповідними класифікаціями продукції і призначень.

Нижченаведені пункти складають десять основних призначень:

- 1.Продукти харчування, напої та тютюнові вироби
- 2.Одяг та взуття
- 3.Житло, вода, електроенергія, газ та інші види палива
- 4.Меблі, побутові прилади і поточний ремонт будинку
- 5.Здоров'я

- 6.Транспорт
- 7.Дозвілля, розваги та культура
- 8.Освіта
- 9.Готелі, кафе, бари та ресторани
10. Різні товари та послуги

У класифікації за призначенням продукція групується, скоріше, умовно, оскільки продукти або доповнюють один одного – тобто одночасно необхідні для задоволення однієї і тієї ж потреби – або взаємозамінні і є альтернативними для задоволення тієї ж потреби. Товари та послуги, призначені для задоволення однієї і тієї ж потреби, таким чином, згруповані в цій класифікації. Наприклад, функція «транспорт» об'єднує купівлю транспортних засобів, їх ремонт і технічне обслуговування, споживання палива, витрати на залізничний транспорт, вантажний і повітряний транспорт.

Крім того, класифікація функцій має ту перевагу, що є міжнародним стандартом. Він використовується в публікаціях Управління Організації Об'єднаних Націй та ОЕСР. Тому вона цілком придатна для порівнянь між країнами.

5.5.4 Методи оцінки зі статистичних джерел, застосовувані на практиці

Витрати на кінцеве споживання потрібно оцінити за допомогою методу товарних потоків, використовуючи різні джерела. Найбільш поширеними джерелами є: інформація, отримана в ході підготовки звітності з випуску продукції галузі, щорічні огляди, річні звіти промислових асоціацій і товариств, звіти комунальних підприємств, звіти туристичної галузі, обстеження витрат домашніх господарств, обстеження населення щодо роздрібних продажів та послуг.

Дані про витрати домогосподарств, зібрані в їх обстеженнях, можуть бути корисними для створення еталонних та щорічних оцінок розподілу витрат домашніх господарств за багатьма категоріями (тобто статтями витрат).

Щоб розбити ці різноманітні витрати за більш детальною класифікацією типів продукту і заповнити прогалини в обстеженнях витрат домашніх господарств, які звичайно засновані на невеликих вибірках, необхідно звернутися до перепису роздрібної торгівлі або річної статистики роздрібних продажів. У щорічному огляді підприємств можна розділити продажі торгової галузі у відповідності з різними видами продукції. Наприклад, можна встановити продажі палива в супермаркетах, і так далі. Тоді можна скласти таблицю під назвою «матриця продукти-галузі». Однак обстеження домашніх господарств не дають будь-якої, навіть розрахункової, оцінки валової орендної плати, або прямої інформації щодо розрахункової плати за банківське обслуговування, страхування життя та інші види страхування, хоча відсотковий дохід і сплати страхових внесків можуть бути дані, і ці визначені ESA витрати повинні бути оцінені окремо, незалежно один від одного.

На практиці один колектив може встановити оцінку витрат домашніх господарств на кінцеве споживання на дуже детальному рівні з точки зору «використання», в той же час пам'ятаючи про турботу щодо загальної узгодженості і єдності складових частин всього споживання в цілому. Для одного базового року цей колектив прямо або опосередковано порівнює результати обстежень споживчих витрат з результатами більшості інших джерел: випуск, зовнішня торгівля, адміністративні форми, приватні обстеження домогосподарств або професій, і так далі. Повні результати цього першого етапу далі проходять дві перевірки: «товарними потоками» і продажами роздрібної торгівлі.

На другому етапі додаються пропозиції, зроблені статистиками споживання на детальному рівні класифікації, у товарні потоки. Якщо такі пропозиції виглядають неузгодженими з точки зору ресурсів і використання, здійснюється перевірка з обох боків, доки не буде досягнуто погодження.

Пропозиції, висунуті статистиками споживання, є, крім того, предметом перевірки продажами в роздрібній торгівлі. Ця перевірка носить частковий характер, в тому сенсі, що вона стосується тільки тієї частини споживання, яка, найвірогідніше, була продана через торгівлю. Всі послуги, таким чином, виключаються, як і така продукція, як газ і електроенергія. Крім того, це може бути зроблено тільки за групами продукції (близько 30) у зв'язку з труднощами в здійсненні якісного аналізу обороту неспеціалізованої торгівлі.

5.6 Валове нагромадження капіталу

Існує три категорії нагромадження капіталу в ESA 1995:

- Валове нагромадження основного капіталу,
- Зміни запасів,
- Придбання за відрахуванням вибуття цінностей.

У таблиці «Витрати-Випуск» вони являють собою різні види використання, які відображені в різних колонках і які класифікуються за видами продукції. Колонка валового нагромадження основного капіталу включає придбання за вирахуванням вибуття основних фондів, матеріальні активи (будівлі, устаткування, транспортні засоби і т.д.) і нематеріальні активи (надра, програмне забезпечення, розважальні заходи, літературні і художні твори), а також поліпшення невироблених активів (землі).

Колонка для змін запасів стосується запасів сировини і матеріалів, готової продукції, товарів для перепродажу і незавершеного виробництва.

Категорія цінностей включає в себе дорогоцінні метали і камені (золото, алмази та ін.), ювелірні вироби з них, а також картини та скульптури, визнані творами мистецтва, які купуються як засоби збереження коштів, а не для використання у виробництві або споживання.

Усі ці три категорії валового нагромадження капіталу вимірюються як придбання мінус вибуття.

5.6.1 Валове нагромадження основного капіталу

Валове нагромадження основного капіталу – яке є найбільш важливою з трьох категорій – фіксується в той момент, коли право власності на основні фонди передається в установи, які мають намір використовувати їх у виробництві. Це загальне правило потребує більшої точності у випадку фінансового лізингу або нагромадження капіталу за власний рахунок.

Активи, придбані в рамках фінансового лізингу, записуються, коли користувач основних фондів вступає у володіння ними: перевага віддається в цьому відношенні економічному праву власності, тобто користувачу, а не чисто юридичному праву власності. Нагромадження капіталу за власний рахунок записується доти, доки відповідні активи створюються.

Коли основні фонди купуються за рахунок кредиту чи фінансового лізингу, передача їх (економічної) власності може мати місце протягом деякого часу після того, як ці активи фактично використовуються у виробництві. Однак ESA 1995 вважає, що користувач набуває право власності з того часу, коли вступає у фізичне володіння ними.

Валове нагромадження основного капіталу, таким чином, фіксується в цей час. Ця процедура призводить до більшої однорідності записів використання основних фондів і локалізації доданої

вартості

в

рамках

таблиці

«Витрати-Випуск».

Існуючий основний фонд може бути проданий або іншим способом відчужений, і власність на нього передається від попереднього власника до нового. Коли право власності існуючого основного фонду передається, позитивне придбання записується для нового власника, а негативне – для попереднього.

Категорії інвестування

Валове нагромадження основного капіталу вимірюється як загальна вартість придбаних виробниками, за відрахуванням вибуття, основних фондів за звітний період плюс збільшення вартості невироблених активів за рахунок виробничої діяльності виробників-резидентів. Таким чином, воно складається з: придбання мінус вибуття матеріальних вироблених (основних) активів, земель) – включаючи придбані шляхом фінансового лізингу, вартість передачі права власності і витрати нематеріальних активів (розвідка корисних копалин, програмне забезпечення, розважальні заходи, літературні та художні твори).

Оцінка валового нагромадження основного капіталу зі статистичних джерел

На практиці важливо, щоб дані про валове нагромадження основного капіталу були класифіковані за типом (тобто за продуктом) і за галузями. Цілком прийнятний підхід до оцінки валового нагромадження основного капіталу за видами продукції полягає в тому, щоб спочатку створити матрицю валового нагромадження основного капіталу за галузями з перехресною розбивкою за інституційними секторами та основними видами товарів (житло, інші будівлі та споруди, транспортне обладнання, інші механізми та обладнання). Наступний крок полягає в розширенні основних типів товарів до більш деталізованої класифікації продукції з використанням методу товарних потоків. Метод товарних потоків дуже корисний в деяких випадках, (наприклад, PRODCOM з 5-значною класифікацією SIC-92), для оцінки розподілу між проміжним споживанням і валовим нагромадженням основного капіталу. Він може також допомогти визначити товари промислового призначення вітчизняного виробництва, імпорт та експорт за характером товару. Проте дані валового нагромадження основного капіталу за галузями та за видами продукції, зібрані шляхом обстеження підприємств, є найкращим підходом. Метод товарних потоків є альтернативним і менш якісним.

Оцінка придбань

Вимірювання придбання матеріальних активів загалом не викликає великих проблем, оскільки щорічні обстеження підприємств або фіскальні рахунки забезпечують інформацію щодо цього типу даних.

Оцінка вибуття

Вимірювання вибуття можуть бути більш складними. Його потрібно оцінити за ринковими цінами. Однак вибуття, оскільки вони виводяться з бухгалтерського обліку, вимірюються за їх обліковою вартістю списання з урахуванням амортизації (вартість списаних активів дорівнює історичній вартості їхнього придбання мінус амортизація).

Амортизацію можна розрахувати в бухгалтерському обліку з використанням лінійної схеми або схеми зменшення, відповідно до бухгалтерської практики. Такий підрахунок амортизації, як правило, не дає фактичної ринкової вартості активів, до яких він застосовується. Виходячи з цієї оцінки, і за допомогою, наприклад, податкових джерел, можна отримати значення, близькі до ринкових, при оцінці прибутків та збитків при списаннях, з посиланням на разові прибутки/збитки з

бухгалтерських рахунків прибутків і збитків компанії.

Слід зазначити, що товарів промислового призначення, що були у використанні вже існують в економіці, закупівля одним з інституційних секторів – скажімо, некорпоративними підприємствами сектора домашніх господарств – повинна бути компенсована шляхом продажу такої ж вартості іншим інституційним сектором – скажімо, сектором нефінансових корпорацій. Збільшення валового нагромадження капіталу вимірюється тільки вартістю трансферу.

Оцінка нематеріальних активів

Нагромадження капіталу нематеріальних активів, таких як програмне забезпечення, у тому числі програм обробки даних за власний рахунок, має оцінюватися через обстеження. Літературний та художній капіталізований випуск можна оцінити через рахунки підприємств. Практично, капіталізований випуск являє собою вартість нематеріальних активів, створених виробниками фільму або програми. При експлуатації ці активи будуть надалі генерувати доходи у вигляді прав або частини касових зборів.

5.6.2 Зміни запасів

Зміни запасів, отримані виробниками, державним урядом і неприбутковими установами, що обслуговують домашні господарства, є другим основним компонентом валового нагромадження капіталу. До них належать такі статті:

- а) Запаси (або фонди) сировини, напівфабрикатів або готових виробів, придбаних виробниками для використання в якості вкладень в процес їх виробництва;
- б) Незавершене виробництво, яке стосується товарів, які були вироблені протягом звітного періоду, але потребують подальшої обробки для продажу на ринку;
- в) Тваринництво (але племінна, тяглова, молочна худоба і тварини, вирощувані на хутро і настриг вовни, повинні розглядатися в якості основних фондів);
- г) Запаси готової продукції, виробленої для випуску, але непроданої.

У товарних потоках розрізняють три категорії змін запасів:

- Зміни запасів у виробників, які відображені і в якості ресурсів, і в якості використань;
- Зміни запасів, накопичені споживачами і торгівлею.

Статистичні джерела

Основними джерелами є **обстеження, проведені на підприємствах**. Темою обстеження є облікові дані з інформацією про відносний рівень запасів на початок звітного періоду і на його закінчення. Обстеження надають дані за галузями.

За допомогою дуже спрощеного прикладу можна показати, як, в контексті товарних потоків, узгоджується проміжне використання продукції та зміни запасів покупців цієї самої продукції. Припустимо, компанія купує продукт (x) на суму 1000 протягом одного року і її запаси цього продукту складають 200 на початок року та 300 в кінці року. За умовою стабільності цін протягом року зміни запасів дорівнюють: $100 = 300 - 200$. «Проміжне споживання» = «Закупівлі» мінус «Зміни запасів». Таким чином, отримуємо 900.

З іншого боку, кількісні дані про запаси деяких конкретних продуктів можуть бути доступні. Це особливо справедливо по відношенню до сільськогосподарських товарів та енергетики. Перевагою є те, що інформація доступна безпосередньо за видом продукції.

Проблеми оцінки

Основна проблема з даними підприємств в тому, що з інформації про співвідношення запасів на початок і кінець звітного періоду неможливо безпосередньо вивести зміни запасів, оскільки запаси також включають дохід володіння, особливо коли ціни швидко ростуть. Доходи володіння (а іноді і збитки) створюються просто самим фактом перебування товарів у запасах, незалежно від того, чи були вони присутні в запасах на початок періоду. У дуже простих випадках цього може бути достатньо для того, щоб виключити доходи володіння, застосувавши індекс цін до запасів на початок періоду, які репрезентують певний вид продукції. Однак у багатьох випадках знадобляться методи розрахунку за нормами бухгалтерського обліку, прийнятими підприємствами у своїй бухгалтерії («першим отриманий-першим виданий», «останнім отриманий-першим виданий» і т.п.).

Друга проблема пов'язана з розподілом змін запасів за видами продукції, оскільки основна інформація надається за галузями.

- Оскільки розглядаються **запаси виробників**, деякі прості припущення дозволять краще розподілити продукцію за галузями.
- Для **запасів торгівлі** може бути застосований подібний метод. Це, однак, передбачає класифікацію галузей торгівлі з достатнім ступенем деталізації. Якщо це не так, то можна використати емпіричну інформацію щодо торгівельних мереж. Розглянемо оцінку зміни запасів для продавця продукту «шкіряні та хутряні вироби». Дані компанії із сектора "оптовий продаж шкіри та хутра", який в класифікаціях відноситься до торгівлі, дають запаси на початок періоду мінус запаси на кінець періоду, включаючи зростання ринкової вартості, -11, що перетворюється в +11, якщо від запасів на кінець періоду відняти запаси на початок періоду (див. вище). Запаси на кінець періоду, крім того, дорівнюють 354 в секторі торгівлі, тобто запаси на початок періоду становлять $343 = (354 - 11)$. Застосовуючи індекс цін 102% до цих запасів на кінець періоду (випуску шкіри та хутра), отримуємо запаси на початок періоду за винятком зростання ринкової вартості 350, тобто зміна запасів продавців дорівнює $4 = (354 - 350)$.
- Для **запасів користувачів** проблема є набагато більш складною, оскільки це змушує робити припущення щодо складу продуктів у запасах, спираючись на структуру закупівель. З точки зору бухгалтерського обліку запаси є результатом закупівель. Тоді можна оцінити запаси користувачів за галузями. Таким же чином, починаючи з рівня кожного кварталу в результаті обстеження запасів підприємств, можна оцінити зміни в запасах. Щоб отримати зміни запасів користувачів за видом продукції, слід розвернути таблицю «Витрати-Випуск» у зворотному напрямку шляхом розподілу запасів користувачів за галузями пропорційно проміжному споживанню за галузями. Таким чином, отримуємо розкладання зміни запасів користувачів за колонками. Далі, підбивши підсумки за рядками, оцінюємо в цілому зміни запасів користувачів за видом продукції. Наприклад, якщо зміни запасів галузі «шкіра та хутро» дорівнюють 100 згідно з цим джерелом і з таблиці «Витрати-Випуск» видно, що ця галузь споживає лише два продукти – сільського господарства 60% і текстильної та швейної 40% – зміни запасів

продукту «сільське господарство» оцінюється як 60, а продукту «текстильна та швейна промисловість» як 40, і так далі для всіх колонок.

5.7 Експорт

Що стосується експорту (та імпорту), країнам надана певна гнучкість для введення субкласифікацій (у колонках) до розумного рівня деталізації. Програма представлення даних Євростату також пропонує розділяти експорт всередині ЄС та експорт за межі ЄС (це застосовується також і до імпорту).

Як і в таблиці «Ресурси», додається декілька рядків коригування, пов'язаних з прямими закупівлями за кордоном, в квадранті кінцевого споживання (деталізація за видами продукції може бути забезпечена за умови наявності даних).

- а) прямі закупівлі, здійснені резидентами за кордоном, які додаються до підсумку колонки витрат на кінцеве споживання домашніх господарств;
- б) прямі закупівлі, здійснені на внутрішньому ринку нерезидентами, які додаються до експорту товарів і експорту послуг і віднімаються від витрат на кінцеве споживання домашніх господарств.

Експорт (як і імпорт) товарів має вимірюватися за ціною FOB на митному кордоні країни-експортера. Ціна FOB включає в себе:

- вартість товарів в базових цінах;
- торгові і транспортні послуги до кордону;
- податки за вирахуванням дотацій на продукцію; ПДВ не застосовується до експорту, в тому числі до поставок в межах ЄС (принаймні наразі).

Експорт послуг, таким чином, включає в себе вартість транспортування перевізником-резидентом експортованих товарів за кордоном країни-експортера і транспортування перевізником-резидентом імпортованих товарів до кордону країни-експортера, коли імпорт оцінюється на умовах FOB, і до кордону країни-імпортера, коли імпорт оцінюється на умовах CIF (вартість, страхування, фрахт).

Оцінка CIF часто присутня при деталізації імпорту, тобто в товарних потоках. Необхідне коригування для того, щоб отримати FOB-оцінку загального обсягу імпорту, полягає у відніманні вартості перевезення між країною-експортером і країною-імпортером.

Рядок та колонка коригування CIF/FOB в таблиці «Ресурси» дозволяють отримати оцінку FOB загального обсягу імпортованих товарів. Цей рядок, взагалі, знаходиться під рядком територіального коригування. Він є пустим в розділі «Використання» таблиці «Витрати-Випуск».

5.8 Додана вартість

Крім того, таблиця «Використання» має розділ, що містить деталізацію за галузями статті балансу рахунку виробництва (валової доданої вартості і ВВП) і деталізацію за галузями статей рахунку утворення доходів (категорій валової доданої вартості). Таким чином, цей розділ відображає вартість

кожної галузі з точки зору факторних витрат, наприклад, оплата праці, валовий (або чистий) операційний прибуток та інші податки (мінус інші дотації) на виробництво. Ці суми податків і дотації включають в себе податки на виробництво, сплачені галуззю, або дотації, отримані галуззю, виключаючи «специфічні для конкретного продукту» податки, які використовуються для отримання загального обсягу ресурсів продукції в матриці ресурсів.

Ця частина має вирішальне значення, оскільки може бути використана для отримання однієї з найважливіших статей балансу в цій системі: доданої вартості (або валової доданої вартості, створеної будь-якою одиницею, зайнятою виробничою діяльністю) і надзвичайно важливого сукупного валового внутрішнього продукту (ВВП). Додана вартість у таблиці «Використання» відображає взаємозалежність ланок виробництва, утворюючих додану вартість.

Додана вартість може бути розрахована до або після споживання основного капіталу, тобто бруто або нетто. Враховуючи, що випуск оцінюється в базових цінах, а проміжне споживання в цінах покупця, додана вартість не включає податки за вирахуванням дотацій на продукцію.

Приклад 5.3: Обробка ПДВ (який не підлягає вирахуванню)

Розрахунок ПДВ, який не підлягає вирахуванню, важливий, тому що випуск компаній нерідко оцінюється без ПДВ під час їх обстеження. Щоб отримати використання в цінах покупця, необхідно оцінити ПДВ, який не підлягає вирахуванню. Цей ПДВ може бути складений тільки з частини використання системи «ресурси-використання».

ПДВ застосовується в принципі до всіх продажів, здійснених виробниками, які підпадають під його дію, за винятком тих, які призначені для експорту. Він також включений у вартість всіх імпортованих продуктів. Виробники зобов'язані платити тільки різницю між ПДВ на їхні продажі та ПДВ на їхні закупівлі для власного проміжного споживання або валового нагромадження основного капіталу. Власне ПДВ є податком на приватне споживання.

ПДВ записується в чистому вигляді в тому сенсі, що:

- а) Випуск товарів та послуг і імпорт оцінюються без урахування виставленого в рахунку-фактурі ПДВ;
- б) Закупівлі товарів і послуг, відображаються з урахуванням ПДВ, який не підлягає вирахуванню. ПДВ записується на покупця, а не продавця, і тільки на тих покупців, які не в змозі його відрахувати (в основному побутове споживання).

На практиці визначається теоретична ставка для кожного продукту в класифікації. Звичайно, можуть бути зміни в ставках ПДВ протягом року, які потрібно буде взяти до уваги

У сільському господарстві існує особлива ситуація. ПДВ виникає тільки тоді, коли продукт розподіляється через продавця, який підлягає ПДВ. З іншого боку, у разі прямої закупівлі ПДВ, який не підлягає вирахуванню, не включається.

Різницю між цим теоретично розрахованим ПДВ і сумою, яка фактично підлягає сплаті податковим органам, потрібно усунути. Її можна розподілити відповідно до пропорцій випуску.

ВВП розраховується за ринковими цінами. Цей зведений показник можна вивести з таблиць «Ресурси-Використання» трьома способами (див. чисельний приклад):

а) Підхід виробництва

Сукупний випуск в базових цінах за галузями мінус сукупне проміжне споживання в цінах покупця за галузями плюс чисті податки на продукцію; проміжне споживання за галузями включає в себе використання послуг фінансового посередництва, вимірюване непрямым шляхом.

б) Підхід доходу

Зведені показники різних компонентів доданої вартості в базових цінах за галузями мінус використання послуг фінансового посередництва, вимірюване непрямым шляхом, плюс чисті податки на продукцію;

с) Підхід витрат

Сума категорій кінцевого використання мінус імпорт: витрати на кінцеве споживання в цінах покупця + валове нагромадження основного капіталу в цінах покупця + експорт (FOB) – імпорт (FOB).

Утворення доходів, таким чином, представлено за галузями у колонці таблиці «Використання». Тут представлені галузі, які є джерелом, а не пунктом призначення первинних доходів. Вона аналізує, якою мірою додана вартість покриває оплату праці та інші податки за вирахуванням дотацій на виробництво. За допомогою таблиці вимірюється чистий операційний прибуток шляхом віднімання споживання основного капіталу від валового операційного прибутку.

5.8.1 Оплата праці

Оплата праці персоналу визначається як загальна винагорода у грошовій або натуральній формі, що виплачується роботодавцем працівнику за роботу, виконану протягом останнього звітного періоду. Оплата праці підрозділяється на:

а) Заробітну плату (у грошовій і натуральній формі);

б) Соціальні внески роботодавців (фактичні та умовно нараховані).

5.8.2. Споживання основного капіталу

Споживання основного капіталу являє собою обсяг основних фондів, використаних протягом розглянутого періоду в результаті звичайного фізичного зносу і передбачуваного морального старіння, включаючи резерв на можливі втрати основного капіталу в результаті стихійного лиха, які мають бути застраховані.

Споживання основного капіталу має розраховуватися для всіх основних фондів (за винятком тварин), включаючи матеріальні та нематеріальні активи, такі як витрати на розвідку корисних копалин і програмне забезпечення, істотне поліпшення невироблених активів і вартість передачі прав власності, пов'язаних з невиробленими активами.

Споживання основного капіталу (яке слід відрізнити від амортизації, відображеної в бухгалтерських рахунках) потрібно оцінювати на базі загального обсягу основних фондів та ймовірного середнього терміну економічного життя різних категорій цих товарів. Для розрахунку обсягу основних фондів рекомендується метод безперервної інвентаризації (МБІ) щоразу, коли пряма інформація щодо основних фондів відсутня. Загальний обсяг основних фондів визначається в цінах покупця на поточний період.

5.8.3 Деталізація деяких зведених показників

Для доданої вартості може бути корисна додаткова розбивка категорій господарських операцій. Наприклад, оплата праці може бути підрозділена на зарплату і соціальні внески роботодавців, з подальшою розбивкою останніх на фактичні соціальні внески і умовно нараховані соціальні внески. Категорія «Податки за вирахуванням дотацій» могла б стати предметом додаткового розділення на податки типу ПДВ, податки на імпорту або імпорту мита, інші податки на продукцію (крім ПДВ) та дотації на імпорту, податки на експорту і дотації на експорту, податки на продукцію, відмінні від ПДВ, або податки на імпорту і експорту та інші дотації на продукцію.

Оскільки податків і дотацій на продукцію не віднесені до галузей, при визначенні випуску в базових цінах необхідний розподіл за галузями тільки для інших податків мінус інші дотації на виробництво. Ця категорія також може бути розділена на компонент для податків та компонент для дотацій.

Можна також відділити, наприклад, податки на заробітну плату від інших податків на виробництво. Змішаний дохід і операційний прибуток є, з іншого боку, статтями балансу, які не потребують жодної додаткової розбивки. Змішаний дохід – це термін, зарезервований для балансуючої статті рахунку утворення доходів, коли мова йде про випуск сектора домашніх господарств, за винятком випадку, коли власники проживають в своїх оселях і можуть бути виробниками житлових послуг.

5.8.4 Складання рахунків утворення доходів на практиці

Найбільша проблема полягає в складанні повного обліку утворення доходів за галузями, а не за інституційними секторами, в якості першого кроку, у зв'язку з браком інформації за деякими зведеними показникам.

Перша проблема при використанні обох джерел інформації полягає в тому, що одиниця обстеження різна для категорій: «підприємство» і «одиниця виду діяльності», хоча в ESA 1995 рекомендовано, щоб система інформації інституційних одиниць була здатна вказати або розрахувати (для кожної ОВД) принаймні вартість виробництва, проміжне споживання, оплату праці, операційний прибуток, зайнятість і валове нагромадження основного капіталу. Інформацію, надану підприємством, таким чином, слід розділити на стільки ОВД або місцевих ОВД, скільки здійснюють цю діяльність. Розглянуті одиниці потрібно віднести до відповідної галузі в класифікації видів діяльності.

Однак, інформація про ОВД або місцеві ОВД іноді обмежується випуском і зайнятістю, та час від часу проміжними закупівлями. У нашому прикладі, тільки зайнятість та відпрацьовані години доступні за місцевими ОВД для того, щоб визначити заробітну плату. Оскільки на даному етапі стандарти заробітної плати в галузі невідомі, поки не складені Рахунки утворення доходів (РУД), ми вважаємо, що середня ставка винагороди за еквівалентом повної зайнятості ЕПЗ (EQTF) даної місцевої ОВД близька до ставки винагороди підприємства, до якого вона належить. Податки та дотації виплачуються також підприємством, а не його окремими підрозділами. Ці податки мають бути розподілені за галузями. За відсутності будь-якої іншої інформації, ми припускаємо, що вони пропорційні випуску кожної місцевої ОВД.

Деякі країни збирають інформацію про оплату праці та її компонентами. Таким чином, оплата праці узгоджується з усіма іншими чинниками промисловості. Наприклад, у Великій Британії Щорічний огляд бізнесу збирає зведені показники і компоненти обороту, закупівель, запасів, валового нагромадження основного капіталу, податків, дотацій, оплати праці, імпорту та експорту послуг від одних і тих же одиниць. Це дозволяє досягти високого ступеню послідовності та узгодженості даних за галузями. Зведені показники сектору, які виводяться з розбивки за галузями або функціями відповідно теж узгоджені.

5.8.5 Випуск

У таблиці «Ресурси» і, отже, в таблиці «Використання», можна виділити такі три категорії:

Ринковий випуск

Він складається з випуску, який реалізується на ринку.

Випуск для власного кінцевого використання

Він складається з товарів і послуг, які зберігаються або для кінцевого споживання тієї ж інституційної одиниці або валового нагромадження основного капіталу тієї ж інституційної одиниці. Типовими прикладами є сільськогосподарські продукти, які зберігають фермери, та житлові послуги, які надають власники, які проживають у своїх оселях.

Інший неринковий випуск

Він охоплює випуск, який надається безкоштовно або за цінами, які є економічно незначущими, іншим одиницям.

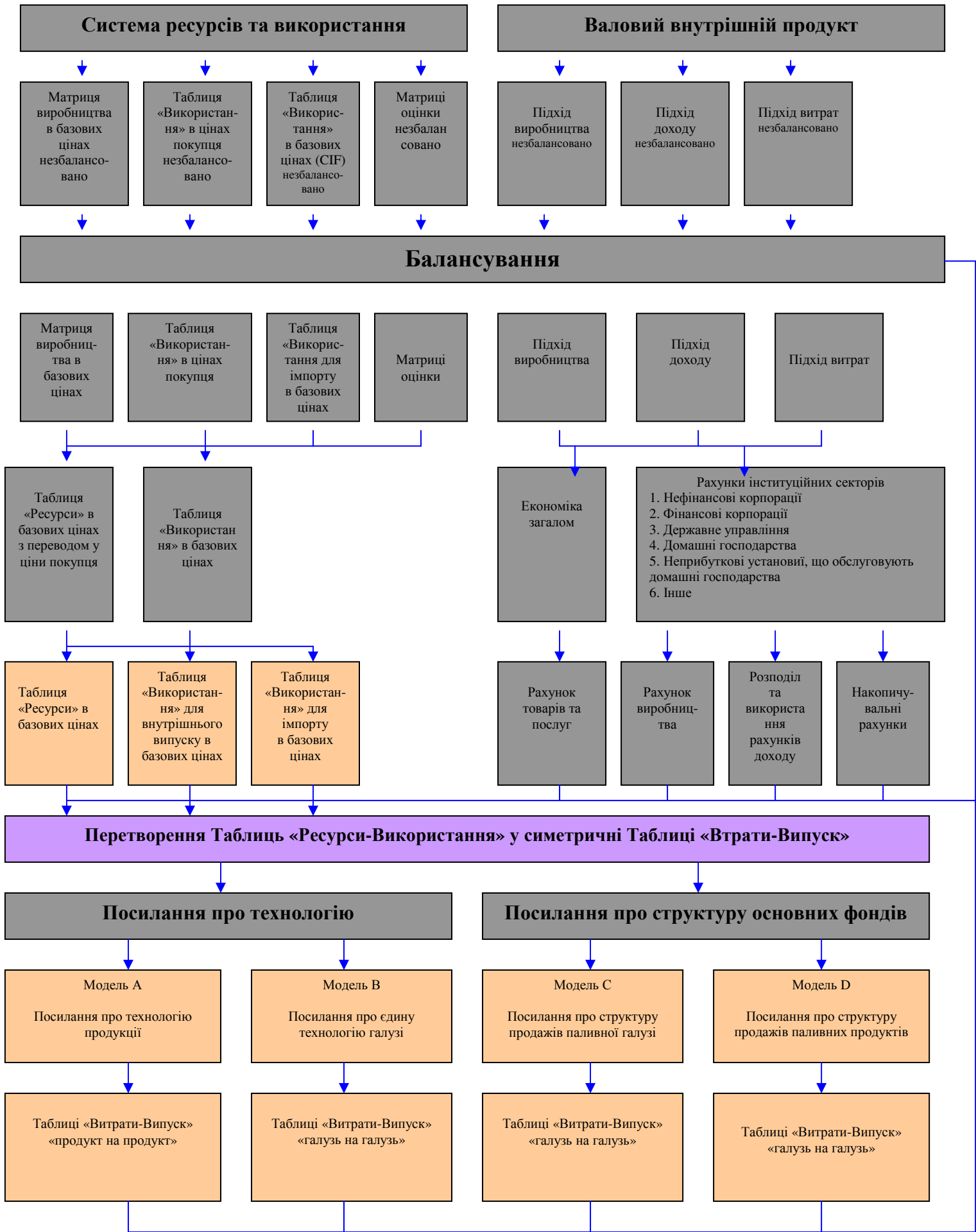
Розділ 11

Перетворення таблиць «Ресурси-Використання» у симетричні таблиці «Витрати-Випуск»

11.1 Вступ

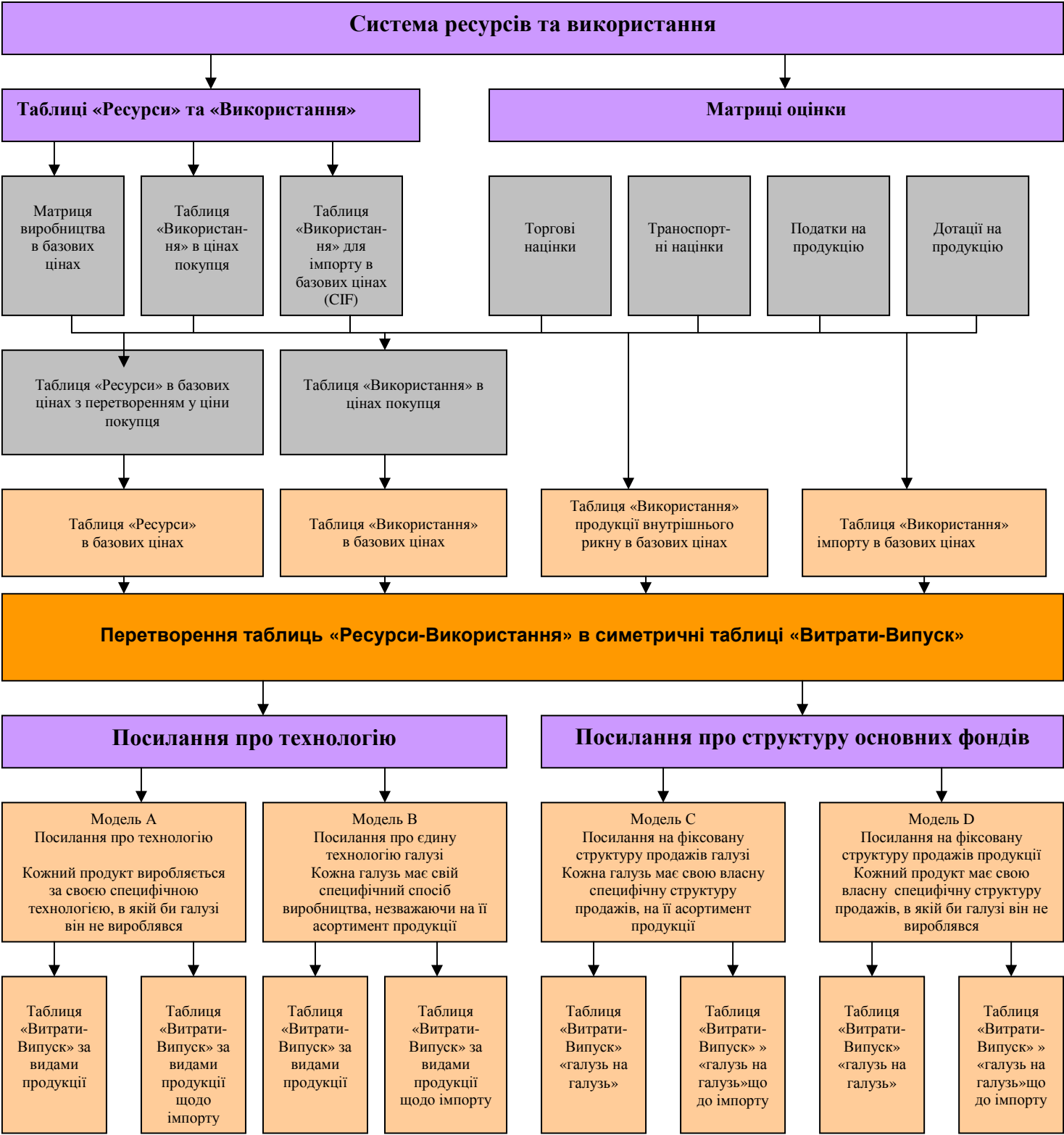
Таблиці «Ресурси-Використання» утворюють центральну частину системи Національних рахунків. В основному вони застосовуються як інтеграційний механізм для збалансування Національних рахунків (Мал. 11.1). Вони також складають базу даних, з якої можна отримати базу даних для макроекономічних моделей та аналізу впливу факторів у вигляді симетричних таблиць «Витрати-Випуск». Таблиці «Ресурси-Використання», в принципі, є *прямокутними*: кількість продуктів і галузей, які розрізняються, не повинні бути рівні. На практиці часто розрізняють набагато більше видів продукції, ніж галузей.

Малюнок 11.1: Таблиці «Ресурси-Використання» і симетричні таблиці «Витрати-Випуск» в системі Національних рахунків



Ми детально розглянемо чотири основні моделі перетворення таблиць «Ресурси-Використання» у симетричні таблиці «Витрати-Випуск». Вони включають в себе дві моделі, засновані на припущеннях про технологію, які генеруватимуть таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт». У цьому випадку таблиці «Витрати-Випуск» складаються з однорідних продуктів у рядках і однорідних виробничих одиниць (галузей) у колонках. Інші дві основні моделі засновані на припущеннях щодо структури продажів і генерують таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь». В результаті отримуємо таблиці «Витрати-Випуск» з продуктами, поставленими галузями, в рядках і з галузями в колонках. У цьому керівництві ці два прототипи симетричних таблиць «Витрати-Випуск» називаються «таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» і «таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь»».

.Малюнок 11.2. Перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в симетричні таблиці «Витрати-Випуск»



Для перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в симетричні таблиці «Витрати-Випуск» потрібен набір таблиць «Ресурси» та «Використання» в цінах покупця і матриці оцінки, з яких можна скласти таблиці «Ресурси-Використання» в базових цінах з окремими результатами для внутрішнього випуску та імпорту. Таблиці «Ресурси-Використання» в базових цінах складають базу даних, яка потрібна для перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск». Цей підхід представлений на Малюнку 11.2. Чотири стандартні моделі можуть бути використані для перетворення в таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» або таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь».

Чотири основні моделі перетворення засновані на таких припущеннях:

- Припущення про технологію виробництва продукту (Модель А)
Кожен продукт має свій специфічний спосіб виробництва, незалежно від галузі, в якій він виробляється.
- Припущення про єдину технологію галузі (Модель В)
Кожна галузь має свій специфічний спосіб виробництва, незалежно від асортименту продукції галузі.
- Припущення про фіксовану структуру продажів галузі (Модель С)
Кожна галузь має свою специфічну структуру продажів, незалежно від її асортименту продукції.
- Припущення про фіксовану структуру продажів певного продукту (Модель D)
Кожен продукт має свою специфічну структуру продажів, незалежно від галузі, в якій він виробляється.

Будуть розглянуті дві інші моделі перетворення: припущення про гібридну технологію і процедура Елмона. Припущення гібридної технології поєднує в собі припущення про технологію виробництва продукту і припущення про єдину технологію галузі, щоб уникнути негативних значень в таблицях «Витрати-Випуск» «продукт на продукт». Процедура Елмона – це математичний алгоритм, розроблений для складання таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт», який базуються по суті на припущенні про технологію виробництва продукту, але уникає за допомогою покрокової процедури негативних значень у виведених таблицях «Витрати-Випуск».

Система Національних рахунків 1993 (СНР 1993) стверджує, що таблиці «Витрати-Випуск», зокрема, таблиці «Ресурси-Використання» служать двом цілям: статистичній та аналітичній. Вони забезпечують механізм для перевірки узгодженості статистичних даних про потоки товарів і послуг, отриманих з абсолютно різних статистичних джерел – обстежень промисловості, опитувань щодо витрат домогосподарств, опитування щодо інвестицій, статистики зовнішньої торгівлі і т. д. Система «ресурси-використання» служить координуючою основою для економічної статистики, як концептуально (для забезпечення узгодженості використовуваних визначень і класифікацій), так і в якості схеми обліку для забезпечення чисельної узгодженості даних, отриманих із зовсім різних джерел. Система «витрати-випуск» також підходить для розрахунку більшої частини економічних даних, що містяться в Національних рахунках, і виявлення недоліків. Вона особливо важлива для розбивки потоків товарів і послуг за цінами та обсягами для розрахунку інтегрованого набору вимірів цін і обсягів. В якості аналітичного інструменту дані таблиці «Витрати-Випуск» зручно інтегруються в макроекономічні моделі для аналізу зв'язків між рівнями кінцевого попиту і промислового виробництва. Аналіз таблиці «Витрати-Випуск» також служить деяким іншим аналітичним цілям, таким як аналіз факторів впливу, аналіз продуктивності, зайнятості, аналіз структур взаємозалежності і аналіз зміни цін.

11.2 Перетворення таблиць «Ресурси-Використання у симетричні таблиці

11.2.1 База даних для перетворення

База даних для перетворення таблиць «Ресурси-Використання» у симетричні таблиці «Витрати-Випуск» складається з таких таблиць:

- Таблиця «Ресурси» в базових цінах.
- Таблиця «Використання» в базових цінах.
- Таблиця «Використання» для внутрішнього виробництва в базових цінах.
- Таблиця «Використання» для імпорту в базових цінах.

Таблиця «Використання» в базових цінах є кроком при переході до аналітичних таблиць «Витрати-Випуск». Проміжні та кінцеві використання, розраховані в базових цінах, є тим кроком, який надалі вилучається з основних статистичних даних і фактичних спостережень.

У системі «Ресурси» в базових цінах колонки для торгових і транспортних націнок та чистих податків на продукцію втрачають свою актуальність в таблиці «Ресурси», оскільки матриці оцінки були виведені з таблиці «Використання» в цінах покупця. Однак податки, які не підлягають вирахуванню, за вирахування дотацій на продукцію, складають додатковий рядок у таблиці «Використання», оскільки загальна сума використань і надалі вимірюється в цінах покупця.

У таблицях «Ресурси-Використання», представлених до цього моменту, імпорт відображався продукцією в таблицях «Ресурси», хоча і не розрізнявся серед використань у таблиці «Використання». У такому способі запису не потрібна інформація про походження продукції, використаної кожною категорією попиту. У більшості аналізів впливи певного рівня кінцевого попиту на продукцію виробників-резидентів і на імпорт мають бути оцінені окремо.

Найбільш вичерпний метод полягає в підготовці окремих таблиць «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску та імпортованих продуктів, які були отримані з системи «Ресурси-Використання».

Емпіричні приклади необхідної для перетворення бази даних наведені в Таблиці 11.1 (таблиці «Ресурси-Використання») та в таблиці 11.2 (таблиці «Використання» для внутрішнього випуску та імпорту).

Таблиця 11.1: Таблиці «Ресурси-Використання» в базових цінах

Таблиця «Ресурси» в базових цінах

№	ГАЛУЗІ (NACE) ПРОДУКЦІЯ (CPA)	ВИПУСК ГАЛУЗЕЙ (NACE)						ІМПОРТ				
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Імпорт в межах країн ЄС, CIF	Імпорт між країнами ЄС та іншими країнами, CIF	Імпорт, CIF	
1	Продукція сільськогосподарства	6 467						6 467	1 039	874	1 912	8 380

Австрія 2000 р.

Таблиця 11.2: Таблиця «Використання» для внутрішнього випуску та імпорту

Таблиця «Використання» для внутрішнього випуску в базових цінах

[illegible]

Таблиця «Використання» для імпорту в базових цінах

1	Продукція сільського господарства	199	1025	7	26	1	4	1261	629			14		9			652	1912
2	Промислова продукція	402	30153	3218	4348	678	2102	40902	14563	749		11363	74	169	2459	2533	31911	72812
3	Будівельні роботи			360				360										360
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту	5	493	25	2882	42	69	3516	22	1		7			7	4	41	3557
5	Приватні послуги	10	605	152	953	2675	341	4735				338					338	5073
6	Інші послуги		526		10	95	183	813					27				27	840
7	Загалом у базових цінах	616	32801	3762	8218	3491	2699	51587	15214	750		11722	101	178	2466	2537	32968	84554

Австрія 2000 р.

11.2.2 Порівняння таблиць «продукт на продукт» і «галузь на галузь»

Середня частина симетричної таблиці «Витрати-Випуск» (СТВВ) *квадратна*: кількість рядків дорівнює кількості колонок. Вимірами можуть бути або «продукт на продукт» або «галузь на галузь». Той факт, що симетричні таблиці «Витрати-Випуск» є квадратними, важливий для аналізу витрат та випуску. Існує багато способів використання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» для аналізу. Добре відомими прикладами є аналіз продуктивності, енергетичний аналіз і аналіз навколишнього середовища. Для будь-якого типу аналізу, в якому зв'язки між продуктами у взаємозалежному процесі виробництва або зв'язки між галузями мають значення, симетричні таблиці «Витрати-Випуск» можуть бути дуже корисним інструментом.

Таблиця «продукт на продукт» «продукт на продукт» (Табл. 11.3) описує технологічні зв'язки між продуктами і однорідними виробничими одиницями (галузями). Середня частина відображає, для кожного продукту, обсяги продуктів, які були використані для виробництва даного продукту, незалежно від галузі. Іншими словами, передбачається, що продукцію сільського господарства було вироблено тільки однорідними виробничими одиницями сільськогосподарської галузі. Таблиця «галузь на галузь» описує міжгалузові зв'язки. Середня частина таблиці відображає використання продуктів у виробництві для кожної галузі.

Таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» *теоретично* більш однорідні у своєму описі транзакцій, ніж таблиці «галузь на галузь», оскільки єдиний елемент останньої може вказувати на продукцію, характерну для різних галузей. Це підтверджує припущення, що *на практиці* таблиці «продукт на продукт» зазвичай краще підходять для багатьох типів аналізу витрат та випуску. Це основна причина того, що ESA 1995 віддає перевагу таблицям «продукт на продукт» для економічного аналізу. Програма трансмісії ESA 1995 зобов'язує держави-члени Європейського Союзу передавати таблиці «продукт на продукт». Однак передача таблиць «продукт на продукт» «галузь на галузь» також прийнятна за умови, що вони являють собою значне наближення до таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт».

На той час як таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт», як вважається, більш однорідні, таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» більш наближені до статистичних джерел і реальних спостережень. В емпіричних дослідженнях від цілей аналізу залежить, який тип таблиці «Витрати-Випуск» краще придатний для економічного аналізу. Наприклад, використання таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» здається більш доцільним для аналізу продуктивності або аналізу нових технологій в економіці. З іншого боку, таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь», можливо, є кращим варіантом, якщо економічні наслідки великої податкової реформи вивчаються на базі даних витрат та випуску. Отже, річні таблиці «Ресурси-Використання» в базових цінах забезпечують користувачеві гнучкий доступ до даних витрат та випуску для різних застосувань. У цьому розділі основна увага буде приділена складанню обох типів таблиць.

Таблиця 11.3: Симетрична таблиця «Витрати-Випуск» в базових цінах («продукт на продукт»)

№	ПРОДУКТИ (CPA)	ГАЛУЗІ (NACE)	ВИПУСК ГАЛУЗЕЙ (NACE)							КІНЦЕВЕ ВИКОРИСТАННЯ									Загальне використання в цінах покупця
			Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Витрати на кінцеве споживання домогосподарств	Витрати на кінцеве споживання неприбуткових організацій	Витрати на кінцеве споживання уряду	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни цінностей	Зміни запасів	Експорт в межах країн ЄС, FOB	Експорт між ЄС та іншими країнами, FOB	Загалом	
№			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Продукція сільського господарства	Проміжне споживання в базових цінах								Кінцевий попит у базових цінах									
2	Промислова продукція																		
3	Будівельні роботи																		
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту																		
5	Приватні послуги																		
6	Інші послуги																		
7	Загалом у базових цінах																		
8	Прямі закупівлі резидентами за кордоном	Додана вартість у базових цінах																	
9	Закупівлі на внутрішній території країни нерезидентами																		
10	Податки мінус дотації на продукцію																		
11	Загалом у цінах покупця																		
12	Оплата праці	Імпорт, CIF																	
13	Інші чисті податки на продукцію																		
14	Споживання основного капіталу																		
15	Операційний прибуток, нетто																		
16	Додана вартість у базових цінах																		
17	Випуск у базових цінах																		
18	Імпорт всередині ЄС, CIF																		
19	Імпорт між ЄС та іншими країнами, CIF																		
20	Імпорт, CIF																		
21	Ресурси в базових цінах																		

Бузовим кольором позначені порожні клітини.

Таблиця 9.12 з ESA 1995 являє собою симетричну таблицю «Витрати-Випуск» «продукт на продукт». Для оцінки у цій таблиці обрані базові ціни. Таблиця 11.3 відповідає рекомендованій концепції таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт». Перший квадрант таблиці відображає проміжне споживання продукції, використовуване в процесі виробництва кожного продукту. Другий квадрант відображає кінцеві використання продукції в економіці. Ці рядки показують використання продукції без диференціації на місцеві та імпортовані продукти.

Вимірювання в базових цінах означає, що використання торгових і транспортних націнок явно відображене в явному вигляді в рядках продукції для торгівлі і транспортних послуг, а не приховано в закупівлі продукції. Суми податків і дотацій, що виплачуються на продукти, також окремо зазначені у рядку 10 Таблиці 11.3, як для проміжного, так і для кінцевого використання. У рядках з 12 до 15 компоненти доданої вартості розподілені за виробничими процесами, в яких насправді додана вартість генерується.

Сума для кожної колонки на цьому етапі дорівнює випуску в базових цінах для кожного продукту. Додавши імпорт кожного продукту в рядках з 18 до 20 до місцевого випуску відповідного продукту, отримуємо загальний ресурс для кожного продукту. Транспонований вектор загального обсягу імпорту в рядку 20 Таблиці 11.3 еквівалентний вектору імпорту в колонці 17 Таблиці 11.5. Отже,

загальна сума для кожного рядка симетричної таблиці «Витрати-Випуск» для загального обсягу ресурсів дорівнюватиме сумі відповідного рядка для загального використання.

Зверніть увагу, що рядки з 18 до 20 для імпорту не мають нічого спільного з ресурсами, використаними в процесі виробництва продукції в рядках з 1 до 6. Імпорт схожої продукції просто додається з матриці імпорту до внутрішнього випуску продукції, щоб збалансувати ресурси кожного продукту з його використанням. Альтернативним способом запису може бути включення імпорту до Таблиці 11.3 у вигляді негативних векторів колонок серед кінцевих використань. Загальні суми рядка і колонки тоді б складали внутрішнє виробництво кожного продукту.

Таблиця 11.4: Симетрична таблиця «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску в базових цінах («продукт на продукт»)

ОДНОРІДНІ ГАЛУЗІ ПРОДУКЦІЯ (CPI)		ОДНОРІДНІ ГАЛУЗІ						КІНЦЕВЕ ВИКОРИСТАННЯ										Загальне використання в цінах покупок
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Витрати на кінцеве споживання домогосподарств	Витрати на кінцеве споживання неприбуткових організацій	Витрати на кінцеве споживання уряду	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни цінностей	Зміни запасів	Експорт в межах країн ЄС, FOB	Експорт між ЄС та іншими країнами, FOB	Загалом	
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Продукція сільського господарства	Проміжне споживання внутрішньої продукції в базових цінах							Кінцевий попит на внутрішню продукцію в базових цінах									
2	Промислова продукція																	
3	Будівельні роботи																	
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту																	
5	Приватні послуги																	
6	Інші послуги																	
7	Загалом у базових цінах																	
8	Використання імпортованої продукції, CIF	Проміжне споживання імпортованої продукції в базових цінах							Кінцевий попит на імпортовану продукцію в базових цінах									
9	Прямі закупівлі резидентами за кордоном																	
10	Закупівлі на внутрішній території країни нерезидентами																	
11	Податки мінус дотації на продукцію	Податки мінус дотації на продукцію							Податки мінус дотації на продукцію									
12	Загалом у цінах покупок																	
13	Оплата праці	Додана вартість у базових цінах																
14	Інші чисті податки на виробництво																	
15	Споживання основного капіталу																	
16	Операційні прибутки, нетто																	
17	Додана вартість у базових цінах																	
18	Випуск у базових цінах																	

Будковим кольором позначені порожні клітини.

Таблиця 11.5: Симетрична таблиця витрати-випуск для імпорту в базових цінах («продукт на продукт»)

ПРОДУКЦІЯ (CРА)		ОДНОРІДНІ ГАЛУЗІ						КІНЦЕВЕ ВИКОРИСТАННЯ										Загальне використання в цінах покупця
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Витрати на кінцеве споживання домогосподарств	Витрати на кінцеве споживання неприбуткових організацій	Витрати на кінцеве споживання уряду	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни цінностей	Зміни запасів	Експорт в межах країн ЄС, FOB	Експорт між ЄС та іншими країнами, FOB	Загалом	
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Продукція сільського господарства	Проміжне споживання імпортованої продукції в базових цінах							Кінцевий попит на імпортовану продукцію в базових цінах									
2	Промислова продукція																	
3	Будівельні роботи																	
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту																	
5	Приватні послуги																	
6	Інші послуги																	
7	Загалом у базових цінах																	

Відповідна таблиця «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску представлена в Таблиці 11.4. Перший квадрант (проміжні споживання) і другий квадрант (кінцеві використання) охоплюють лише вітчизняну продукцію. У рядку 8 Таблиці 11.5 загальний обсяг імпортованих продуктів доданий до таблиці з останнього рядка таблиці «Витрати-Випуск» для імпорту в Таблиці 11.6. У цьому випадку використання імпортової продукції відображає потреби в ресурсах виробничих процесів імпортової продукції. Таблиця «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску має особливе значення для аналізу впливу економічних політик на економіку країни.

У Таблиці 11.5 представлена в загальному вигляді симетрична таблиця «Витрати-Випуск» для імпорту в базових цінах у класифікації «продукт на продукт». Головна відмінність між таблицею «Використання» імпорту і таблицею «Витрати-Випуск» для імпорту полягає в класифікації. На той час як таблиця «Використання» імпорту є таблицею «продукт на продукт», таблиця «Витрати-Випуск» імпорту є таблицею або «продукт на продукт», або «галузь на галузь».

Нижченаведені таблиці «Витрати-Випуск» в Таблиці 11.6 і Таблиці 11.7 складаються з емпіричних прикладів таблиць «Витрати-Випуск» відповідно до програми представлення для Європейської Системи Рахунків.

Таблиця 11.6: Таблиця «Витрати-Випуск» в базових цінах

ПРОДУКЦІЯ (CРА)		ВИПУСК ОДНОРІДНИХ ГАЛУЗЕЙ							КІНЦЕВЕ ВИКОРИСТАННЯ									Загальне використання в цінах покупи
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Витрати на кінцеве споживання домогосподарств	Витрати на кінцеве споживання неприбуткових організацій	Витрати на кінцеве споживання уряду	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни цінностей	Зміни запасів	Експорт в межах країн ЄС, FOB	Експорт між ЄС та іншими країнами, FOB	Загалом	
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Продукція сільського господарства	1516	3909	17	285	9	82	5817	1554		176	103		240	381	Е08	2562	8380
2	Промислова продукція	1031	50548	7836	10467	3123	5500	78506	26456		848	16483	153	685	40331	25276	110231	188737
3	Будівельні роботи	69	466	2065	864	3753	1274	8492	868			19453			429	280	21030	29512
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту	444	9895	1820	13693	1793	2325	29970	42586		1295	4758	1	108	5414	3589	57751	87721
5	Приватні послуги	113	6808	1653	10533	22110	4214	45431	20921		195	3553		-24	3611	2348	30603	76033
6	Інші послуги	97	1274	70	774	1691	3016	6922	8591	3670	37185	251	55		187	90	50030	56952

7	Загалом у базових цінах	3271	72900	13459	30617	32480	16411	175138	100975	3670	39699	44600	209	1009	50353	31690	272206	447344
8	Чисті податки на продукцію	86	189	170	768	757	1542	3513	16299		98	3071	15		-218	-79	19186	22699
9	Прямі закупівлі резидентами за кордоном								8157								8157	8157
10	Закупівлі на внутрішній території країни нерезидентами								-12360						9528	2832		
11	Загалом у цінах покупця	3357	73090	13630	37385	33238	17953	178652	113071	3670	39797	47672	224	1009	59663	34443	299549	476200
12	Оплата праці	327	24706	8621	26253	15245	32022	1071174										
13	Інші чисті податки на продукцію	-746	689	347	1020	921	790	3021										
14	Споживання основного капіталу	1250	6469	971	6202	10136	4545	29574										
15	Операційний прибуток, нетто	2280	10970	5592	13305	11421	802	44370										
16	Додана вартість у базових цінах	3110	42835	15531	46779	37723	38159	184138										
17	Випуск у базових цінах	6467	115925	29161	84164	70961	56112	362790										
18	Імпорт всередині ЄС, CIF	1039	48544	217	2044	3580	559	55983										
19	Імпорт між ЄС та іншими країнами, CIF	874	24269	143	1512	1493	281	28571										
20	Імпорт, CIF	1912	72812	360	3557	5073	840	8454										
21	Ресурси в базових цінах	8380	188737	29521	87721	76033	56952	447344										

Підхід виробництва		Підхід доходу		Підхід витрат	
Загальний випуск у базових цінах	362790	Оплата праці	107174	Витрати домашніх господарств на кінцеве споживання	113071
-Проміжне споживання	-175138	+Інші чисті податки на виробництво	3021	+ Витрати НУОДГ на кінцеве споживання	3670
-Податки мінус дотації на продукцію	-3513	+Споживання капіталу	29574	+ Витрати на споживання уряду	39797
		+Чистий операційний прибуток	44370	+ Валове нагромадження основного капіталу	47672
				+Зміни запасів	224
-Додана вартість у базових цінах	184138	-Додана вартість у базових цінах	184138	+Придбання мінус продаж цінностей	1009
				+Експорт товарів та послуг	94106
+Податки мінус дотації на продукцію	22699	+ Податки мінус дотації на продукцію	22699	-Імпорт товарів та послуг	-84554
				-Прямі закупівлі резидентами за кордоном	-8157
=Валовий внутрішній продукт	206837	=Валовий внутрішній продукт	206837	=Валовий внутрішній продукт	206837

Австрія 2000 р.

У таблицях «Витрати-Випуск» програми трансмісії для ESA 1995 відсутні «Прямі закупівлі резидентами за кордоном» і «Закупівлі на внутрішній території нерезидентами», оскільки ця інформація не потрібна для моделей витрати-випуск. Втім, щоб відобразити всю інформацію таблиць «Ресурси-Використання» також в таблицях «Витрати-Випуск», ці два рядки включені до таблиці «Витрати-Випуск» цього Керівництва.

Таблиця 11.7: Таблиця «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску та імпорту в базових цінах

ГАЛУЗІ		ВИПУСК ОДНОРІДНИХ ГАЛУЗЕЙ							КІНЦЕВЕ ВИКОРИСТАННЯ									
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Витрати на кінцеве споживання домогосподарств	Витрати на кінцеве споживання неприбуткових організацій	Витрати на кінцеве споживання уряду	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни цінностей	Зміни запасів	Експорт в межах країн ЄС, FOB	Експорт між ЄС та іншими країнами, FOB	Загалом	Загальне використання в цінах покупця
№	ПРОДУКЦІЯ (CРА)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Таблиця «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску в базових цінах																		
1	Продукція сільського господарства	1324	2864	14	270	8	77	4557	925		176	90	78	231	381	108	19111	6467
2	Промислова продукція	714	19938	4547	6521	2423	3641	37604	11892		99	5119		516	37872	22743	78320	115925
3	Будівельні роботи	69	466	1704	864	3753	1274	8131	868			19453			429	280	21030	29161
4	Торгівля, готельний бізнес,	441	9429	1800	10763	1757	2265	26455	42564		1294	4751	1	108	5407	3584	57710	84164

	послуги транспорту																	
5	Приватні послуги	107	6258	1510	9574	19355	3892	40696	20921		195	3215		-24	3611	2348	30265	70961
6	Інші послуги	97	745	70	765	1 590	2843	6109	8591	3670	37185	251	29		187	90	50003	56112
7	Загалом у базових цінах	2752	39803 97005	95196 454	28756	28887	13811	123552	85761	3670	38949	32879	108	832	47887	29153	239238	362790
8	Імпортвана продукція, CIF	519	33200	3815	7861	3953	2599	51587	15214		750	11722	101	178	2466	2537	32968	84554
9	Чисті податки на продукцію	86	189	170	768	757	1542	3513	16299		98	3071	15		-218	-79	19186	22699
10	Прямі закупівлі резидентами за кордоном								8157								8157	8157
11	Закупівлі на внутрішній території країни нерезидентами								-12360						9528	2832		
12	Загалом у цінах покупця	3357	73090	136305	37385	33236	17953	178652	113071	3670	39797	47672	224	1009	59663	34413	299549	478200
13	Оплата праці	327	24706	8621	26253	15245	32022	107174										
14	Інші чисті податки на продукцію	-746	689	347	1020	921	790	3021										
15	Споживання основного капіталу	1250	6649	971	6202	1013 6	4545	29574										
16	Операційний прибуток, нетто	2280	10970	5592	13305	11421	802	44370										
17	Додана вартість у базових цінах	3110	42835	15531	46779	37723	38159	184138										
18	Випуск у базових цінах	6467	115925	29161	84164	70961	56112	362790										

Таблиця «Витрати-Випуск» для імпорту в базових цінах

1	Продукція сільського господарства	192	1045	4	15	1	4	1261	1261	629		14		9			652	1912
2	Промислова продукція	317	30610	3288	3946	700	2040	40902	40902	14563	749	11363	74	169	2459	2533	31911	72812
3	Будівельні роботи			360				360	360									360
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту	3	466	20	2930	36	60	3516	3516	22	1	7			7	4	41	3557
5	Приватні послуги	6	550	142	959	2755	322	4735	4735			338					338	5073
6	Інші послуги		529		10	101	173	813	813				27				27	840
7	Загалом у базових цінах	519	33200	3815	7861	3593	2599	51587	51587	15214	750	11722	101	178	2466	2537	32968	84554
8	Прямі закупівлі резидентами за кордоном														4997	3160	8157	8157
9	Загалом	519	33200	3815	7861	3593	2599		51587	15214	750	11722	101	178	7463	5697	41125	92711

Австрія 2000 рік

11.2.3 Статистичні одиниці, що лежать в основі симетричних таблиць «Витрати-Випуск» і таблиць «Ресурси-Використання»

Таблиці «Ресурси-Використання» базуються на використанні місцевих одиниць виду діяльності (місцевих ОВД) в якості одиниць спостереження. Місцеві ОВД призначені для розподілу інституційних одиниць на менш чи більш однорідні одиниці по відношенню до типу виробництва.

Для того щоб проаналізувати потоки, що виникають в процесі виробництва і використання товарів та послуг, необхідно вибрати одиниці, які підкреслюють взаємозв'язки техніко-економічного характеру. Ця потреба означає, що, як правило, інституційні одиниці мають бути розділені на більш дрібні однорідні одиниці по відношенню до типу виробництва. Місцеві одиниці виду діяльності призначені задовольнити цю потребу як початковий, але орієнтований на практику операційний підхід. (ESA 1995, с. 2.105)

Якщо інституційна одиниця складається з основної діяльності, а також з одного або кількох другорядних видів діяльності, її потрібно розділити на таку ж саму кількість ОВД. Однак, «ОВД, які входять до окремої рубрики системи класифікації, можуть виробляти продукцію поза межами однорідної групи за рахунок своїх другорядних видів діяльності, які неможливо ідентифікувати окремо за наявними документами бухгалтерського обліку. Таким чином ОВД можуть вести один або декілька другорядних видів діяльності». (ESA 1995, с. 2.107).

Ця цитата з ESA пояснює, що, навіть якщо завдяки місцевим ОВД можна описати виробничі процеси якомога однорідніше, на практиці неможливо знайти дані, необхідні для опису кожного процесу окремо. Якби спостереження були досконаліми, місцеві ОВД були б абсолютно однорідними одиницями без другорядного виробництва, крім можливих побічних і супутніх продуктів (див. визначення нижче).

Головною метою симетричних таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» є опис технологічних зв'язків в економіці таким чином, щоб його можна було використати для аналізу витрат та випуску. Для такого аналізу необхідні таблиці, що описують виробничі процеси настільки однорідно, наскільки це можливо. Таблиці «продукт на продукт», таким чином, базуються на так званій одиниці однорідної галузі. Це більше аналітична конструкція (тобто не існуюча в реальності), де другорядне виробництво (за винятком можливого побічного або супутнього виробництва), не існує за визначенням (див. ESA 1995, с. 2.111-2.118). Таблиця «галузь на галузь», з іншого боку, має використовувати місцеві ОВД в якості основної одиниці.

Хоча ESA 1995 вимагає використання місцевих ОВД у таблицях «Ресурси-Використання», на практиці в багатьох країнах наявні тільки дані підприємств (інституційних одиниць). У цій ситуації обсяг другорядного виробництва в таблицях Ресурси-Використання» буде вище, ніж у випадку, коли розрізняються більш однорідні місцеві ОВД. Записи потоків всередині підприємств також зазнають впливу Загалом потоки між місцевими ОВД, які належать до одного підприємства, повинні бути відображені в таблицях Ресурси-Використання». Однак, якщо доступні тільки дані підприємства, ці потоки залишаються непоміченими.

Чим більше другорядне виробництво відображене в таблицях «Ресурси-Використання», тим більшою стає різниця між таблицями «продукт на продукт» і «галузь на галузь». Остання буде ставати все більш неоднорідною. Подібним чином, в країнах, де спостереження дуже наближені до рівня місцевих ОВД, у таблиці «Ресурси» відображатися буде дуже малий обсяг другорядного випуску і, отже, відмінність між продукцією та галузями зникатиме.

Таким чином, в деяких країнах до таблиці «продукт на продукт» може наближатися таблиця «галузь на галузь», але тільки тоді, коли спостереження одиниць провадяться на детальному рівні місцевих ОВД. Якщо при складанні таблиць «Ресурси-Використання» в якості основної одиниці взято підприємство, таблиці «галузь на-галузь» легко стають дуже неоднорідними. У таблицях «Ресурси-Використання» класифікації СРА і НАСЕ використовуються для розподілу випуску тощо за продукцією та галузями, відповідно. Ці класифікації не були розроблені спеціально для аналізу витрат та випуску. Критерії, що застосовуються для розрізнення продукції та галузей, розроблені для досягнення різноманітних цілей. Для аналізу витрат та випуску схожість структури витрат є важливим критерієм, але це тільки один з критеріїв, використовуваних СРА і НАСЕ. Відповідно, є приклади, коли класифікації таблиць «Ресурси-Використання» суперечать потребам аналізу витрат та випуску в сенсі посилення неоднорідності.

11.2.4 Види вторинного виробництва

У цьому розділі ми виділимо три види другорядного виробництва:

- допоміжні продукти: ті другорядні продукти, які технологічно не пов'язані з основним продуктом;
- побічні продукти: продукти, які виробляються одночасно з іншим продуктом, але які можна розглядати як другорядні відносно цього продукту (наприклад, газ доменних печей);
- супутні продукти: продукти, які виробляються одночасно з іншим продуктом, але їх не можна назвати вторинними (наприклад, м'ясо та шкіра).

На практиці існує небагато прикладів «чисто»" допоміжної, побічної або супутньої продукції. У більшості випадків це будуть певні супутні витрати та деякі витрати, які можна віднести до різних продуктів.

Таблиця 11.8: Частка другорядного випуску у загальному випуску галузей

№	Код	Країна	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	BE	Бельгія	15,5	-	16,2	-	16,7	11,9	14,7	15,2	-
2	BG	Болгарія	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	CZ	Чехія	19,0	12,7	11,6	10,9	10,5	10,6	11,3	9,4	8,6
4	DK	Данія	3,2	3,5	3,4	3,4	3,3	3,3	-	-	-
5	DE	Німеччина	5,8	-	5,5	5,6	5,6	5,4	5,4	5,4	-
6	EE	Естонія	-	-	11,0	-	-	7,5	7,8	7,9	-
7	IE	Ірландія	-	-	-	1,2	-	6,1	-	-	-
8	GR	Греція	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	-	-	-	-
9	ES	Іспанія	4,8	4,7	4,6	4,6	4,6	4,9	-	-	-
10	FR	Франція	1,8	-	1,9	-	1,9	1,9	1,8	-	-
11	IT	Італія	7,6	7,9	8,0	8,2	8,4	8,6	8,5	8,1	8,1
12	CY	Кіпр	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	LV	Латвія	-	6,4	-	6,5	-	-	-	-	-
14	LT	Литва	-	-	-	-	-	9,6	8,9	9,9	8,9
15	LU	Люксембург	3,5	3,6	4,0	3,7	3,5	3,4	3,8	3,6	3,1
16	HU	Угорщина	-	-	-	8,9	10,6	11,4	11,1	11,4	12,0
17	MT	Мальта	-	-	-	-	-	5,8	5,7	-	-
18	NL	Нідерланди	11,7	11,8	11,9	12,0	12,0	11,9	11,6	-	11,8
19	AT	Австрія	7,0	-	6,6	-	6,5	6,7	6,7	6,8	7,0
20	PL	Польща	-	-	-	-	-	12,2	-	-	-
21	PT	Португалія	2,4	2,6	2,5	2,7	2,8	5,7	5,7	5,7	-
22	RO	Румунія	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	SL	Словенія	-	12,1	-	-	-	13,3	13,1	13,3	-
24	SK	Словаччина	18,2	15,4	13,4	13,3	13,2	16,5	-	13,6	-
25	FI	Фінляндія	7,5	7,6	7,6	7,5	7,8	5,9	5,5	5,2	6,3
26	SE	Швеція	6,9	6,9	7,5	7,7	7,9	7,9	7,8	-	-
27	UK	Велика Британія	6,2	6,0	5,7	5,9	6,1	6,1	6,0	5,8	5,5
28	EU	Європейський Союз	6,1	6,9	6,0	6,5	6,2	6,3	6,3	6,8	7,4

Джерело: таблиці «Ресурси» Євростату

У Таблиці 11.8 відображено, наскільки значною є основна та другорядна діяльність в Європейському Союзі на прикладі 60 галузей. Інформація була отримана з таблиць «Ресурси» 1995-2003 років, які були представлені країнами-членами Євростату протягом дії програми передачі даних для ESA 1995.

Для Європейського Союзу повідомляється відносно низький рівень другорядної діяльності в таблицях «Ресурси». У період 1995-2002 рр. другорядний випуск галузей складав в середньому від 6% до 7% загального обсягу виробництва. У 2000 році найнижчий рівень другорядної діяльності був у Франції (1,9%), а найвищий – у Словаччині (16,5%). Для такої країни, як Франція, дані таблиці «Використання» в базових цінах більш-менш збігаються з таблицею «Витрати-Випуск» як у класифікації «галузь на галузь», так і «продукт на продукт», що є наслідком специфічного французького підходу до компіляції. Однак слід зауважити, що другорядна діяльність значно відрізняється в різних секторах, навіть при її низькому загальному рівні. Наприклад, у Німеччині загальний рівень другорядної діяльності галузей в 2000 році становить 5,4%, а в галузі «Збирання, очищення та розподіл води» відповідний рівень другорядної діяльності становить 30,5%.

У більшості європейських країн звітний обсяг другорядних продуктів галузей, як і виробництво продукції другорядними галузями є відносно низьким. Тому різниця між таблицями «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» та «галузь на галузь» порівняно невелика. Обидва методи перетворення можуть розглядатися як прийнятні варіанти для факторного аналізу.

11.3 Теоретична основа складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск»

Чотири стандартні методи виведення симетричних таблиць «Витрати-Випуск» з таблиць «Ресурси-Використання» вже були викладені в СНР 1968 року. Відповідно до СНР, існує два типи таблиць: «продукт на продукт» і «галузь на галузь». Кожна з них може бути виведена або за допомогою припущення про технологію виробництва продукту (продукт має однакову структуру витрат, в якій би галузі він не був вироблений) або припущення про єдину технологію галузі (всі продукти, вироблені галуззю, мають однакову структуру витрат).

Ці стандартні методи також обговорюються у стислому вигляді в СНР 1993 і SNA 1995 і більш докладно в Довіднику зі складання та аналізу таблиць «Витрати-Випуск» (ООН, 1999). Цінний внесок зробили Kopijn (1994), Thage (2002a), Thage (2005) і Thage і ten Raa (2006).

Термінологія, вперше введена в SNA 1968, вводять в оману, коли термін «технологія» використовується також у зв'язку з побудовою симетричних таблиць «Витрати-Випуск» типу «галузь на галузь» з таблиць «Ресурси-Використання». Тому в цьому Керівництві використовуються переглянуті терміни для основних моделей перетворення, які стосуються категорій технології і часток на ринку – внесок кожної галузі у випуск продукту – як показано на Малюнку 11.3. Основна відмінність щодо припущень існує не між двома припущеннями про технологію, але між припущеннями про технологію, з одного боку, і припущеннями про структуру продажів, з іншого. При цій відмінності таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» базуються на припущенні про технологію, тоді як таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» виводяться з припущень про структури продажів. Таким чином, графі, що містять таблиці «продукт на продукт» на основі припущень про структуру продажів і таблиці «галузь на галузь» на основі припущень про технологію, стають пустими.

З огляду на стандартні вимоги до якості офіційних статистичних даних в перспективі, можна провести межу між сильними і слабкими припущеннями. Припущення «про технологію» є сильним припущенням в тому сенсі, що воно ґрунтується на абстрактній економічній теорії, яку часто неможливо підтвердити даними статистичних спостережень. Припущення про структуру продажів є слабкими припущеннями, оскільки вони, власне кажучи, використовують тільки відомі структури продажів для поточного року. Отже, зі статистичної точки зору, два типи таблиць («продукт на продукт» та «галузь на галузь») належать до різних підходів. Від припущень про фіксовану структуру продажів галузі потрібно відмовитись, оскільки вони скоріше є невідповідним, ніж сильним припущенням. Крім того, припущення про єдину технології галузі практично не використовується для перетворення в емпіричних дослідженнях. Модель С (Припущення про технологію виробництва продукту) і модель D (Припущення про фіксовану структуру продажів продукту) широко використовуються статистичними установами.

Малюнок 11.3: Основні моделі перетворення

		Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»	Таблиця «Витрати-Випуск» «галузь на галузь»
Технологія		Модель А Кожен продукт виробляється своїм власним способом, незалежно від галузі виробництва. Можуть траплятися від'ємні елементи	
		Модель В Кожна галузь має свій власний специфічний спосіб виробництва,	

		незалежно від асортименту продукції. Негативні елементи відсутні	
Структура продажів			Модель С Кожна галузь має свою власну специфічну структуру продажів, незалежно від асортименту продукції. Негативні елементи відсутні.
			Модель D Кожен продукт має свою специфічну структуру продажів, незалежно від галузі його виробництва.

На той час як таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» близькі до статистичних джерел і більш неоднорідні з точки зору структур витрат, таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» вважаються більш однорідними з точки зору структури витрат. За допомогою емпіричних досліджень залишається з'ясувати, який тип таблиць є кращою опцією для порівнянь між країнами.
...

Хоча формальні характеристики чотирьох таблиць А - D залишаються тими самими як у SNA, критерії вибору типу таблиці стають більш ясними в Таблиці 11.9.

Таблиці «галузь на галузь», які базуються на фіксованій структурі продажів продукту (модель D), не пов'язані з будь-якими припущеннями про технології (А і В) і не вимагають застосування іноді довільних методів коригування негативних значень (А і С) . Більше того, таблиця D зберігає зв'язки з даними Національних рахунків та основною статистичною інформацією і вимагає менше ресурсів для складання. Слід також зазначити, що загальна частка продажів у рядку є не припущенням, а результатом фактичного спостереження. Припущення стосується тільки розподілу за окремими елементами. Не існує схожого загального спостереження, на яке можна було б покластися у випадку припущення про технологію виробництва продукту, якщо відсутні конкретні результати дослідження структури витрат галузей.

З ... теоретичної точки зору... теорії, модель технології продукту (товару), здається, відповідає найбільш бажаним властивостям, тобто аксіомам матеріального балансу, фінансового балансу, інваріантності до змін масштабу і ціни. Вона також відповідає здоровому глузду і апіорі здається більш прийнятною, ніж припущення про єдину технологію галузі. Хоча припущення про технологію виробництва продукту, таким чином, є кращим з точки зору теорії та здорового глузду, на практиці воно може потребувати деякого коригування. Автоматичне застосування цього методу часто дає неприйнятні результати, оскільки коефіцієнти витрат-випуску іноді виявляються вкрай малоімовірними або навіть неможливими. Є навіть численні приклади методів, які приводять до негативних коефіцієнтів, що явно безглуздо з економічної точки зору. Неймовірні коефіцієнти можуть виникати частково через помилки у вимірюванні і частково через неоднорідність (асортименту продукції) в галузі, для якої продукт, що передається, є основним продуктом. Неоднорідність є результатом роботи зі зведеними даними з високою присутністю нехарактерних продуктів. Це можна подолати шляхом внесення коригувань на основі додаткової інформації або ж використовуючи обґрунтовані висновки максимально можливою мірою. (SNA 1993, 15, 147).

У першій частині цього розділу ми використаємо простий приклад у Таблиці 11.9, щоб пояснити основу процесу перетворення. Наступні приклади базуються на матеріалах Konijn (Konijn 1994).

Таблиця 11.9: Чисельний приклад Таблиць «Ресурси» та «Використання»

	ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»				ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Продукція сільського господарства	0	80	50	130	130	0	130
Промислова продукція	60	30	130	220	20	200	220
Оплата праці	60	20	-	80	-	-	-
Операційний прибуток, нетто	30	70	-	100	-	-	-
Загалом	150	200	180		150	200	

Сільське господарство виробляє 20 одиниць другорядного випуску продукції, яка є основною для обробної промисловості. Обробна промисловість не має другорядного випуску.

11.3.1 Таблиці «продукт на продукт»

Припущення про технологію виробництва продукту

Найбільш часто обговорюваним методом отримання таблиць «продукт на продукт» є метод, заснований на припущенні про технологію виробництва продукту:

Кожен продукт вироблений власним конкретним способом, незалежно від галузі, в якій він вироблений.

Припускається, що існує тільки один спосіб виробництва кожного продукту. Іншими словами, кожен продукт має свою типову структуру витрат. Для кожного продукту використовуються в одній і тій же пропорції продукти і фактори витрат для виробництва однієї одиниці продукції незалежно від галузі, в якій продукт фактично вироблений.

Припущення про технологію виробництва продукту здається найбільш слушним у випадках другорядного виробництва, тому що при цьому технології основного і другорядного продуктів є незалежними. Однак, припущення про технологію виробництва не виключає випадків, коли два або більше видів продукції виробляються в тому ж процесі (тобто спільне виробництво). Тільки тоді, коли один з продуктів виробляється також десь в інших місцях, *але іншим способом*, припущення технологію виробництва продукту є невірним.

При розрахунку таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» з використанням припущення про технологію виробництва продукту другорядна продукція переміщується з галузей, де вона вироблена, до галузей, для яких вона є основною. У цьому процесі колонки трансформуються і вказують тепер не на галузі, а на продукцію. Відзначимо, що модель технології продукту вимагає, щоб для кожного продукту був визначений основний виробник. Структура витрат основного виробника є відправним пунктом для виведення структури витрат продукту.

Таблиця 11.10: Матриця перетворення для припущення про технологію продукту

	ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»				ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Продукція сільського господарства	-8	8	0	0	0	0	0
Промислова продукція	-3	3	0	0	-20	20	0
Оплата праці	-2	2	-	0	-	-	-
Операційний прибуток, нетто	-7	7	-	0	-	-	-
Загалом	-20	20	0		-20	20	

Перетворення можна пояснити за допомогою матриць перетворення, які додаються до початкових таблиць. У наведеному вище прикладі матриці перетворення на основі припущення про технологію виробництва продукту представлені в Таблиці 11.10.

У таблиці «Ресурси» 20 одиниць другорядного випуску переносяться з колонки «Сільське господарство» до колонки «Обробна промисловість». Витрати, пов'язані з перенесенням другорядним випуском, визначаються структурою витрат обробної промисловості, оскільки вона є основним виробником промислової продукції, та обробна промисловість не має жодного другорядного виробництва. Таким чином, $(80/200) * 20 = 8$ одиниць сільськогосподарської продукції, $(30/200) * 20 = 3$ одиниці промислової продукції, $(20/200) * 20 = 2$ одиниці заробітної плати та $(70/200) * 20 = 7$ одиниць операційного прибутку переносяться.

В результаті додавання таблиць перетворення до початкових таблиць, отримуємо:

Таблиця 11.11: Таблиці «Ресурси-Використання» на основі припущення про технологію виробництва продукту

	ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»				ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Продукція сільського господарства	-8	88	50	130	130	0	130
Промислова продукція	57	33	130	220	0	220	220
Оплата праці	58	22	-	80	-	-	
Операційний прибуток, нетто	23	77	-	100	-	-	
Загалом	130	220			130	220	

Зверніть увагу, що таблиця «Ресурси» стала діагональною, і що суми колонок таблиць «Ресурси-Використання» тепер обидві дорівнюють загальному обсягу випуску кожного продукту. Колонки тепер описують структури витрат продуктів. Таким чином, перетворена таблиця «Використання» і є тією шуканою таблицею «Витрати-Випуск» «продукт на продуктом». Кінцевий попит ніяк не змінюється, оскільки він уже сформульований в термінах продуктів. Математичне формулювання процедури див. у Таблиці 11.27.

Приклад прямо вказує на головний недолік моделі технології продукту: вона може призвести до виникнення негативних елементів. Ми повернемося до проблеми негативних значень пізніше.

Математичний вираз різних моделей перетворення буде викладений в спеціальному підрозділі.

Модель спрощено може бути сформульована як множення таких матриць:

*Таблиця «Використання» = Матриця коефіцієнтів «витрати-випуск» * Таблиця «Ресурси»*

У цьому випадку з таблиць «Використання» і «Ресурси» виключені колонки кінцевого попиту та імпорту. Матриця коефіцієнтів витрат була отримана з симетричної таблиці «Витрати-Випуск» шляхом ділення колонок на їх суми $-0,0615 = -8/130$ тощо. Ці коефіцієнти показують, яка кількість одного продукту необхідних для виробництва одиниці іншого продукту. Таблиця «Ресурси», звичайно, відображає, скільки кожного продукту виробляється кожною галуззю. Формула означає: якщо для певної галузі перемножити вироблену кількість кожного продукту зі структурами витрат цих продуктів, заданими матрицею коефіцієнтів витрат, результатом буде колонка таблиці «Використання», що належить до цієї галузі. Результати представлені в Таблиці 11.12.

Таблиця 11.12: Модель перетворення для припущення про технологію виробництва продукту

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»		=	КОЕФІЦІЄНТ ВИТРАТ		·	ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»	
	Сільське господарство	Обробна промисловість		Сільське господарство	Обробна промисловість		Сільське господарство	Обробна промисловість
Продукція сільського господарства	0	80		-0,0615	0,4000		130	0
Продукція обробної промисловості	60	30		0,4385	0,1500		20	200
Оплата праці	60	20		0,4462	0,1000			
Операційний прибуток, нетто	30	70		0,1769	0,3500			

Припущення про єдину технологію галузі

Припущення про єдину технологію галузі можна сформулювати так:

Кожна галузь має свій власний конкретний спосіб виробництва, незалежно від її асортименту продукції.

Іншими словами, кожна галузь має свою власну структуру витрат. Для кожної галузі ми можемо додати колонку коефіцієнтів витрат, характерних для цієї галузі. Навіть якщо асортимент випуску галузі змінюється, це не впливає на пропорції, в яких ресурси використовуються. Технологія галузі найкраще підходить у випадках побічного або спільного виробництва, оскільки при цьому декілька продуктів виробляються в єдиному виробничому процесі.

Знову-таки, застосування припущення можна пояснити через процес перетворення. У цьому випадку матриці перетворення для прикладу будуть виглядати так:

Таблиця 11.13: Матриця перетворення для припущення про технологію галузі

	ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»				ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Продукція сільського господарства	0	0	0	0	0	0	0
Промислова продукція	-8	8	0	0	-20	20	0
Оплата праці	-8	8	-	0	-	-	-

Операційний прибуток, нетто	-4	4	-	0	-	-	-
Загалом	-20	20	0		-20	20	

Другорядний випуск сільського господарства (20) і відповідні витрати переносяться до колонки обробної промисловості. Відповідні витрати визначаються структурою витрат сільського господарства: $(60/150) * 20 = 8$ одиниць промислової продукції, $(60/150) * 20 = 8$ одиниць заробітної плати та $(30/150) * 20 = 4$ одиниці операційного прибутку.

Отримані таблиці «Ресурси-Використання» на основі припущення про єдину технологію галузі представлені в Таблиці 11.14.

Таблиця 11.14: Таблиці «Ресурси-Використання» на основі припущення про єдину технологію галузі

	ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»				ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Продукція сільського господарства	0	80	50	130	130	0	130
Промислова продукція	52	38	130	220	0	220	220
Оплата праці	52	28	-	80	-	-	
Операційний прибуток, нетто	26	74	-	100	-	-	
Загалом	130	220			130	220	

У цьому випадку негативні значення виникнути не можуть, тому що перераховані кількості ніколи не бувають більше, ніж кількості, наявні у колонках галузей. Однак, уникнення негативних значень не означає, що результати також, відповідно, більш прийнятні. Метод сформульований математично в Таблиці 11.27.

Зверніть увагу, що колонки промислової продукції містять суміш двох структур витрат: тієї промислової продукції, що вироблена в якості основного продукту обробної промисловості, і структури витрат промислової продукції, що вироблена в сільському господарстві в якості другорядного продукту.

В аналізі витрат і випуску матриці коефіцієнтів виводяться з симетричних таблиць «Витрати-Випуск» шляхом ділення витрат на суми колонок. Ці матриці коефіцієнтів, як надалі передбачається, мають бути фіксованими при аналізі впливу факторів. Оскільки колонки цих матриць, які були отримані за допомогою припущення про єдину технологію галузі, містять суміш структур витрат, коефіцієнти можуть залишатися незмінними, тільки якщо пропорції, в яких структури витрат використовуються, залишаються також фіксованими. Іншими словами, якщо попит на промислову продукцію збільшиться, то витрати, необхідні для задоволення цього попиту, можуть бути розраховані за допомогою матриць коефіцієнтів, лише якщо частки на ринку двох виробничих галузей залишаться незмінними. Таким чином, аналіз витрат і випуску за допомогою таблиці «продукт на продукт» на основі припущення про єдину технологію галузі неявно вимагає припущення про фіксовані частки ринку.

Припущення про змішану технологію

Ми бачили, що припущення про технологію виробництва продукту є найбільш придатним у випадках другорядного виробництва, на той час як припущення про єдину технологію галузі краще

застосовувати у випадках побічного або спільного виробництва. У дійсності, звичайно, мають місце всі види другорядного виробництва.

Приклад 11.1: Припущення про гібридну технологію

Цей приклад демонструє, як можна скласти таблицю «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» за допомогою моделі гібридної технології.

Припущення про технологію виробництва продукту найкраще придатне для другорядного виробництва, а припущення про єдину технологію галузі є найоптимальнішим у випадках побічного або спільного виробництва. У дійсності трапляються випадки всіх видів другорядного виробництва. Можна використовувати поєднання припущень про технологію виробництва продукту і про єдину технологію галузі. Класичний спосіб зробити це полягає в розділенні таблиці «Ресурси» на дві частини: одна з яких містить основну і другорядну продукцію, а інша побічну або спільну. Технологія виробництва продукту застосовується до першої частини, а єдина технологія галузі технології – до другої. Це називається модель «змішаної» або «гібридної» технології.

СЦЕНАРІЙ А: Технологія виробництва продукту					СЦЕНАРІЙ В: Гібридна технологія				
Таблиця «Ресурси»					Таблиця «Ресурси»				
	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Загалом		Галузь А	Галузь В	Галузь С	Загалом
Продукт А	90	5	15	110	Продукт А	90	5	15	110
Продукт В	70	180	50	300	Продукт В	70	180	50	300
Продукт С	50	45	155	250	Продукт С	50	45	155	250
Загалом	210	230	220	660	Загалом	210	230	220	660

Таблиця «Використання»						Таблиця «Використання»					
	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Кінцеве знач.	Випуск		Галузь А	Галузь В	Галузь С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	10	60	5	35	110	Продукт А	10	60	5	35	110
Продукт В	40	60	20	180	300	Продукт В	40	60	20	180	300
Продукт С	20	30	60	140	250	Продукт С	20	30	60	140	250
Додана вартість	140	80	135	0	355	Додана вартість	140	80	135	0	355
Витрати	210	230	220	355		Витрати	210	230	220	355	

Транспонована Таблиця «Ресурси» (матриця виробництва)					Транспонована Таблиця «Ресурси» (матриця виробництва)				
	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Загалом		Продукт А	Продукт В	Продукт С	Загалом
Галузь А	90	70	50	210	Галузь А	90	70	50	210
Галузь В	5	180	45	230	Галузь В	5	180	45	230
Галузь С	15	50	155	250	Галузь С	15	50	155	220
Загалом	110	300	320	660	Загалом	110	300	250	660

Матриця для гібридної технології				Матриця для гібридної технології			
	Продукт А	Продукт В	Продукт С		Продукт А	Продукт В	Продукт С
Галузь А	1	1	1	Галузь А	1	0	0
Галузь В	1	1	1	Галузь В	1	1	0
Галузь С	1	1	1	Галузь С	1	1	1

Матриця виробництва для технології продукту					Матриця виробництва для технології продукту				
	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Загалом		Продукт А	Продукт В	Продукт С	Загалом
Галузь А	90	70	50	210	Галузь А	90	70	0	90
Галузь В	5	180	45	230	Галузь В	5	180	0	185
Галузь С	15	50	155	220	Галузь С	15	50	155	220
Загалом	110	300	250	660	Загалом	110	300	155	495

Матриця виробництва для технології галузі					Матриця виробництва для технології галузі				
	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Загалом		Продукт А	Продукт В	Продукт С	Загалом
Галузь А	0	0	0	0	Галузь А	0	70	90	120
Галузь В	0	0	0	0	Галузь В	0	0	45	45
Галузь С	0	0	0	0	Галузь С	0	0	0	0
Загалом	0	0	0	0	Загалом	0	70	95	165

Таблиця «Витрати-Випуск» з технологією виробництва продукту						Таблиця «Витрати-Випуск» з гібридною технологією					
	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск		Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	-13,82	106,29	-17,47	35,00	110,00	Продукт А	5,24	64,70	5,07	35,00	110,00
Продукт В	20,60	98,03	1,38	180,00	300,00	Продукт В	20,95	73,78	25,26	180,00	300,00
Продукт С	-4,47	22,85	91,61	140,00	250,00	Продукт С	10,48	36,89	62,63	140,00	350,00
Додана вартість	107,69	72,83	174,48	0,00	355,00	Додана вартість	73,33	124,63	157,04	0,00	355,00

Витрати	110,00	300,00	250,00	355,00	Витрати	110,00	300,00	250,00	355,00
---------	--------	--------	--------	--------	---------	--------	--------	--------	--------

Можна використовувати «суміш» з припущень про технологію виробництва продуктів і про єдину технологію галузі. Класичний спосіб зробити це вже був описаний в СНР 1968 року. У цьому випадку таблиця «Ресурси» розділена на дві частини: одна з них містить основну та другорядну продукцію, а друга включає побічні або спільні продукти. Технологія виробництва продукту застосовується до першої частини, а технологія галузі – до другої. Це називається модель «змішаної», або «гібридної» технології. Модель не відображає ніяких нових теоретичних уявлень, а є лише комбінацією методів. (Див. Приклад 11,1).

11.3.2 Таблиці «галузь на галузь»

Таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» можна отримати шляхом перенесення витрат і випусків за рядками. Класифікація продукції за рядками перетворюється в класифікацію галузей за колонками. В СНР 1968 введені для цієї мети «варіанти «галузь на галузь» припущень про технологію виробництва продукту і про єдину технологію галузі. У цьому розділі буде показано, що ця термінологія є невірною. Нова термінологія буде введена для тієї ж процедури.

Припущення про фіксовані структури продажів галузі

Першим припущенням, необхідним для формування таблиці «галузь на галузь», є припущення про фіксовані структури продажів галузі:

Кожна галузь має свої власні конкретні структури продажів, незалежно від асортименту продукції

На основі цього припущення ми приходимо до таких матриць перетворення:

Таблиця 11.15: Матриця перетворення для припущення про фіксовану структуру продажів галузі

	ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»				ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Продукція сільського господарства	0,00	12,31	7,69	20,00	20,00	0,00	20,00
Промислова продукція	0,00	-12,31	-7,69	-20,00	-20,00	0,00	-20,00
Оплата праці	0,00	0,00	-	0,00	-	-	-
Операційний прибуток, нетто	0,00	0,00	-	0,00	-	-	-
Загалом	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	

Припустимо, 20 одиниць другорядного випуску повинні бути продані користувачам в тій же пропорції, як і одиниці основного, тобто сільськогосподарського, випуску. Таким чином, 0 одиниць переміщається в сільське господарство, $(80/130) \cdot 20 = 12,31$ одиниць переміщається до виробництва і $(50/130) \cdot 20 = 7,69$ одиниць потрапляє до кінцевих користувачів. Це може спричинити появу негативних елементів (наприклад, коли не було жодного кінцевого попиту на промислову продукцію), але в наведеному прикладі це не так. Знову ж таки, ця процедура описана математично в Таблиці 11.27.

Отримані таблиці представлені в Таблиці 11.16.

Таблиця 11.16: Таблиці «Ресурси-Використання» на основі припущення про фіксовану структуру продажів галузі

	ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»				ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Продукція сільського господарства	0,00	92,31	57,69	150,00	150,00	0,00	150,00
Промислова продукція	60,00	17,69	122,31	200,00	0,00	200,00	200,00
Оплата праці	60,00	20,00	-	80,00		-	-
Операційний прибуток, нетто	30,00	70,00	-	100,00		-	-
Загалом	150,00	200,00	180,00		150,00	200,00	

Цю процедуру прийнято було називати «варіант «галузь на галузь» припущення про технологію виробництва продукту». Знову ж таки, при цьому виведенні припущення про технологію виробництва продукту не використовувалося. Припущення про фіксовані структури продажів галузі здається не дуже реалістичним. Лише в нечисленних випадках фірми будуть поставляти всю свою продукцію в тих же пропорціях своїм користувачам (прикладом можуть бути другорядні види торгівельної діяльності; наприклад, програмне забезпечення, продане разом з комп'ютерами фірмою-виробником комп'ютерів). Загалом, здається більш правдоподібним припустити, що другорядна продукція має інші призначення, ніж основні продукти.

Припущення про фіксовані структури продажів продукту

Більш реалістичним припущенням є припущення про фіксовану структуру продажів продукту:

Кожен продукт має свою власну конкретну структуру продажів, незалежно від галузі, в якій він вироблений.

Термін «структура продажів» вказує на пропорції випуску продукту, в яких він продається відповідним проміжним і кінцевим користувачам. На прикладі матриці перетворення на основі цього припущення виглядали б так:

Таблиця 11.17: Матриця перетворення для припущення фіксованої структури продажів продукту

	ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»				ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Продукція сільського господарства	5,45	2,73	11,82	20,00	20,00	0,00	20,00
Промислова продукція	-5,45	-2,73	-11,82	-20,00	-20,00	0,00	-20,00
Оплата праці	0,00	0,00	-	0,00			
Операційний прибуток, нетто	0,00	0,00	-	0,00			
Загалом	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	

20 одиниць промислової продукції, виробленої сільськогосподарською галуззю, як припускається, продаються галузям і кінцевому попиту в тих же пропорціях, як і промислові продукти, вироблені обробною промисловістю. До таблиці «Використання» заносяться $(60/220) \cdot 20 = 5,45$ одиниць промислових продуктів, використаних в сільському господарстві, $(30/220) \cdot 20 = 2,73$ одиниць,

використаних обробною промисловістю, і $(130/220)*20 = 11,82$ одиниць, спожитих кінцевими користувачами. Отримані в результаті таблиці «галузь на галузь» представлені в Таблиці 11.18.

Таблиця 11.18: Таблиці «Ресурси-Використання» на основі припущення фіксованої структури продажів продукту

	ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»				ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Продукція сільського господарства	5,45	82,73	61,82	150,00	150,00	0,00	150,00
Промислова продукція	54,55	27,27	118,18	200,00	0,00	200,00	200,00
Оплата праці	60,00	20,00	-	80,00	-	-	-
Операційний прибуток, нетто	30,00	70,00	-	100,00	-	-	-
Загалом	150,00	200,00	180,00		150,00	200,00	

Зверніть увагу, що суми рядків тепер дорівнюють обсягам виробництва галузей. Додана вартість не змінюється, оскільки ця частина вже сформульована в термінах галузей. Математичне формулювання див. в Таблиці 11.27.

Цей метод відомий в літературі (починаючи з СНР 1968) як «варіант припущення про єдину технологію галузі «галузь на галузь». Але в описаному тут процесі перетворення взагалі не використовуються будь-які припущення щодо технології. Стару термінологію, мабуть, можна пояснити таким чином. Якщо наведені вище таблиці застосовувалися в аналізі витрат і випуску, то припускалося, що продукція сільського господарства та обробної промисловості є однорідною. Таким чином, всі продукти сільського господарства вважалися виробленими з витратами, які подані в цій симетричній таблиці «Витрати-Випуск», свого роду припущення про єдину технологію галузі. Однак, це інша форма припущення про єдину технологію галузі, ніж та, яка сформульована у попередньому розділі, де припускалося, що всі продукти сільського господарства були вироблені з витратами, поданими в таблиці «Використання».

11.4 Оцінка різних припущень: проблема негативних значень

11.4.1 Порівняння між технологією про виробництво продукту та технологією про єдину технологію галузі

Симетричні таблиці «Витрати-Випуск» здебільшого складаються для використання в аналізі витрат і випуску. З цієї причини варіанту «продукт на продукт» була віддана перевага в ESA 1995, оскільки ця таблиця відображає більш однорідні потоки, ніж у варіанті «галузь на галузь», що є необхідною умовою для аналізу витрат і випуску. При використанні таблиці «продукт на продукт» в аналізі витрат і випуску передбачається, що кожна колонка таблиці представляє структуру витрат відповідного продукту і що додатковий попит на цей продукт призводить до пропорційного попиту на продукцію, яка витрачається в процесі його виробництва.

Модель технології про виробництво продукту, як було показано вище, робить в основному ті ж припущення. Використання моделі про виробництво технології продукту, отже, повністю узгоджується з використанням таблиць «продукт на продукт» в аналізі «Витрати-Випуск». Цього не можна сказати стосовно припущення про єдину технологію галузі, яке призводить до симетричної таблиці «Витрати-Випуск», де колонки містять «суміш» структур витрат, що вимагає використання припущення про фіксовану частку на ринку, як показано вище.

На практиці в більшості випадків другорядне виробництво є непрофільним виробництвом, для якого застосування технології про виробництво продукту здається найкращим вибором. Візьмемо, наприклад, будівельну компанію, яка надає деякі послуги з ремонту техніки в якості другорядного продукту. Припущення про технологію виробництва продукту буде намагатися оцінити витрати на ремонтні послуги, розглядаючи типову структуру витрат на ремонт, коли він проводиться, наприклад, ремонтною галуззю. Технологія галузі розташувала б будівельні матеріали, такі як цегла та розчин, у процесі виробництва ремонтних послуг. Проте якщо принцип СНР щодо виділення другорядних видів діяльності, які належать до інших табличних категорій, в окремі ОВД братиметься до уваги, такий випадок не виникне.

Приклад 11.2: Перетворення таблиць «Ресурси-Використання» у симетричні таблиці «Витрати-Випуск»; наявності негативних значень

У цьому прикладі показано, що Модель А і модель С можуть генерувати за певних умов негативні транзакції. У сценарії В припускається, що один і той самий кінцевий попит у Сценарії А виробляється більш диверсифікованими галузями. Основні види діяльності галузей є менш інтенсивними, а другорядні види є більш важливими. Додана вартість на національному рівні залишається незмінною в обох сценаріях

СЦЕНАРІЙ А

Таблиця «Ресурси»

	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Загалом
Продукт А	100	5	5	110
Продукт В	20	270	10	300
Продукт С	10	20	220	250
Загалом	130	295	235	660

Таблиця «Використання»

	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	6	64	5	35	110
Продукт В	24	75	21	180	300
Продукт С	12	34	64	140	250
Додана вартість	88	122	145	0	355
Витрати	130	295	235	355	1015

СЦЕНАРІЙ В

Таблиці «Ресурси-Використання»

Таблиця «Ресурси»

	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Загалом
Продукт А	90	5	15	110
Продукт В	70	180	50	300
Продукт С	50	45	155	250
Загалом	210	230	220	660

Таблиця «Використання»

	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	10	60	5	35	110
Продукт В	40	60	20	180	300
Продукт С	20	30	60	140	250
Додана вартість	140	80	135	0	355
Витрати	210	230	220	355	1015

Таблиці «Витрати-Випуск » «продукт на продукт»

Модель А: Технологія виробництва продукту

	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	1,28	70,79	2,93	35,00	110,00
Продукт В	19,62	80,58	19,80	180,00	300,00
Продукт С	7,79	31,06	71,15	140,00	250,00
Додана вартість	81,31	117,57	156,12	0,00	355,00
Витрати	110,00	300,00	250,00	355,00	1015,00

Модель А: Технологія виробництва продукту

	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	-13,62	106,29	-17,47	35,00	110,00
Продукт В	20,60	98,03	1,38	180,00	300,00
Продукт С	-4,47	22,85	91,61	140,00	250,00
Додана вартість	107,69	72,83	174,48	0,00	355,00
Витрати	110,00	300,00	250,00	355,00	1015,00

Модель В: Технологія галузі

	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	5,81	59,71	9,48	35,00	110,00
Продукт В	20,18	73,23	26,59	180,00	300,00
Продукт С	11,17	35,69	63,14	140,00	250,00
Додана вартість	72,85	131,37	150,79	0,00	355,00
Витрати	110,00	300,00	250,00	355,00	1015,00

Модель В: Технологія галузі

	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	5,93	51,43	17,64	35,00	110,00
Продукт В	19,81	64,84	35,35	180,00	300,00
Продукт С	13,31	43,78	52,90	140,00	250,00
Додана вартість	70,94	139,96	144,10	0,00	355,00
Витрати	110,00	300,00	150,00	355,00	1015,00

Таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь»

Модель С: Фіксована структура продажів галузей

	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Кінцеве знач.	Випуск
Галузь А	6,97	81,03	4,24	37,76	130,00
Галузь В	24,56	67,17	19,13	184,13	295,00
Галузь С	10,47	24,80	66,63	133,11	235,00
Додана вартість	88,00	122,00	145,00	0,00	355,00
Витрати	130,00	295,00	235,00	355,00	1015,00

Модель С: Фіксована структура продажів галузей

	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Кінцеве знач.	Випуск
Галузь А	19,61	140,66	-2,00	51,73	210,00
Галузь В	39,64	19,79	1,61	168,98	230,00
Галузь С	10,75	-10,45	85,39	134,31	220,00
Додана вартість	140,00	80,00	135,00	0,00	355,00
Витрати	210,00	230,00	220,00	355,00	1015,00

Модель D: Фіксована структура продажів продуктів

	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Кінцеве знач.	Випуск
Галузь А	7,53	64,54	8,51	49,42	130,00
Галузь В	22,83	73,13	24,25	174,79	295,00
Галузь С	11,63	35,33	57,25	130,79	235,00
Додана вартість	88,00	122,00	145,00	0,00	355,00
Витрати	130,00	295,00	235,00	355,00	1015,00

Модель D: Фіксована структура продажів продуктів

	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Кінцеве знач.	Випуск
Галузь А	21,52	69,09	20,76	98,64	210,00
Галузь В	28,05	44,13	23,03	134,79	230,00
Галузь С	20,43	36,78	41,22	121,57	220,00
Додана вартість	140,00	80,00	135,00	0,00	355,00
Витрати	210,00	230,00	220,00	355,00	1015,00

Формули для моделей перетворення див. у Табл. 11.27

Саме тому використання формул технології галузі слід уникати. Однак припущення про технологію виробництва продукту теж не позбавлено проблем. Як показано в прикладі, воно може дати недостовірні результати, зокрема негативні елементи в симетричних таблицях «Витрати-Випуск». У наступному розділі детально розглянута причина появи цих негативних значень.

Таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» мають ту перевагу, що вони ближче до фактичних спостережень і результатів обстежень, ніж таблиці «продукт на продукт». Що стосується вибору методів для таблиць «галузь на галузь», припущення про фіксовану структуру продажів продукту безумовно краще у зв'язку з нереальним характером альтернативного припущення про фіксовану структуру продажів галузі. Але і для моделі з фіксованою структурою продажів продукту рекомендується долучати до процесу щонайбільше фактичних даних про міжгалузеві потоки. Використовуючи це припущення плюс додаткові дані, процес компіляції таблиці «галузь на галузь» є відносно простою процедурою перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в симетричні таблиці «Витрати-Випуск» без подальших втручань. Якщо використовується припущення про фіксовану структуру продажів продукту для складання таблиць «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» з таблиць «Ресурси-Використання», при перетворенні не можуть з'явитися негативні елементи. Однак, якщо застосовується припущення про технологію виробництва продукту для складання таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт», вірогідна поява негативних елементів. Причини появи негативних значень і робота з ними обговорюються в наступних параграфах.

11.4.2 Причини негативних елементів витрат-випуску в технології виробництва продукту

Можуть існувати різноманітні причини появи негативних елементів.

Припущення про технологію виробництва продукту може бути некоректним

Це означає, що є продукт, який виробляється двома різними способами. Зрозуміло, що бувають випадки, коли це дійсно так, наприклад, в хімічній промисловості, де часто існують різні процеси, які призводять до точно такого ж продукту. Негативні елементи можуть створюватись, коли один процес використовує ресурси, які не використовуються в іншому.

Економічні операції записуються замість технологічних зв'язків

В таблиці «Ресурси-Використання» заносяться, в принципі, всі операції між місцевими ОВД. Вони є економічними операціями і не обов'язково описують технологію. Наприклад, дві компанії використовують той самий процес для виробництва продукту. Одна з компаній використовує

субпідряд для великої частина процесу, а інша проводить весь процес сама. Дві компанії покажуть, таким чином, різні структури витрат в таблиці «Використання», що може призвести до негативних значень.

Інша ситуація, яка може призвести до виникнення негативних елементів, — це вертикально-інтегровані виробничі процеси. Розглянемо, наприклад, виробництво сиру на молочній фермі. Молоко, вироблене на фермі і використане у виробництві сиру, не записується ні на витрати, ні на випуск молочної ферми. Таким чином, це виглядає так, ніби ферма виробляє сир без використання молока. Якщо цей сир перенести в молочну промисловість і застосувати до нього структуру витрат молочної галузі, з'явиться негативне значення витрат на молоко для молочної ферми.

Неринковий випуск створює додаткову проблему в застосуванні припущення про технологію виробництва продукту. Неринкова продукція оцінюється за домовленістю як сума витрат, понесених на її виробництво, з операційним прибутком, зафіксованим на рівні нуля. Це застосовується на рівні виробничої одиниці, а не за видом продукції. Другорядні ринкові продукти оцінюються за їх ринковими цінами, а загальний обсяг випуску одиниці визначається витратами. Отже, якщо другорядний продукт переноситься до (ринкової) галузі, де він виробляється як основний продукт, негативне значення виникне для операційного прибутку.

Неоднорідність даних і класифікацій

Також цілком може бути, що негативні елементи насправді викликані неоднорідністю даних. Неоднорідність неминуха внаслідок того простого факту, що продукти і галузі повинні бути зібрані разом в таблицях «Ресурси-Використання». У прикладі промислова продукція, вироблена сільським господарством, може бути зовсім іншими продуктами або, можливо, підмножиною продуктів, вироблених обробною промисловістю. Зрозуміло, що припущення про технологію продукту в такому випадку створює проблеми. Тому рекомендується застосовувати припущення про технологію виробництва продукту завжди на найдокладнішому можливому рівні класифікації продукції.

Класифікації відіграють тут важливу роль. Як згадувалося раніше, міжнародні класифікації можуть бути засновані на різних критеріях, які не завжди придатні для аналізу витрат і випуску. Візьмемо, наприклад, взуття. СРА розрізняє взуття з різних матеріалів тільки на 6-значному рівні. Більш важливим у СРА є відмінність взуття за використанням. Однак, об'єднання шкіряного і пластикового взуття в одній колонці таблиць «Ресурси-Використання» створює неоднорідність в описі виробничих процесів. Це може призвести до негативних значень, коли інша галузь виробляє один з двох типів взуття в якості другорядного випуску.

Помилки в даних

Останньою, але не менш вагомою причиною появи негативних значень можуть бути помилки в базі даних таблиць «Ресурси-Використання». Це насправді важливий аспект, тому що він може дати уявлення про якість елементів системи «Ресурси-Використання». Таким чином, складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» може бути корисним інструментом для перевірки достовірності даних. Можна навіть уявити собі складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» одночасно з таблицями «Ресурси-Використання», так щоб результати з симетричних таблиць «Витрати-Випуск» могли відразу ж переміщатися назад до таблиць «Ресурси-Використання».

11.4.3 Примітка щодо узгодженості між симетричними Таблицями «Витрати-Випуск» та Таблицями «Ресурси-Використання»

У наступному розділі йтиметься про різні способи роботи з від'ємними значеннями, що з'являються внаслідок застосування припущення про технологію виробництва продукту. Однак перед цим

необхідно вдатися до деяких міркувань стосовно досягнення бажаного результату, зокрема, стосовно узгодженості між симетричними таблицями «Витрати-Випуск» та таблицями «Ресурси-Використання». Наприклад, у попередньому розділі зазначалося, що класифікації, які використовуються в таблицях «Ресурси-Використання» (NACE та CPA), не завжди є найбільш придатними для аналізу витрат і випуску. Також можливі помилки даних. Як ми будемо долати ці проблеми?

Відповідь залежить від того, яку таблицю нам би хотілося збудувати. Можна передбачити дві крайнощі. З одного боку, ми можемо бути націлені на отримання симетричної таблиці «Витрати-Випуск», що буде повністю узгоджуватися за класифікаціям та значеннями з таблицями «Ресурси-Використання». Так, суми рядків таблиць «Ресурси-Використання» (загальний обсяг поставленої продукції) повинні бути тими самими, що й в симетричних таблицях «Витрати-Випуск». Це, звичайно, наближує таблиці до кращого врахування потреб користувача і полегшує їх читання, але водночас обмежує можливості роботи з від'ємними значеннями, як ми побачимо далі.

З другого боку, ми можемо поставити мету отримати найкращі (тобто, найоднорідніші) симетричні таблиці «Ресурси-Використання» для аналізу ресурсів та використання. Для цього може бути необхідним адаптувати деякі класифікації або конкретні принципи бухгалтерського обліку. Симетричні таблиці «Витрати-Випуск» більше не будуть повністю узгоджуватися з таблицями «Ресурси-Використання», але це може бути не важливим для аналізу витрат і випуску, оскільки тут використовуються лише симетричні таблиці «Витрати-Випуск». У минулому деякі автори (Рейнер та Джозеф Ріхтер 1992) дискутували з приводу розрізнення між «описовим» набором таблиць, що є основною частиною Національних рахунків, та «аналітичним» набором, що використовується для аналізу витрат і випуску, включаючи «аналітичні» таблиці «Ресурси-Використання», які відрізняються від початкових таблиць «Ресурси-Використання», але узгоджуються з симетричними таблицями «Витрати-Випуск».

Таким чином, здається, існує компроміс між узгодженістю в класифікаціях та значеннях і якістю симетричних таблиць «Витрати-Випуск». Можливо, буде реально знайти баланс у вимозі узгодженості тільки на тому рівні зведення, на якому публікуються таблиці (тобто, на рівні 60 продуктів та галузей). Потім можна буде внести зміни до класифікацій або переупорядкування до моменту, коли це перестане бути можливим, наприклад, значення ресурсів за видами продукції на рівні публікації. Так само змін, здатних вплинути на агрегати, такі як загальний випуск, проміжне споживання або навіть ВВП, також потрібно запобігти.

Існує ще один вимір у питанні узгодженості, тобто узгодженість у моделі. Неможливо буде отримати симетричну таблицю «Витрати-Випуск», яка б повністю узгоджувалася з вищенаведеною формулою технології про виробництва продукту.

*Таблиця «Використання» = матриця коефіцієнтів ІО * Таблиця «Використання».*

Причиною цього є те, що буде практично неможливим видалити всі неоднорідності з таблиць «Ресурси-Використання». Досконалої однорідності не існує. Також може виявитися неможливим виправити помилки в даних, оскільки таблиці «Ресурси-Використання» в більшості випадків будуть «закриті» для редакції. Отже, на практиці ми отримаємо таке

*Таблиця «Використання» = матриця коефіцієнтів ІО * Таблиця «Ресурси» + матриця розрізнення*

Матриця розрізнення відображає всі неоднорідності, що залишилися, плюс помилки в початкових даних. Розмір її елементів дає уявлення про якість симетричних таблиць «Витрати-Випуск», які були отримані на цьому етапі. Матриця розрізнення може бути отримана розрахунком спочатку «нового використання» таблиці згідно з формулою

*Нова Таблиця «Використання» = матриця коефіцієнтів ІО * Таблиця «Ресурси»*

і потім

Матриця розрізнення = Нова Таблиця «Використання» - Таблиця «Використання».

Тому матриця розрізнення може інтерпретуватися як зміни, що будуть необхідні для внесення до таблиці «Використання» з метою її узгодження з таблицею «Ресурси» та симетричною таблицею «Витрати-Випуск», яка нами отримана на цьому етапі.

Єдиним способом отримати нульову матрицю розрізнення і, отже, досягти повної узгодженості в моделі буде прийняти цю нову таблицю «Використання» за остаточну версію таблиці «Використання». Це зробить складання симетричної таблиці «Витрати-Випуск» невід’ємною частиною складання таблиць «Ресурси-Використання». Такий спосіб практикується, наприклад, у Німеччині.

Приклад 11.3: Ресурси та використання і технологія Леонтєва

Тут демонструється неможливість формування від’ємних елементів у таблиці «Витрати-Випуск» за видами продукції з використанням Моделі А (припущення про технологію виробництва продукту) за умови, що таблиці «Ресурси-Використання» були складені з однорідних одиниць виробництва з постійними коефіцієнтами випуску (технологія Леонтєва).

Структура таблиці «Ресурси», нехай така різнорідна як зараз, не має впливу на перетворення. Припускається, що ті самі технології (постійні коефіцієнти випуску) застосовуються в Сценарії А та Сценарії В. На основі цих технологій складається загальний набір даних для однорідних одиниць виробництва.

У Сценаріях А та В ці однорідні види діяльності потім розподіляються за галузями з різними частками на ринку. Результатом перетворення завжди є та сама таблиця «Витрати-Випуск» з початковими даними.

СЦЕНАРІЙ А						СЦЕНАРІЙ В					
Коефіцієнти випуску однорідних одиниць продукції						Коефіцієнти випуску однорідних одиниць продукції					
	Продукт А	Продукт В	Продукт С				Продукт А	Продукт В	Продукт С		
Продукт А	0,10	0,05	0,10			Продукт А	0,10	0,05	0,10		
Продукт В	0,20	0,20	0,30			Продукт В	0,20	0,20	0,30		
Продукт С	0,10	0,10	0,10			Продукт С	0,10	0,10	0,10		
Додана вартість	0,60	0,65	0,50			Додана вартість	0,60	0,65	0,50		
Витрати	1,00	1,00	1,00			Витрати	1,00	1,00	1,00		
Лот «продукт на продукт» з однорідними одиницями продукції						Лот «продукт на продукт» з однорідними одиницями продукції					
	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск		Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	60	20	50	470	600	Продукт А	60	20	50	470	600
Продукт В	120	80	150	50	400	Продукт В	120	80	150	50	400
Продукт С	60	40	50	350	500	Продукт С	60	40	50	350	500
Додана вартість	360	260	250	0	870	Додана вартість	360	260	250	0	870
Витрати	600	400	500	870		Витрати	600	400	500	870	
Частки ринку						Частки ринку					
	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Загалом			Галузь А	Галузь В	Галузь С	Загалом	

Продукт А	0,80	0,10	0,10	1,00		Продукт А	0,40	0,20	0,40	1,00
Продукт В	0,00	0,90	0,10	1,00		Продукт В	0,30	0,30	0,40	1,00
Продукт С	0,00	0,10	0,90	1,00		Продукт С	0,30	0,50	0,20	1,00

Сформована таблиця «Ресурси»

	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Випуск
Продукт А	376	47	47	470
Продукт В	0	45	5	50
Продукт С	0	35	315	350
Витрати	376	127	367	870

Сформована таблиця «Ресурси»

	Галузь А	Галузь В	Галузь С	Випуск
Продукт А	188	94	188	470
Продукт В	15	15	20	50
Продукт С	105	175	70	350
Витрати	308	284	278	870

Сформована таблиця «Використання»

	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	48	29	53	470	600
Продукт В	96	99	155	50	400
Продукт С	48	47	55	350	500
Додана вартість	288	295	287	0	870
Витрати	480	470	550	870	

Сформована таблиця «Використання»

	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	45	43	42	470	600
Продукт В	117	123	110	50	400
Продукт С	51	49	50	350	500
Додана вартість	297	275	298	0	870
Витрати	510	490	500	870	

Таблиця «Витрати-Випуск» Модель А

	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	60	20	50	470	600
Продукт В	120	80	150	50	400
Продукт С	60	40	50	350	500
Додана вартість	360	260	250	0	870
Витрати	600	400	500	870	600

Таблиця «Витрати-Випуск» Модель А

	Продукт А	Продукт В	Продукт С	Кінцеве знач.	Випуск
Продукт А	60	20	50	470	600
Продукт В	120	80	150	50	400
Продукт С	60	40	50	350	500
Додана вартість	360	260	250	0	870
Витрати	600	400	500	870	600

11.4.4 Обробка від'ємних значень

Існують різні шляхи обробки від'ємних значень. У цьому підрозділі ми обговорюватимемо способи обробки: у випадку об'єднання галузей, зміни первинних виробників, застосування посилання про єдину технологію галузі в рамках технології виробництва продукту, виробництво побічних продуктів, введення нової продукції, коригування помилок у таблиці «Ресурси-Використання», а також ручне коригування симетричних таблиць «Витрати-Випуск».

Об'єднання галузей

Якщо два чи більше продуктів виробляються більш-менш одночасно, буває часто складно виділити виробничі процеси цих видів продуктів. Візьмемо, наприклад, дві тісно пов'язані між собою галузі – діяльність ресторанів (NACE 55.3) та барів (NACE 55.4). Ресторани матимуть чимало другорядного випуску від послуг пропонування напоїв (CРА 55.4, основна продукція барів), на той час як бари матимуть чимало випуску в послугах пропонування їжі (CРА 55.3, основна продукція ресторанів). Буде складно відокремити незалежні структури витрат для послуг пропонування напоїв та послуг пропонування їжі, оскільки обидва види послуг зазвичай надаються одночасно. В основі своїй це є формою спільного виробництва. Намагання виділити окремі структури випуску шляхом застосування технології виготовлення продукту може призвести до від'ємних елементів.

Кращим виходом буде агрегація цих галузей та, отже, продуктів перед застосуванням методу технології виробництва. З'являється припущення, що обидва види продуктів виробляються в рамках одного й того ж виробничого процесу. Об'єднання галузей усуває другорядні випуски та запобігає отриманню від'ємних значень.

Об'єднання галузей може бути зручним рішенням у багатьох випадках. Очевидний недолік підвищення неоднорідності бази даних є фактично не настільки важливим, оскільки об'єднувані структури випуску є в будь-якому випадку подібними. Якщо бажано досягти порівнянності в таблицях «Ресурси-Використання» на рівні публікації, спосіб об'єднання галузей можна

застосовувати до будь-якої галузі нижче цього рівня. У вищенаведеному прикладі, якщо, наприклад, таблиці «Ресурси-Використання» та симетричні таблиці «Витрати-Випуск» публікуються на рівні 2 знаків за NACE та рівні CPA, проблеми в агрегації барів та ресторанів не виникне.

Зміна первинного виробника

Було відзначено, що під час застосування припущення про технологію виробництва продукту необхідно знати, яка галузь є первинним виробником якого продукту. У деяких випадках може виявитися, що від'ємні значення створюються через неправильний вибір початково вибраного первинного виробника продукції. У такому випадку може бути більш доцільно використовувати в якості відправного пункту структуру випуску іншої галузі.

Потрібно пам'ятати, що в більшості випадків видів продукції набагато більше, ніж галузей, і, отже, можуть бути продукти, для яких не відразу очевидний їхній первинний виробник, особливо коли ці продукти є досить різномірними.

Застосування посилання про єдину технологію галузі в рамках технології виробництва продукту

У випадку, коли не можна застосувати підхід технології виробництва, оскільки фактично існує два шляхи виробництва продукту, одним способом вирішення цієї проблеми є застосування посилання про єдину технологію галузі в рамках технології виробництва продукту. Це здійснюється, як описано нижче, використовуючи приклад з розділу 11.3 як ілюстрацію.

Посиланням на єдину технологію галузі припускається, що вся продукція, вироблена в рамках сільськогосподарської галузі, вироблена в контексті того самого виробничого процесу. Таким чином, не має значення, називається вона сільськогосподарською або промисловою продукцією, вона вся належить до основної продукції. Другорядний випуск може додаватися до основного випуску. Проте ми повинні, отже, зробити те саме в таблиці «Використання», тобто, ми повинні перенести відповідні значення (20) з рядка промислової продукції до рядка сільськогосподарської продукції. Нам потрібно вирішити, які користувачі придбають ці 20 одиниць. Легко побачити, що тут ми стикаємося точно з тією самою проблемою, як та, яку необхідно було вирішити при складанні таблиць «галузь на галузь».

Ми стверджували в розділі 11.3, що припущення про фіксовані структури продажу продуктів є більш прийнятним через наявність двох альтернатив. Припущення можна скласти з фактичними даними, якщо вони є. Використання цього припущення призведе до отримання таблиць, наданих у розділі 11.3. Оскільки 20 елементів другорядного випуску сільського господарства є єдиним другорядним випуском прикладу, вони можуть прямо переводитися в симетричну таблицю «Витрати-Випуск».

Недолік цього рішення полягає в тому, що воно призводить до перекласифікації продукції. Заголовок «Сільськогосподарська продукція» в симетричній таблиці «Витрати-Випуск» не містить тих самих видів продуктів, що й ті, які перелічуються під тим самим заголовком у таблицях «Ресурси-Використання». Це може скласти проблему для користувачів. У цьому випадку це рішення може все ще застосовуватися у випадках, де перекласифікація включає в себе групи продуктів, виділених у найдетальніших опублікованих таблицях.

Виробництво побічних продуктів

Підхід технології продукту може виявитися не досить придатним через існування побічних продуктів. У такому випадку виходом може бути підхід Стоуна. Див. розділ 11.5.

Введення нових продуктів

Іще однією можливістю буде введення нової продукції. Може існувати два або більше способів виробництва одного й того ж продукту. Якщо є достатньо інформації щодо різних виробничих процесів, вона може додаватися для підвищення різноманітності симетричної таблиці «Витрати-Випуск». Опис механіки цієї процедури виходить за рамки цього керівництва. Вона повністю описується у Konijn та Steenge (Konijn та Steenge 1995). Недоліком цього методу є трудомісткість та потреба у великій кількості даних.

Коригування помилок у таблицях «Ресурси-Використання»

У випадках, коли виявляється, що від'ємні значення (або інші неприйнятні результати) спричинені помилками, звичайно, ситуація має бути виправлена шляхом коригування даних.

Проблема тут полягає в тому, що симетричні таблиці «Витрати-Випуск» зазвичай складаються після «закриття» рахунків, тобто після отримання остаточних таблиць «Ресурси-Використання», особливо коли симетричні Таблиці «Витрати-Випуск» складаються лише один раз на п'ять років. У такому випадку, коли при складанні симетричних таблиць «Витрати-Випуск» виявляються деякі проблеми в Таблицях «Ресурси-Використання», це можна часто вирішити тільки при наступному порівняльному перегляді.

Ручне коригування таблиць «Витрати-Випуск»

Наостанок, якщо залишаються (великі) від'ємні значення, з якими не можна впоратися жодним з вищенаведених способів, наприклад, через те, що це може дуже істотно вплинути на порівнянність з початковими таблицями «Ресурси-Використання», цю проблему можна вирішити шляхом коригування в ручний спосіб результатів підходу технології виробництва. Службою статистики Німеччини був розроблений підхід зі «спеціальними матрицями перетворення», який дозволяє здійснювати ручні коригування. Служба статистики Австрії визначила десять проблемних областей для великих від'ємних значень, які коригуються вручну.

11.5 Виведення таблиць витрати-випуск на практиці

У цьому параграфі обговорюється, які практичні проблеми можуть виникнути, якщо таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» складаються на основі припущення про технологію виробництва продукту.

11.5.1 Отримання квадратних таблиць «Ресурси-Використання»

У багатьох країнах таблиці «Ресурси-Використання» є прямокутними в тому сенсі, що продукції існує набагато більше, ніж галузей. Класифікація продукції СРА насправді є набагато більш розгорнутою, ніж класифікація галузей промисловості NACE. Так, наприклад, основний випуск галузі на 3-значному рівні NACE можна розбити на різні продукти на 4 або 5-значному рівні СРА. Це особливо стосується товарів і в набагато меншій мірі послуг.

Перед застосуванням припущення про технологію виробництва продукту кожен продукт повинен бути закріплений за певним основним виробником. Існуючий зв'язок між СРА і NACE зазвичай дозволяє легко закріпити продукти за галузями. Декілька продуктів потрібно віднести до одної галузі. Це означає, що в контексті технології виробництва продукту вважається, що ці продукти мають однакову структуру витрат. Бувають випадки, наприклад, коли продукти розрізняються на

робочому рівні, який не точно відповідає коду класифікації СРА, коли це віднесення не очевидне і має бути зроблене на основі припущення про технологію.

Віднесення продукції до галузей можна використати для зведення таблиці «Ресурси», щоб отримати її «квадратну» версію. Це є необхідною умовою для застосування припущення про технологію виробництва продукту. На даному етапі, строго кажучи, зведення таблиці «Використання» не потрібне. Однак, щоб зрештою отримати квадратні симетричні таблиці «Витрати-Випуск», зведення таблиці «Використання» в певний момент стане необхідним. Відповідно, це також можна зробити перед розрахунком симетричної таблиці «Витрати-Випуск».

11.5.2 Розрахунок симетричної таблиці «Витрати-Випуск»

Існують два основних способи виконання цього важливого кроку: за допомогою множення матриць або методу Елмона.

Множення матриць

Вище ми зазначали, що в технології виробництва продукту

*Таблиця «Використання» = Матриця коефіцієнтів витрати-випуск * Таблиця «Ресурси»*

Таким чином, матрицю коефіцієнтів «Витрати-Випуск» можна розрахувати як

*Матриця коефіцієнтів «Витрати-Випуск» = Таблиця «Використання» * Обернена матриця (Таблиця «Ресурси»)*

У цій формулі чітко відображається, чому таблиця «Ресурсів» має бути квадратною. Симетричну таблицю «Витрати-Випуск» (у числовому вигляді) тоді можна отримати шляхом множення коефіцієнтів «витрат-випуску» на обсяги випуску відповідних продуктів. Див. наступний підрозділ з більш точними формулами.

Ця процедура призведе до отримання матриці з великою кількістю дуже дрібних елементів, багато з яких є негативними. Багато з цих елементів насправді несуттєво відрізняється від нуля. Причини появи більш значних негативних елементів потрібно детально проаналізувати. Рішеннями, викладеними в розділі 11.4.4 («Робота з негативними значеннями»), потрібно скористатися для усунення деяких з цих причин. Це означає зміни у класифікації продукції або галузей, віднесення продукції до основних галузей або виправлення помилок.

Після здійснення цих коригувань, симетричні моделі «Витрати-Випуск» можна розрахувати знову і отримати менше негативних елементів. Це може продовжуватись, поки кількість і значення негативних елементів не стануть прийнятними. Це той випадок, коли можна вважати, що ці негативні значення є нормальними «перешкодами» в процесі компіляції через неминучу неоднорідність і статистичні похибки в межах інтервалу довіри. З точки зору застосованої тут формули симетрична таблиця «Витрати-Випуск» буде прийнятною, якщо є прийнятною «матриця розрізнення».

На цьому етапі негативні елементи, що залишилися, можна усунути. Процедура округлення значень симетричної таблиці «Витрати-Випуск» дозволить видалити всі незначні елементи (позитивні і негативні). Остаточний баланс можна зробити за допомогою такого математичного алгоритму, як

процедура RAS. Якщо встановити всі негативні елементи рівними нулю (і, можливо, зробити вручну коригування деяких явно недостовірних позитивних елементів), а потім внести поправки за допомогою RAS, щоб досягти співпадіння загальних значень, то необхідні компенсації будуть здійснені автоматично. Необхідно розуміти, що ці коригування дуже незначні стосовно їх загального значення, яке міститься в симетричній таблиці «Витрати-Випуск», і знаходяться в межах нормальної статистичної похибки. Якщо це не так, усуненням негативних значень потребуватимуть подальшої роботи.

Остаточна перевірка симетричної таблиці «Витрати-Випуск», отриманої таким способом, може бути здійснена шляхом перерахунку таблиці «Використання».

Метод Елмона

Клоппер Елмон з університету штату Меріленд розробив метод, який повністю узгоджується з припущенням про технологію виробництва продукту і прямо обчислює симетричні таблиці «Витрати-Випуск» (Елмон, 2000). Цей метод не є альтернативою технології виробництва продукту, а лише спеціальним математичним алгоритмом для розрахунку симетричної таблиці «Витрати-Випуск» на основі припущення про технологію виробництва продукту.

Метод застосовує технологію виробництва продукту, розраховуючи симетричні таблиці «Витрати-Випуск» рядок за рядком та вживає заходи щодо негативних значень, щойно вони з'являються. Він слідує за процесом перетворення, викладеним у розділі 11.2 крок за кроком, для кожного рядка (тобто продукту). У той момент, коли виникає загроза появи негативного значення, перенесені значення зменшуються. Приклад 11,4 демонструє процедуру емпіричного прикладу. Метод залишає загальні підсумки у рядках незмінними, але немає жодної гарантії, що загальні підсумки колонок зберігаються. Тому необхідно виконати процедуру RAS або їй подібну, щоб знову збалансувати підсумки рядків і колонок.

Той факт, що жодних негативних елементів не з'являється, також означає, що їх неможливо використати для аналізу якості та однорідності таблиць «Ресурси-Використання». Втім, результати методу Елмона можна перевірити шляхом перерахунку матриці використання (див. наступний розділ). Таким же чином, як зазначено вище, ця перевірка дає інформацію про те, де необхідно поліпшити таблиці «Ресурси-Використання» або класифікації продукції.

Порівняння двох методів

Служба статистики Нідерландів порівняла обидва методи розрахунку симетричних таблиць «Витрати-Випуск» з точки зору результатів і простоти використання (Фоллебрегт і ван Дален, 2002). Виявилось, що важко знайти однозначну аргументацію на користь одного чи іншого. З точки зору розрахункового часу, обидва методи еквівалентні. За умови якісного програмного забезпечення методи можуть бути простими у використанні, хоча для обох вищенаведених, як і раніше, необхідно звернутися до найбільших негативних значень вручну.

Метод Елмона має невелику перевагу в порівнянні з процедурою RAS: коригування, які повинна внести RAS, як правило, менші, ніж у методі множення матриць. Крім того, різниця між перерахованою матрицею «Нове використання» і початковою матрицею використання для методу Елмона менша. Чим більше негативних елементів впорядковуються вручну, тим більше сходяться ці два методи.

Результати цих двох методів можуть відрізнятися. Однак, нелегко передбачити, де виникатимуть відмінності і наскільки значними вони виявляться.

11.5.3 Перерахунок таблиці «Використання»

Незалежно від вибору одного з двох методів, наведених у попередньому розділі, симетрична таблиця «Витрати-Випуск» призведе до результату, який не буде повністю узгоджуватися з початковими таблицями «Ресурси-Використання». Як описано в розділі 11.3, через неоднорідність, що залишається, і помилки, ми отримуємо таку модель:

*Таблиця «Використання» = Матриця коефіцієнтів «витрати-випуск» * Таблиця «Ресурси» + Матриця розрізнення*

де матриця розрізнення є ненульовою. Матрицю розрізнення можна отримати перш за все шляхом розрахунку матриці «Нове використання», як зазначено в попередньому розділі.

Відмінності між початковою і перерахованою таблицями «Використання» можуть інтерпретуватися як визначення коригувань, які потрібно було зробити в таблиці «Використання», щоб узгодити її з симетричною таблицею «Витрати-Випуск». Тому відмінності повинні бути в межах нормальної статистичної похибки в елементах таблиці «Використання». Щоб оцінити справедливність цього твердження, відмінності повинні бути переглянуті фахівцями, які складають колонки таблиці «Використання». Якщо деякі відмінності неприпустимо великі, потрібна подальша робота з уточнення симетричної таблиці «Витрати-Випуск».

11.6 Практичні проблеми

11.6.1 Обробка побічних продуктів

Традиційно складною проблемою для аналізу витрат і випуску були побічні продукти. З введенням таблиць «Ресурси-Використання» вже не так важко *описати* побічні продукти належним чином в системі, оскільки вони є просто одним з видів другорядного виробництва. Втім вони, як і раніше, створюють деяку проблему для симетричних таблиць «Витрати-Випуск». Саме проблема з побічними продуктами може порушувати відносини попиту-пропозиції в аналізі витрат і випуску. Якщо б 20 одиниць вторинного виробництва у прикладі в розділі 11.2 були побічними продуктами, і якщо б був додатковий попит на промислову продукцію, це повинно було б спровокувати додаткове виробництво в обробній промисловості, а не в сільському господарстві. Це питання багато обговорювалося в літературі, але насправді задовільного рішення поки що не знайдено.

Річард Стоун розробив метод для роботи з побічними продуктами, який може бути рішенням в деяких випадках. За методом Стоуна (Stone, 1984) побічні продукти розглядаються як негативні витрати виробничої галузі. Для пояснення методу скористаємося таким прикладом:

Приклад 11.4: Процедура Елмона

Клоппер Елмон розробив процедуру, яка здатна складати симетричні таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» з таблиць «Ресурси-Використання» на основі припущення про технологію виробництва продукту без будь-яких негативних потоків.

У сценарії А звичайне перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в симетричні таблиці «Витрати-Випуск» за допомогою припущення про технологію виробництва продукту (модель А) не призводить до негативних потоків. Однак незначна зміна таблиці «Використання» в сценарії В дійсно призводить до негативних потоків. У сценарії А процедура Елмона генерує той же результат, що й традиційне перетворення за допомогою моделі А. Однак, в сценарії В показано, як можна уникнути негативних операцій, застосовуючи процедуру Елмона. Кінцевий результат процедури

Елмона відображає той факт, що сичужний фермент використовується тільки в галузі виробництва сиру. Крім того, процедура Елмона зазначає на аркуші «Нова таблиця «Використання»» спосіб перегляду таблиці «Використання», щоб уникнути негативних значень в складеній таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт». Насправді, у прикладі процедури Елмона нова таблиця «Використання» сценарію В відповідає початковій таблиці «Використання» сценарію В

СЦЕНАРІЙ А							
Таблиця «Ресурси»							
		Галузі					q
		Сир	Морозиво	Шоколад	Сичуг	Інше	
Продукти	Сир	70	30				100
	Морозиво	20	180				200
	Шоколад			100			100
	Сичуг				20		20
	Інше					535	535
g'		90	210	100	20	535	

СЦЕНАРІЙ В							
Таблиця «Ресурси»							
		Галузі					q
		Сир	Морозиво	Шоколад	Сичуг	Інше	
Продукти	Сир	70	30				100
	Морозиво	20	180				200
	Шоколад			100			100
	Сичуг				20		20
	Інше					535	535
g'		90	210	100	20	535	

Таблиця «Використання»							
		Галузі					q
		Сир	Морозиво	Шоколад	Сичуг	Інше	
Продукти	Сир						100
	Морозиво						200
	Шоколад	4	36				60
	Сичуг	14	6				20
	Інше	28	72	30	5		400
W		44	96	70	15	535	760
g'		90	210	100	20	535	760

Таблиця «Використання»							
		Галузі					q
		Сир	Морозиво	Шоколад	Сичуг	Інше	
Продукти	Сир						100
	Морозиво						200
	Шоколад	3	37				60
	Сичуг	15	5				20
	Інше	28	72	30	5		400
W		44	96	70	15	535	760
g'		90	210	100	20	535	760

Припущення про технологію виробництва продукту							
Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»							
		Галузі					q
		Сир	Морозиво	Шоколад	Сичуг	Інше	
Продукти	Сир						100
	Морозиво						200
	Шоколад		40				60
	Сичуг	20					20
	Інше	30	70	30	5		400
W		50	90	70	15	535	760
g'		100	200	100	20	535	760

Припущення про технологію виробництва продукту							
Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»							
		Галузі					q
		Сир	Морозиво	Шоколад	Сичуг	Інше	
Продукти	Сир						100
	Морозиво						200
	Шоколад	-1,67	41,67				60
	Сичуг	21,67	-1,67				20
	Інше	30	70	30	5		400
W		50	90	70	15	535	760
g'		100	200	100	20	535	760

Процедури Елмона							
Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»							
		Галузі					q
		Сир	Морозиво	Шоколад	Сичуг	Інше	
Продукти	Сир						100
	Морозиво						200
	Шоколад		40				60
	Сичуг	20					20
	Інше	30	70	30	5		400
W		50	90	70	15	535	760
g'		100	200	100	20	535	760

Процедури Елмона							
Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»							
		Галузі					q
		Сир	Морозиво	Шоколад	Сичуг	Інше	
Продукти	Сир						100
	Морозиво						200
	Шоколад		40				60
	Сичуг	20					20
	Інше	30	70	30	5		400
W		50	90	70	15	535	760
g'		100	200	100	20	535	760

Нова Таблиця «Використання»							
		Галузі					q
		Сир	Морозиво	Шоколад	Сичуг	Інше	
Продукти	Сир						100
	Морозиво						200
	Шоколад	4	36				60
	Сичуг	14	6				20
	Інше	28	72	30	5		400
W		44	96	70	15	535	760
g'		90	210	100	20	535	760

Нова Таблиця «Використання»							
		Галузі					q
		Сир	Морозиво	Шоколад	Сичуг	Інше	
Продукти	Сир						100
	Морозиво						200
	Шоколад	4	36				60
	Сичуг	14	6				20
	Інше	28	72	30	5		400
W		44	96	70	15	535	760
g'		90	210	100	20	535	760

Формули для процедури Елмона див. у Прикладі 11.7

Приклад 11.5: Припущення про технологію виробництва продукту в порівнянні з перетворенням Елмона

Таблиці «Ресурси-Використання» Угорщини за 2000 рік були використані для порівняння результатів припущення про технологію виробництва продукту (модель А) з відповідними результатами процедури

Елмона (модель F). Обидві моделі були використані для перетворення таблиць «Ресурси-Використання» і базових цінах у таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт».

Недоліком припущення про технологію виробництва продукту є те, що модель часто породжує велику кількість негативних елементів. Кілька сотень незначних негативних елементів спостерігалось у великій таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» Угорщини в 60 секторах (P60).

Основна перевага процедури Елмона полягає в тому, що перетворення не створює негативних потоків, хоча в основі лежить припущення про технологію виробництва продукту. Її недоліком є те, що іноді операції зникають там, де витрати очікуються. Рештки негативного потоку в таблиці Елмона спричинені негативним записом у таблиці «Ресурси», що пов'язано з імпортом природного газу та відповідною значною негативною торговою націнкою зі сторони продукту.

Процедура Елмона є вірним вибором для усунення невеликих негативних потоків. Великі негативні потоки повинні бути видалені під час ручної процедури балансування.

млн угорських форінтів

Проміжне споживання внутрішньої продукції на основі припущення про технологію продукту

продукція продукт		ОДНОРІДНІ ГАЛУЗИ															Загалом
		Продукти сільського господарства, мисливства та лісництва	Риба	Продукти гірничодобувної промисловості	Товари обробної промисловості	Електрична енергія, газ, пара та гаряча вода	Будівництво	Послуги оптової та роздрібно торгівлі, послуги ремонту	Послуги готелів та ресторанів	Послуги перевезення, зберігання та зв'язку	Послуги фінансового посередництва	Нерухомість, підприємницькі та орендні послуги	Послуги державного управління та оборони	Послуги освіти	Послуги охорони здоров'я та соціальні послуги	Інші громадські, соціальні та особисті послуги	
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Продукти сільського господарства, мисливства та лісництва	223297	973	52	551438	276	631	15669	10756	2375	17	1325	9426	235	5113	3376	824959
2	Риба	-12	264	0	87	0	-2	-10	662	-2	0	-2	-1	-2	0	-3	979
3	Продукти гірничодобувної промисловості	598	29	6449	38054	47918	13102	-232	131	1323	0	-868	421	504	524	799	109752
4	Товари обробної промисловості	285108	614	28483	1544516	72277	312180	158588	100833	174236	29242	183340	62953	28991	76114	60506	3117981
5	Електрична енергія, газ, пара та гаряча вода	23288	318	5983	238099	82077	9788	35262	14723	30333	6430	26843	32103	17926	14516	24718	562407
6	Будівництво	7086	29	127	33183	11518	23204	24719	7208	39904	3959	58734	10451	11108	6379	12054	249663
7	Послуги оптової та роздрібно торгівлі, послуги ремонту	108914	-119	7216	368035	-94634	161612	105258	20863	72934	9308	89136	20454	9671	24142	28415	931205
8	Послуги готелів та ресторанів	852	12	1283	21153	734	5848	12551	21782	10325	191	11758	5644	1163	11256	7089	111650
9	Послуги перевезення, зберігання та зв'язку	23875	196	11203	249061	32791	54362	204182	13233	92580	31977	78096	33461	11010	10029	68169	914225
10	Послуги фінансового посередництва	7780	56	1164	62209	9043	11204	51226	6364	21373	108627	42514	7930	3074	3688	8422	344674
11	Нерухомість, підприємницькі та орендні послуги	10136	11	8487	280980	45999	23990	414933	33515	137528	106237	342654	46656	36503	20688	118014	1626331
12	Послуги державного управління та оборони	4601	19	276	27913	2589	4558	11121	4604	14705	5393	7449	5461	5518	1370	14525	110102
13	Послуги освіти	819	11	191	14504	1312	1952	8773	374	4616	4389	9726	3053	11411	2439	4372	67942
14	Послуги охорони здоров'я та соціальні послуги	7111	44	104	10138	554	2291	10068	898	4043	840	2892	1942	1127	37605	2103	81760
15	Інші громадські, соціальні та особисті послуги	3371	16	962	51240	4534	2718	37959	5839	16327	21092	41128	6019	6259	6551	53683	25769
16	Загалом	706824	2473	72980	3490610	216988	627438	1090067	241785	622600	327702	894725	245973	144498	220423	406242	9311328

млн угорських форінтів

Проміжне споживання внутрішньої продукції на основі перетворення Елмона

		ОДНОРІДНІ ГАЛУЗИ															
--	--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

продукція

	продукція	Продукти сільського господарства, мисливства та лісництва	Риба	Продукти гірничодобувної промисловості	Товари обробної промисловості	Електрична енергія, газ, пара та гаряча вода	Будівництво	Послуги оптової та роздрібно торгівлі, послуги ремонту	Послуги готелів та ресторанів	Послуги перевезення, зберігання та зв'язу	Послуги фінансового посередництва	Нерухомість, підприємницькі та орендні послуги	Послуги державного управління та оборони	Послуги освіти	Послуги охорони здоров'я та соціальні послуги	Інші громадські, соціальні та особисті послуги	Загалом
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Продукти сільського господарства, мисливства та лісництва	221368	1208	98	540275	347	936	26205	10446	2591	15	3015	9459	400	5111	3485	824959
2	Риба	9	248	0	81	0	0	0	631	0	0	7	0	0	3	0	979
3	Продукти гірничодобувної промисловості	789	34	6425	38780	47714	11431	147	142	1565	0	393	469	512	525	826	109752
4	Товари обробної промисловості	288305	994	15332	1547972	84575	281454	179279	97989	179510	26983	188551	64526	29723	75531	57257	3117981
5	Електрична енергія, газ, пара та гаряча вода	24435	337	4759	237945	81290	10130	38198	14367	30622	5822	27393	32159	17826	14456	22668	562407
6	Будівництво	7656	52	263	36097	12031	211168	25634	7191	39183	3788	57044	10546	11038	6382	11590	249663
7	Послуги оптової та роздрібно торгівлі, послуги ремонту	109349	53	3628	374895	-88617	146033	111056	20617	74879	8422	88548	21072	9927	24006	27337	931205
8	Послуги готелів та ресторанів	1236	19	345	22477	1098	5311	12823	20973	10590	173	11531	5693	1264	11151	6966	111650
9	Послуги перевезення, зберігання та зв'язу	27959	262	7928	256257	35026	49891	200260	13246	93806	30485	78501	33647	11130	10053	65774	914225
10	Послуги фінансового посередництва	8636	70	686	65153	9566	10669	50755	6302	26017	102847	40523	7995	3126	3690	8639	344674
11	Нерухомість, підприємницькі та орендні послуги	17572	88	5375	302672	48817	25499	402582	33470	144547	99997	321994	46841	36737	20790	119350	1626331
12	Послуги державного управління та оборони	4863	30	214	28355	3121	4254	11433	4498	1443	5322	7454	5476	5489	1386	13764	110102
13	Послуги освіти	1033	15	101	15094	1421	1857	8803	406	4816	4206	9048	3067	11340	2438	4299	67942
14	Послуги охорони здоров'я та соціальні послуги	6965	49	83	10842	665	2117	9736	978	4088	780	2897	2046	1271	37163	2080	81760
15	Інші громадські, соціальні та особисті послуги	4643	49	654	52462	4809	2940	38141	5819	18233	19084	39410	6042	6272	6541	52599	257698
16	Загалом	7244818	3506	45891	3529357	241863	573690	1115052	237075	644890	307924	876309	249038	146055	219226	396634	9311328

Угорщина 2000 рік

Таблиця 11.19: Таблиці «Ресурси-Використання» та побічні продукти

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»					ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»			
	Доменна піч	Електростанція	Розподіл газу	Кінцевий попит	Загалом	Доменна піч	Електростанція	Розподіл газу	Загалом
Сталь	0	0	30	70	100	100	0	0	100
Електрика	40	20	20	60	140	0	140	0	140
Газ	0	20	0	60	80	20	0	60	60
Додана вартість	80	100	10		190				
Загалом	120	140	60	190		120	140	60	

Доменна піч виробляє певну кількість газу в якості побічного продукту в процесі виробництва сталі. Газ поставляється на електростанції для виробництва електроенергії. Газ, що поставлений галуззю газопостачання, повністю споживається кінцевими користувачами. Застосовувати технологію виробництва продукту до цієї побічної продукції, очевидно, неправильно, оскільки структура витрат галузі газопостачання не буде справедливою для доменного газу. Застосування технології галузі також буде неправильним, тому що це призведе до збільшення виробництва сталі, якщо попит на електроенергію зростає.

Тому Стоун запропонував обробляти побічні продукти як негативні витрати, в результаті чого отримуємо:

Таблиця 11.20: Пропозиція Стоуна

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»					ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»			
	Доменна піч	Електростанція	Розподіл газу	Кінцевий попит	Загалом	Доменна піч	Електростанція	Розподіл газу	Загалом
Сталь	0	0	30	70	100	100	0	0	100
Електрика	40	20	20	60	140	0	140	0	140
Газ	-20	20	0	60	80	0	0	60	60
Додана вартість	80	100	10		190				
Загалом	100	140	60	190		100	140	60	

У випадку додаткового попиту на сталь, завдяки фіксованим коефіцієнтам «витрати-випуск», негативні витрати, тобто випуск, газу зростають також. Якщо є додатковий попит на електроенергію, це підвищить попит на газ, але він буде вироблятися з «правильною» структурою витрат галузі газопостачання.

Загальний обсяг виробництва в економіці скорочується на 20 (але не додана вартість). Це може бути недоліком, якщо потрібна повна узгодженість з початковими таблицями «Ресурси-Використання».

Метод, рекомендований у попередній версії ЄСР (ЄСР 79), передбачає введення спеціального рядка в таблиці «Використання» для операцій з другорядними продуктами. У прикладі цей рядок буде містити мінус 20 в колонці для доменної печі і плюс 20 в колонці для газу. Всі інші значення в таблиці використання не змінюються. Таблиця «Ресурси» виявляється діагональною через розміщення загального виробництва продуктів на діагоналі.

Таблиця 11.21: Переміщення в таблицях «Ресурси-Використання»

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»					ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»			
	Доменна піч	Електростанція	Розподіл газу	Кінцевий попит	Загалом	Доменна піч	Електростанція	Розподіл газу	Загалом
Сталь	0	0	30	70	100	100	0	0	100
Електрика	40	20	20	60	140	0	140	0	140
Газ	0	20	0	60	80	0	0	80	60
Додана вартість	80	100	10		190				
Переміщення	-20	0	20						
Загалом	100	140	80	190		100	140	80	

По суті, структура витрат газу така ж, як у моделі технології продукту, крім того, що сума коефіцієнтів може не складати одиницю, завдяки рядку переміщення (+20 у цьому рядку в колонці для газу не є витратами на виробництво газу). Матриця використання стає симетричною таблицею «Витрати-Випуск» без змін. Метод дозволяє вести облік загальних обсягів виробництва, але, здається, не дає значущих таблиць «Витрати-Випуск» для аналізу.

11.6.2 Симетричні таблиці «Витрати-Випуск» для внутрішнього виробництва та імпорту

Симетричні таблиці «Витрати-Випуск», які обговорювалися досі, не роблять різниці між використанням продуктів внутрішнього виробництва та імпортової продукції. Якщо такі таблиці потрібно використати в аналізі витрат і випуску, необхідно зробити неявне припущення, що імпортні продукти були вироблені у той же спосіб, як вони виробляються всередині країни, або що вони були повною заміною внутрішнього виробництва. Це часто є дуже нереальним припущенням, оскільки іноземні виробничі процеси можуть істотно відрізнятися від внутрішніх процесів. Крім того,

існують, ймовірно, декілька видів продукції, які не виробляються або не можуть бути вироблені усередині країни.

З цієї причини ESA1995 вимагає додаткового розділення симетричної таблиці «Витрати-Випуск» на дві таблиці: одна з яких містить тільки використання продукції внутрішнього виробництва (Таблиця 9.13 ЄСР 1995), а інша – використання імпортової продукції. Застосування першої таблиці в аналізі витрат і випуску дозволяє уникнути використання нереальних гіпотез, згаданих вище, але має той недолік, що ресурси, використані у виробництві імпортованих продуктів, не підраховані. Наприклад, якщо метою аналізу є розрахунок загальної енергії, використаної для виробництва однієї одиниці певного продукту, то енергія, використана для виробництва імпортованих ресурсів, також повинна бути включена. Отже, вибір між двома типами таблиць для аналізу витрат і випуску значною мірою залежить від мети аналізу.

Компромісним рішенням було б спробувати провести різницю між тим імпортом, який виробляється в рамках виробничих процесах, подібних до застосовуваних всередині країни, і тим імпортом, для якого виробничі процеси дуже відрізняються (це не обов'язково додатковий імпорт). Для останніх продуктів можна потім – при бажанні використати для аналізу – спробувати додати інформацію про їх структури витрат.

Щоб мати змогу зробити розділ на випуск внутрішнього виробництва та імпорт, таблицю «Використання» потрібно також здійснити відповідний поділ (див. розділ 7 цього Керівництва). Якщо це можливо, існує два способи досягти поділу симетричної таблиці «Витрати-Випуск».

Перший спосіб полягає в застосуванні тієї самої процедури перетворення, яка здійснювалася для перетворення загальної симетричної таблиці «Витрати-Випуск» в таблицю для внутрішнього виробництва (таблиця для імпорту виводиться як різниця між загальним використанням та використанням внутрішньої продукції). Неявне припущення полягає в тому, що припущення про технологію виробництва продукту поширюється на розділення внутрішній продукт/імпорт, що є дуже сильним припущенням. Більше того, при застосуванні моделі технології продукту до таблиці внутрішнього випуску, негативні елементи можуть з'являтися в інших місцях, ніж це було в загальній таблиці. Буде досить складно забезпечити узгодженість між загальною симетричною таблицею «Витрати-Випуск» і симетричною таблицею «Витрати-Випуск» для внутрішнього виробництва.

Інший підхід полягає в тому, щоб прийняти співвідношення внутрішнього випуску та імпорту для елемента таблиці «Використання» за відповідний пункт і припустити, що це співвідношення поширюється на всю продукцію, вироблену у відповідній галузі. Іншими словами: співвідношення внутрішнього випуску та імпорту певного ресурсу галузі застосовується до всіх продуктів, для яких цей ресурс використовується в цій галузі. Загальний обсяг імпортованої продукції (або продукції внутрішнього виробництва), використаний для виробництва продукту, розраховується шляхом агрегування галузей, які виробляють цей продукт. Це припущення здається менш переконливим, ніж описане в попередньому абзаці, тому що воно передбачає, що галузь не робить розрізнення між ресурсами, придбаними на внутрішньому і на міжнародному ринку.

Таблиця 11.22: Внутрішній обсяг виробництва та імпорт – приклад

	Продукт 1	Продукт 2	Загалом
Проміжні продукти	80	120	200
Додана вартість	20	180	200
Загалом	100	300	400

	Продукт 1	Продукт 2	Загалом
Внутрішні проміжні продукти	60	90	150
Імпортовані проміжні продукти	20	30	50
Додана вартість	20	180	200
Загалом	100	300	400

Це можна проілюструвати на прикладі. Припустимо, галузь виробляє 100 одиниць продукту 1 та 300 одиниць продукту 2. Симетрична таблиця «Витрати-Випуск» повідомляє нам, що для виробництва однієї одиниці продукту 1 потрібно 0,8 одиниці певного ресурсу, тоді як для виробництва однієї одиниці продукту 2 потрібно 0,4 одиниці цього ресурсу. Тому галузь використовує загалом $100 \cdot 0,8 + 300 \cdot 0,4 = 80 + 120 = 200$ одиниць цього ресурсу. Розрізнення внутрішній продукт/імпорт у таблиці «Використання» показує, що з тих 200 одиниць 150 були закуплені у вітчизняних виробників, а 50 були імпортовані. Це співвідношення 150/50 далі застосовується до використання цього ресурсу для обох продуктів. Отже, з 80 одиниць, використаних для продукту 1, 60 вважаються внутрішнім виробництвом і 20 імпортованими. Аналогічно, з 120 одиниць, використаних для продукту 2, 90 вважаються вітчизняним виробництвом і 30 імпортованими. Цей метод деталізований математично в прикладі 11,6.

Метод дозволяє уникнути ризику отримання негативних значень у симетричній таблиці «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску або у симетричній таблиці «Витрати-Випуск» для імпорту. Однак, деякі ризики невідповідності можуть виникнути у зв'язку з тим, що «матриця розрізнення» не дорівнює нулю, тобто ми не отримуємо точно

*Таблиця «Використання» = Матриця коефіцієнтів «витрати-випуск» * Таблиця «Ресурси».*

Це може означати, що сума імпорту за видом продукції не буде точно складати загальний підсумок, зазначений в таблиці «Використання». Це далі обговорюється у Прикладі 11,6, де дано рішення.

11.6.3 Симетричні таблиці «Витрати-випуск» в постійних цінах

ESA 1995 року також вимагає від держав-членів Європейського Союзу надавати симетричні таблиці «Витрати-Випуск» в постійних цінах. Однак не зазначено, який базовий рік слід використовувати для цих таблиць. Це є особливою проблемою для симетричних таблиць «Витрати-Випуск», тому що вони необхідні тільки один раз на п'ять років.

На той же час держави-члени зобов'язані використовувати попередній рік в якості базового у своїх розрахунках постійних цін. Для ряду країн, які сьогодні використовують фіксований базовий рік, було досягнуто домовленості щодо перехідних періодів, щоб вони могли внести зміни до нової системи. Для представлення даних в постійних цінах Євростату країнам, які використовують минулий рік в якості базового року, пропонується надсилати дані як в цінах минулого року, так і «ланцюгові» дані в цінах фіксованою базового року.

Отже, таблиці «Ресурси-Використання» в постійних цінах (див. розділ 8), як правило, складаються в цінах попереднього року. Це дає можливість розрахунку темпів зростання шляхом порівняння постійних цін з поточними цінами попереднього року. Результати «прив'язки» повних таблиць «Ресурси» або «Використання» не будуть адитивними, тобто ми отримаємо таблиці «Ресурси-Використання» в яких елементи рядка не будуть в цілому складати підсумок рядка (аналогічно для колонок). В результаті таблиці можуть бути використані тільки для аналізу змін одного конкретного елемента з плином часу. Вони не можуть бути використані дуже ефективно наприклад, для аналізу динаміки загальної структури витрат галузі або часток на ринку для продукту.

Для симетричних таблиць «Витрати-Випуск», якщо вони складаються тільки один раз на п'ять років, можна також, звичайно, використовувати ціни за попередній рік, але результати не можуть бути використані для розрахунку темпів зростання, що явно знижує корисність таких таблиць.

Альтернативою було б складання симетричної таблиці «Витрати-Випуск» за п'ять років до поточного року (наприклад, 2005 рік у цінах 2000 року). Це можна зробити, виконавши той же процес перетворення, як для симетричних таблиць «Витрати-Випуск» в поточних цінах, але для цього буде потрібна наявність узгоджених таблиць «Ресурси-Використання» з тією ж оцінкою, що є проблемою, коли використовується згадана вище «прив'язка».

Іншою можливістю виведення такої симетричної таблиці «Витрати-Випуск» є пряма дефляція симетричної таблиці «Витрати-Випуск» в поточних цінах шляхом знаходження належної ціни або індексів обсягу для продукції. Це мають бути індекси зміни цін або обсягу виробництва за п'ять років між базовим і поточним роками. Ця процедура передбачає використання іншого базового року, ніж для таблиць «Ресурси-Використання» в постійних цінах, вносячи ризик невідповідності. Найкращим підходом, звичайно, було б щорічне складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» і застосування методології тією ж самої ціни та обсягу, що й для таблиць «Ресурси-Використання».

11.7 Питання компіляції

Нижченаведене обговорення складання таблиць «Витрати-Випуск» на практиці включає ілюстративні чисельні приклади прямокутних таблиць «Ресурси-Використання» і оцінки витрат-випуску та якості офіційної статистики, взяті з Thage (2000a) та Thage (2005).

11.7.1 Прямокутні таблиці «Ресурси-Використання»

Важливою перевагою методу частки на ринку Моделі D є те, що симетричні таблиці «Витрати-Випуск» можуть бути отримані безпосередньо з прямокутних таблиць «Ресурси-Використання». без будь-якого проміжного зведення квадратних таблиць «Ресурси-Використання». Отже, питання визначення характерної продукції та формальних розбіжностей між основним і вторинним виробництвом не виникає, і, як показано в чисельному і емпіричному прикладах в цьому розділі, цей метод зменшує втрати інформації від зведення. Це не виключає залучення спеціальних відомостей, які модифікують це припущення, але це має статися вже в системі «ресурси-використання», а отже, і в базовій схемі Національних рахунків. Втрати інформації від зведення, коли прямокутні таблиці «Ресурси-Використання» об'єднуються в квадратний формат перед складанням симетричних таблиць «Витрати-Випуск», станеться незалежно від того, який вид симетричної таблиці «Витрати-Випуск» будується з цих квадратних таблиць.

Таблиця 11.23: Прямокутна система «Ресурси-Використання»

Квадратна система «Ресурси-Використання»

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»				ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Сільськогосподарська продукція	0	80	50	130	130	0	130
Промислова продукція	60	30	130	220	20	200	220
Оплата праці	60	20	0	80	0	0	0
Операційний прибуток	30	70	0	100	0	0	0
Загалом	150	200	180		150	200	350

Прямокутна система «Ресурси-Використання»

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»				ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Сільськогосподарська продукція	0	80	50	130	130	0	130
Промислова продукція	60	30	130	220	20	200	220
Оплата праці	60	20	0	80	0	0	0
Операційний прибуток	30	70	0	100	0	0	0
Загалом	150	200	180		150	200	350

Нижченаведені чисельні приклади ілюструють фундаментальні відмінності між такими двома підходами:

- Таблиця «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту (модель А)
- Таблиця «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту (модель D)

Інші два типи стандартних таблиць (Модель В і модель С) вважаються менш актуальними.

Чисельний приклад такий же, як той, що був використаний в цьому розділі, за винятком того, що кількість промислових продуктів збільшена до двох (продукт 1 і продукт 2) замість одного, але підсумки для обробної промисловості залишаються незмінними. Це робить як таблицю «Ресурси», так і таблицю «Використання» прямокутними. Дані в таблиці 11.23 є основою для подальшого аналізу. Промисловий продукт 1 виробляється і в сільському господарстві (20), і в обробній промисловості (80), і ці два продукти мають різні рядки розподілу у матриці використання.

Таблиця «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту (модель А)

Таблиця «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту (модель А) будується таким же чином, як показано в попередній частині цього розділу. Це означає, що 20 одиниць промислового продукту 1 за припущенням вироблені за середньою структурою витрат обробної промисловості. У наведеній нижче таблиці перетворень це призводить до переносу 10 відсотків вартостей до колонки обробної промисловості; ці вартості віднімаються з колонки сільського господарства.

Таблиця 11.24: Прямокутні таблиці «Ресурси-Використання» на основі припущення про технологію виробництва продукту

Розширена квадратна система «Ресурси-Використання»

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»					ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»			
	Сільське господарство	Промисловий продукт 1	Промисловий продукт 2	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промисловий продукт 1	Промисловий продукт 2	Загалом
Сільськогосподарська продукція	-8	8	80	50	130	130	0	0	130
Промисловий продукт 1	27	3	30	20	80	0	20	60	80

Промисловий продукт 2	30	0	0	110	140	0	0	140	140
Оплата праці	58	2	20	0	80	0	0	0	0
Операційний прибуток	23	7	70	0	100	0	0	0	0
Загалом	130	20	200	180		130	20	200	350

Зведення до прямокутних таблиць «Ресурси-Використання» на основі припущення про технологію виробництва продукту

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»				ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Сільськогосподарська продукція	-8	88	50	130	130	0	130
Промисловий продукт 1	27	33	20	80	0	80	80
Промисловий продукт 2	30	0	110	140	0	140	140
Оплата праці	58	22	0	80	0	0	0
Операційний прибуток	23	77	0	100	0	0	0
Загалом	130	220	180		130	22	350

Похідні квадратні таблиці «Ресурси-Використання» на основі припущення про технологію виробництва продукту

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»				ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Сільськогосподарська продукція	-8	88	50	130	130	0	130
Промислова продукція	57	33	130	220	0	200	80
Оплата праці	58	22	0	80	0	0	0
Операційний прибуток	23	77	0	100	0	0	0
Загалом	130	220	180		130	220	350

Обговорювалося питання, що вся інформація про перетворення окремих промислових продуктів втрачається в цьому процесі. Однак, якщо припустити, що промисловий продукт 1 і промисловий продукт 2 виробляються за структурою витрат обробної промисловості, прямокутна система «ресурси-використання» може бути трансформована в більшу симетричну систему. Це наочно демонструється в Таблиці 11.24. В якості альтернативи можна задіяти методи лінійного програмування, які можуть працювати з прямокутними системами. Слід пам'ятати, що і в моделі D (Фіксована структура продажів продукту) неявно припускається, що різні продукти виробляються за технологією відповідних галузей.

Також ми переконалися, що навіть якщо обробна промисловість виробляє два різні продукти з різними структурами використання, потрібно припустити, що вони виробляються з однаковою структурою витрат, щоб отримати квадратну таблицю «продукт на продукт». Отже, характеристики, які традиційно пов'язані з технологією галузі, а саме те, що різні продукти виробляються за однаковою «технологією», також приховано присутні, коли застосовується припущення про технологію виробництва продукту, і можуть значною мірою впливати на результат в порівнянні з ситуацією, коли були відомі структури витрат окремих продуктів (на рівні прямокутної таблиці «Ресурси»).

Отримані в результаті таблиці, за винятком значно зведених груп продукції у квадратних таблицях «Ресурси-Використання», дещо втратили порівнянність з іншими типами наборів даних у системі Національних рахунків та основних статистичних даних. Зрештою всі перетворення з припущенням про технологію виробництва продукту є аналітичним кроком. Крім того, вони містять негативні елементи, які є явно нереальними, і вимагають подальших коригувань. Найкращим виходом є повернення до системи «ресурси-використання» та дослідження причин великих негативних значень.

Таблиця «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту (модель D)

Коли використовується припущення фіксованої структури продажів продукту, в якості першого кроку потрібно розділити всі елементи рядка для промислового продукту 1 у таблиці «Використання» у співвідношенні 20:60, яке означає загальні частки на ринку для сільського господарства і обробної промисловості для цього продукту, як видно з таблиці «Ресурси».

Припущення, таким чином, полягає в тому, що для всіх користувачів цього продукту дві виробничі галузі мають ті ж самі частки ринку, які вони мають на всьому ринку. Тут важливо зазначити, що спостерігається загальна частка на ринку, отже, припущення стосується тільки окремих елементів рядка у рамках цього обмеження.

Два підрядка для промислового продукту 1, отримані за допомогою цієї процедури, наведені в Таблиці 11.25. Ці два рядки відносяться до сільського господарства і обробної промисловості, як галузей постачання. Припущення фіксованих часток на ринку ідентичне припущенню однакових горизонтальних розподілів для кожного окремого продукту, незалежно від галузі, яка є виробником. Враховуючи, що загальна частка продукту на ринку для кожної галузі відома, це, очевидно, досить слабе припущення. Незалежно від того, скільки продуктів або галузей містять прямокутної таблиці «Ресурси-Використання», процедура однакова. Коли вся продукція, поставлена більш ніж однією галуззю, була розділена таким чином, таблиця перетворення, як і раніше, є прямокутною, а кількість рядків дорівнює кількості елементів у матриці ресурсів (в цьому прикладі 4). Кожен рядок у цій розширеній матриці містить як код продукту, так і код галузі. На наступному кроці рядки розширеної матриці додаються за всіма галузями, щоб отримати таблицю «галузь на галузь». Це перетворення не призводить до будь-яких відрахувань і наступних переказів, а лише розділень і подальших додавань рядків, що ілюструється Таблицею 11.25.

Слід зазначити, що всі деталі таблиці «Використання» проходять через всі етапи на шляху до отримання в результаті таблиці «галузь на галузь». Якщо необхідно, для аналітичних цілей можна визначити на рівні деталізації ресурсів та використання продукцію, яка використовується окремими галузями і категоріями кінцевого використання. Для аналітичних цілей, що стосуються енергетики, навколишнього середовища, імпорту, інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), продуктивності і т.д., часто буває корисно застосовувати деякі з цих деталізованих продуктів разом з квадратною таблицею «галузь на галузь». Крім того, цей тип таблиці може бути безпосередньо пов'язаний з іншими, пов'язаними з виробництвом, наборами даних з Національних рахунків і основних статистичних даних, таких як трудові ресурси, нагромадження основного капіталу та основні фонди за галузями.

Слід зазначити, що при виведенні симетричних таблиць «Витрати-Випуск» з таблиць «Ресурси-Використання» в цьому випадку не потрібно, спочатку зводити прямокутні таблиці «Ресурси-Використання», щоб зробити їх квадратними. Так само (і саме з цієї причини) вищенаведена процедура формування таблиці «галузь на галузь» не вимагає жодної формальної відмінності між основним і другорядним виробництвом. Як показує чисельний приклад, детальна інформація про продукт, яка б зникла, якби прямокутні таблиці «Ресурси-Використання» з самого початку були агреговані у квадратний формат, відіграє важливу роль у тому способі, яким виводиться симетрична таблиця «Витрати-Випуск». З цієї ж причини внутрішня частина отриманої таблиці відрізняється від результату, отриманого в попередньому прикладі в Таблиці 11.18, хоча (квадратні) таблиці «Ресурси-Використання» та методи ідентичні. Відмінності ілюструють втрати інформації, спричинені невикористанням всіх докладних даних, наявних в процесі компіляції.

Слід підкреслити, що дві галузі – сільське господарство і обробна промисловість – використані в цьому чисельному прикладі тільки для ілюстрації. На практиці вже на рівні ресурсів і використання навряд чи буде присутнє будь-яке вторинне виробництво, яке перетинає кордони між широкими групами галузей, такими як сільське господарство, гірничодобувна промисловість, обробна промисловість і т.д. (див. табличні категорії ISIC/NACE). Більша частина вторинного виробництва належить одній широкій групі галузей, зокрема обробній промисловості, і крім того, часто виробляється в сусідніх класах, внаслідок чого відмінності між основним і другорядним виробництвом, як правило, становлять незначну проблему порівняно з різницею в асортименті продукції всередині галузей на рівні ресурсів і використання.

Іноді стверджується, що припущення, які лежать в основі таблиці «галузь на галузь» несумісні з їх використанням для аналізу витрат і випуску. Як зазначалося вище, будь-який тип аналізу «витрати-випуск» обов'язково вимагає припущення про єдину технологію галузі, оскільки дуже різні кошики продуктів вважаються виробленими з однаковими структурами витрат. Крім того, вище було вказано, що підхід таблиці «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту вже в процесі його побудови неявно спирається на припущення про єдину технологію галузі, оскільки зрозуміло, що кількість продуктів перевищує число галузей.

Приклад 11.4. : Квадратні та прямокутні системи «ресурси-використання»
У нижченаведених прикладах демонструється, що для Моделі D (припущення про фіксовану структуру продажів продукту) що для перетворення таблиць «Ресурси-Використання» кращим є найдрібніший рівень деталізації. Перетворення прямокутної системи «ресурси-використання» дає інші результати, ніж перетворення симетричної системи «ресурси-використання».

Квадратна система «Ресурси-Використання»							
	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»				ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Сільськогосподарська продукція	0	80	50	130	130	0	130
Промислова продукція	60	30	130	220	20	200	220
Оплата праці	60	20	0	80	0	0	0
Операційний прибуток	30	70	0	100	0	0	0
Загалом	150	200	180		150	200	350

V	130	20	diag (q)	130	0	
	0	200		0	220,00	
Inv(q)	0,0077	0,0000		1,0000	0,0909	
	0,0000	0,0045	T=V*inv(q)	0,0000	0,9091	
U	0,00	80,00	B=T*U	5,45	82,73	
	60,00	30,00		54,55	27,27	

Симетричні таблиці «Ресурси-Використання»							
	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»				ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Сільськогосподарська продукція	5,45	82,73	61,82	150,00	150,00	0,00	150,00
Промислова продукція	54,55	27,27	118,18	200,00	0,00	200,00	200,00
Оплата праці	60,00	20,20	0,00	80,00	0,00	0,00	0,00
Операційний прибуток	30,00	70,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Загалом	150,00	200,00	180,00		150,00	200,00	350,00

Прямокутні таблиці «Ресурси-Використання»							
	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»				ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Сільськогосподарська продукція	0	80	50	130	130	0	130
Промисловий продукт 1	30	30	20	80	20	60	80
Промисловий продукт 2	30	0	110	140	0	140	140
Оплата праці	60	20	0	80	0	0	0
Операційний прибуток	30	70	0	100	0	0	0
Загалом	150	200	180		150	200	350

V	130	20	0	diag (q)	130	0	0
	0	60	140		0	80	0
					0	0	140
Inv(q)	0,0077	0,0000	0,0000	T=V*inv(q)	1,0000	0,2500	0,0000
	0,0000	0,0125	0,0000		0,0000	0,7500	1,0000
		0,0000	0,0071	B=T*U			
U	0,00	80,00			7,50	87,50	
	30,00	30,00			52,50	22,50	
	30,00	0,00					

Симетричні таблиці «Ресурси-Використання»							
	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»				ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Сільськогосподарська продукція	7,50	87,50	55,00	150,00	150,00	0,00	150,00
Промислова продукція	52,50	22,50	125,00	200,00	0,00	200,00	200,00
Оплата праці	60,00	20,00	0,00	80,00	0,00	0,00	0,00
Операційний прибуток	30,00	70,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Загалом	150,00	200,00	180,00		150,00	200,00	350,00

Див. формули моделі перетворення в Табл. 11.27.

Таблиця 11.25: Прямокутні таблиці «Ресурси-Використання» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту

Прямокутна система «Ресурси-Використання» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»				ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Сільськогосподарська продукція	0,0	80,0	50,0	130,0	130,0	0,0	130,0
Промисловий продукт 1 в с/г	7,5	7,5	5,0	20,0	20,0	0,0	20,0
Промисловий продукт 1 в п.в..	22,5	22,5	15,0	60,0	0,0	60,0	60,0
Промисловий продукт 2	30,0	0,0	110,0	140,0	0,0	140,0	140,0
Оплата праці	60,0	20,0	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0
Операційний прибуток	30,0	70,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Загалом	150,00	200,00	180,00		150,00	200,00	350,00

Квадратна система «Ресурси-Використання» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту

	ТАБЛИЦЯ «ВИКОРИСТАННЯ»				ТАБЛИЦЯ «РЕСУРСИ»		
	Сільське господарство	Промислове виробництво	Кінцевий попит	Загалом	Сільське господарство	Промислове виробництво	Загалом
Сільське господарство	7,5	87,5	55,0	150,0	150,0	0,0	150,0
Промислова продукція	52,5	22,5	125,0	20,0	0,0	200,0	20,0
Оплата праці	60,0	20,0	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0
Операційний прибуток	30,0	70,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Загалом	150,00	200,00	180,00		150,00	200,00	350,00

11.7.2 «Витрати-випуск» і якість статистичних даних

У багатьох країнах протягом значної кількості років складалися симетричні таблиці «Витрати-Випуск» (СТВВ) або з п'ятирічними, або з нерегулярними інтервалами, а деякі країни складають щорічні таблиці «Ресурси-Використання» (ТРВ) і СТВВ як невід'ємну частину своїх Національних рахунків. З досвіду, накопиченого цими країнами, можна визначити процедури, які можуть підтримати рекомендацію «найкращої практики» – підходу, який узгоджений з орієнтованою на процес частиною систем якості.

У цьому розділі стверджується, що типи таблиць, які найкраще відповідають стандартним критеріям якості, це таблиця «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту і таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту. Ці типи таблиць відображають накопичений досвід і поточну практику тих країн, які найбільш постійно залучені до складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск».

Що стосується аналітичних властивостей симетричної таблиці «Витрати-Випуск», важливо відзначити, що на практиці всі аналітичні застосування таблиць «Витрати-Випуск» вимагають неявного припущення про єдину технологію галузі, незалежно від того, як таблиці спочатку були складені. У зв'язку з обмеженою кількістю другорядних видів діяльності та з аналітичної точки зору, відмінність між технологіями виробництва продукту і галузі має, таким чином, обмежений вплив. Більш того, будь-яка таблиця «продукт на продукт» на практиці є зміненою таблицею «галузь на галузь», оскільки, як і раніше, містить всі характеристики інституційних установ (або навіть підприємств) з таблиць «Ресурси-Використання».

Таблиця «галузь на галузь» не є наближенням до більш «ідеального» типу таблиці. Вона існує сама по собі, як відповідна частина офіційної статистики, що відповідає головним критеріям якості, в тому числі потребам користувачів. Але не існує ідеального цільового типу таблиці для оцінки якості результатів.

Основними характеристиками якості таблиць «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» і таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» є:

Транспарентність

- Таблиці «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовані продажі продукту можуть бути виведені з таблиць «Ресурси-Використання» без особливих додаткових зусиль і таким чином, що негативні елементи не з'являються. Вони забезпечують більшу прозорість процедури компіляції.
- Таблиці «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту виводяться з таблиць «Ресурси-Використання» за допомогою складної процедури. Якщо з'являються негативні елементи, потрібна нова процедура балансування. Балансування вручну спричинює меншу транспарентність.

Порівнянність

- Таблиці «галузь на галузь» ближчі до статистичних джерел, результатів обстежень і фактичних спостережень. Більш пряма порівнянність гарантується даними Національних рахунків.
- Таблиці «продукт на продукт» знаходяться подалі від статистичних джерел і результатів обстежень. Результати були зібрані на аналітичній стадії, що дає менше порівнянності з джерелами, але гарантує кращий ступінь порівнянності між країнами.

Витрати

- Симетричні таблиці «галузь на галузь» визначають для кожної галузі потреби у витратах з боку інших галузей. Те ж саме справедливо для категорій кінцевого попиту. Змішані набори товарів і послуг, а не однорідна продукція, повідомляються для проміжних і кінцевих використань.
- Симетричні таблиці «продукт на продукт» мають чітку структуру витрат з точки зору продукції для проміжного використання та доданої вартості для компенсації трудових ресурсів та капіталу в однорідних галузях.

Ресурси і своєчасність

- Таблиці «галузь на галузь» менше насичені ресурсами для виробництва. Вони можуть бути виведені безпосередньо з таблиць «Ресурси-Використання» в базових цінах. Це вимагає менше ресурсів і гарантує кращу своєчасність.
- Складання таблиць «продукт на продукт» на основі технології виробництва продукту є більш вимогливим, оскільки можуть з'явитися негативні елементи. Таблиці вимагають більше ресурсів і зусиль з балансування. Публікація результатів затримується.

Аналітичний потенціал

- Таблиці «галузь на галузь» добре пристосовані для конкретних аналітичних цілей, які пов'язані з галузями (податкова реформа, аналіз впливу, фіскальна політика, монетарна політика і т.д.).

- Таблиці «продукт на продукт» добре пристосовані для багатьох інших конкретних аналітичних цілей, які пов'язані з однорідними виробничими одиницями (продуктивність, порівняння структур витрат, вплив на зайнятість, енергетична політика, екологічна політика та ін.).

Зручність для користувачів

Статистичні служби повинні складати симетричні таблиці «Витрати-Випуск», незважаючи на практичні проблеми, пов'язані з ними. Наявність одних лише таблиць «Ресурси-Використання» може розчарувати багатьох потенційних користувачів.

Відмінності між таблицями «продукт на продукт» і «галузь на галузь» викликані існуванням другорядного виробництва. Таблиця «Ресурси» відображає розмір другорядного виробництва як елементи поза діагоналлю (коли вона зведена у квадратну матрицю). Спостережуваний розмір другорядного виробництва залежить від рівня зведення і продукції, і галузей, і другорядне виробництво, отже, не має ніяких власних спостережуваних характеристик. Відносний характер концепції другорядного виробництва також показує, чому важко пояснити, що структура витрат одного продукту (скажімо, продукт № 201 на певному рівні зведення) повинна викликати більшу цікавість, ніж структури витрат інших 200 продуктів виробництва цієї галузі, тільки тому, що він є продуктом другорядного виробництва в іншій галузі.

У більшості країн матриця ресурсів характеризується наявністю другорядного виробництва тільки для обробних галузей або промислової продукції. Для інших галузей існують тільки діагональні елементи. Для цього є дві причини. По-перше, для сфери послуг діагональна структура є звичайною просто через те, що не існує технічних характеристик продукту, так що загальний випуск ОВД (або навіть юридичних чи інституційних одиниць) повинен вважатися характерним випуском галузей, в яких ці одиниці класифіковані в Статистичному реєстрі. По-друге, ОВД таких галузей, як сільське господарство, будівництво і торгівля часто визначаються в Національних рахунках в більш орієнтованій на продукт формі, ніж в Статистичному реєстрі, отже всі другорядні види діяльності в цих галузях вже були перенесені до основної галузі до того, як вводяться дані до таблиць «Ресурси-Використання» (як і рекомендовано в процесі з двох етапів, описаному нижче), або ж дані альтернативно будуються таким чином, що другорядного виробництва не існує з самого початку – випуск сільського господарства у вигляді суми сільськогосподарських продуктів, випуск будівництва як сума вартості нового будівництва та ремонту і т.д.).

На практиці цілих 70 відсотків (залежно від типу задіяних суб'єктів господарства) всієї економічної діяльності може абсолютно не залежати від того, яка процедура перетворення застосовується для побудови симетричних таблиць «Витрати-Випуск». Технологія або проблема перетворення, таким чином, на практиці обмежується обробними галузями та їх випуском промислової продукції. Враховуючи спрощений шлях для решти економіки (в першу чергу через відсутність відповідних джерел даних), зусилля і теоретичні уточнення, пов'язані з процедурами перетворення для обробних галузей треба зробити пропорційними.

Величину похибок вибірових і невибірових обстежень, пов'язаних з первинними даними, на яких базуються таблиці «Ресурси-Використання», і той факт, що значна частина інформації в ТРВ, як правило, отримана за допомогою методів розповсюдження результатів вибірових обстежень на всю статистичну сукупність, екстраполяцій, оцінок більш чи менш суб'єктивного характеру і навіть модельних розрахунків, слід мати на увазі при виборі методу побудови СТБВ. Крім того, закупівлі для проміжного споживання за видами продукції, в кращому випадку, збираються для одиниць виду діяльності (ОВД), і в більшості випадків статистичне охоплення закупівель є нерегулярним і/або сильно агрегованим. Інше важливе джерело похибки в докладних даних випуску та витрат пов'язане з перетворенням спостережуваних даних про продажі та закупівлі у відповідності до концепцій

Національних рахунків щодо виробництва і проміжного споживання, а також з тим фактом, що продажі і закупівлі нерівномірно розподілені протягом року (проблема змін в запасах).

Таким чином, вплив похибок невибірових обстежень, таких як невірна класифікація і необ'єктивність методів розповсюдження результатів обстежень на всю сукупність, може сам скласти величину більш значну, ніж загальний обсяг другорядного виробництва (на певному рівні зведення). Немає жодних реальних методів виявлення та виправлення таких помилок, коли вони вже пройшли випробування збалансованою системою «ресурси-використання». Методи складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск», отже, не повинні припускати точність даних, неспівставну з фактичним знанням про якість даних.

Завершення формування збалансованих таблиць «Ресурси-Використання» водночас означає завершення роботи, пов'язаної з даними. Якщо збір додаткових основних статистичних даних продовжується на цьому пізньому етапі процесу компіляції, слід було б перевернути послідовність роботи «з ніг на голову». Оскільки таблиці «Ресурси-Використання» складаються щорічно, використовувані методи повинні бути «автономними» і незалежними від подальшого складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск». Таким чином, дані таблиць «Ресурси-Використання» набагато тісніше пов'язані зі складанням (заклучних) річних Національних рахунків, ніж з симетричними таблицями «Витрати-Випуск». Тільки в такий спосіб існує можливість отримати належний динамічний ряд таблиць «Ресурси-Використання», які можуть інтегруватися з Національними рахунками і використовуються для узгоджених розрахунків постійних цін тощо.

Проблему негативних елементів, яка зазвичай виникає, коли таблиці «продукт на продукт» будуються на припущенні про технологію виробництва продукту, слід також розглядати на тлі точності вхідних даних. Існує багато можливих причин негативних значень. Найбільш важливою з них є, безсумнівно, та, що припущення про технологію виробництва продукту не відображає економічні або статистичні реалії на цьому рівні агрегування. Однак, навіть якщо припущення про технологію виробництва продукту було коректним, метод може вимагати абсолютної точності даних в таблицях «Ресурси-Використання».

На практиці неможливо вирішити, якою мірою негативні елементи спричинені припущенням про технологію або помилками в даних. Це відбувається в основному через те, що цільові змінні не можуть спостерігатися статистично. Спроба зробити це могла б зайняти дуже багато часу і означала б збір додаткових основних статистичних даних на цій пізній стадії процесу компіляції, що вимагало б повертання послідовності у протилежному напрямку. Зусилля, витрачені на усунення негативних значень можуть бути невірно спрямованими, оскільки навіть більш важливі проблеми можуть бути приховані в позитивних елементах, а процедури, застосовані для усунення негативних елементів, можуть несприятливо вплинути на надійні в цілому дані.

11.7.3 Продукти, одиниці і технологія

Таблиця «продукт на продукт» є кращим типом симетричних таблиць «Витрати-Випуск» згідно з ESA 1995. Це тісно пов'язане з особливим розумінням поняття «продукт». В економічній теорії продукція – в найзагальнішому сенсі – виробляється за допомогою засобів виробництва, праці і капіталу. Кожен продукт характеризується окремою функцією виробництва, яка описує конкретні технології, тобто технологія повністю описується в термінах набору продуктів. Однак, аналогію між цією теоретичною концепцією та властивостями статистичних таблиць «Витрати-Випуск» важко встановити, оскільки вони являють собою два різні рівні абстракції.

На рівні агрегування витрати-випуск немає «однорідних» продуктів або виробничих процесів окремого типу. Економіка складається з сотень тисяч або навіть мільйонів виробничих одиниць, серед яких навряд чи існують хоча б дві абсолютно однакові, і є мільйони різних продуктів і навіть

ще більше виробничих процесів. Рекомендації щодо побудови симетричних таблиць «Витрати-Випуск» часто базуються на числових або математичних прикладах, де припускається, що на високому рівні агрегування економіка може бути представлена набором однорідних продуктів і виробничих функцій. Ці моделі не завжди можуть дати корисну пораду при вирішенні практичних проблем, з якими стикається той, хто складає симетричну таблицю «Витрати-Випуск».

Якщо порівнювати з кількістю продуктів та виробничих процесів у реальному світі, навіть докладні основні статистичні дані вже являють собою значну частину агрегування. Статистика за продукцією збирається при максимальній деталізації, скажімо, щодо 10 000 продуктів, і це тільки в окремих областях, таких як статистика зовнішньої торгівлі і, можливо, випуск галузей обробної промисловості. Більше того, ідентичними у фізичному сенсі продукти відрізняються в економічному сенсі, коли вони продаються за різними цінами різним покупцям. Поняття базових цін визначене спеціально для врахування цієї можливості. Закупівлі для проміжного споживання за типом продукту, в кращому випадку, збираються для одиниць виду діяльності (ОВД), і в більшості випадків статистичне охоплення закупівель є нерегулярним і/або високо агрегованим.

Окремі виробничі процеси не входять в сферу офіційної статистики, і, отже, даних спостережень для різноманітних технологій виробництва в дійсності не існує. Економічна статистика має справу з операціями і в значно меншій мірі з технічними трансформаціями. Крім того, будь-який опис відповідної технології повинен містити тип капіталу і робочої сили, використовуваних в процесі виробництва, і проміжні витрати. При обговоренні складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» термін *технологія* є більш широким поняттям, ніж у звичайному сенсі.

Реальне завдання, що постає при складанні «витрат-випуску» – реорганізувати і далі певною мірою розбити вже високо агреговані дані при роботі з таблицями «Ресурси-Використання», а потім розібратися належним чином з наступною проблемою зведення при побудові симетричної таблиці «Витрати-Випуск». З цієї точки зору теорії оптимального агрегування можна вважати настільки ж актуальними, як і для виробничих функцій.

Термінологічні проблеми з поняттям «технологія» тісно пов'язані з аналогічною проблемою з терміном «однорідні» для продуктів або одиниць. Таким чином, термін «однорідні» використовується для позначення того, що насправді означає класи, які «взаємно виключають одне одного», у відповідності до певної класифікації. Для продуктів такі класифікації можливі на будь-якому рівні агрегування, але цю дуже слабку «однорідність» неможливо покласти в основу далекосяжних припущень, що ведуть до поняття «однорідних» виробничих процесів.

Незалежно від обраного підходу очевидно, що будь-який окремий елемент в симетричній таблиці «однорідні» являє собою унікальний «кошик продуктів». Регулювання ступеню «різноманітності» вмісту цих кошиків тісно пов'язане з початковим або найбільш детальним рівнем ідентифікації продукту. У більшості країн таблиці «Ресурси-Використання», складаються для більш укрупнених продуктових груп, часто не більше кілька сотень, а рівень 2000-3000 груп дуже детально описаний в міжнародному контексті. Тільки тоді, коли є більше продуктових груп, ніж галузей в таблицях «Ресурси-Використання», при складанні таблиць в постійних цінах можливо виявити зміни в кошику уздовж рядка таблиці «Використання». У випадках, коли дуже агреговані (і, отже, зазвичай неефективні) методи використовуються в системі компіляції (як в поточних, так і в постійних цінах), може здатися на перший погляд, що отримані дані відповідають теоретичному припущенню однорідності, оскільки всі докази зворотного твердження були усунені в процесі компіляції.

Найбільш важливою передумовою для збору основних статистичних даних є *Статистичний реєстр* і типи одиниць, які в ньому містяться. На практиці ОВД утворюються по-різному в різних країнах, залежно від того, чи вони визначаються зверху вниз (тобто відносно обмежена розбивка інституційних одиниць) або знизу вгору (тобто як об'єднання усіх існуючих місцевих виробничих

одиниць). Останній випадок відповідає визначенням, наведеним у СНР 1993 і ESA1995, і призводить до більш точної класифікації видів діяльності, ніж у першому випадку.

Кожна ОВД має свої унікальні інституційні та організаційні характеристики, які можуть впливати на склад його закупівель так само як і основні технологічні процеси виробництва. Два ОВД, що виробляють однакову продукцію, можуть мати абсолютно різні структури витрат (закупівель), в залежності від ступеня орієнтації на закупівлю напівфабрикатів, залучення сторонніх ресурсів до окремих видів діяльності, володіння своїм капітальним обладнанням та будівлями, а не їх лізинг або оренда тощо, і в цілому від ступеня вертикальної інтеграції різних виробничих процесів.

Для правильного розуміння характеру даних «витрати-випуск» важливо ясно уявляти собі, що не існує способу повного виключення *інституційних характеристик* економіки з таблиць «Ресурси-Використання» або симетричної таблиці «Витрати-Випуск». Оскільки інституційні механізми змінюються з часом в окремих країнах і можуть значно відрізнятися в різних країнах, очевидно, що інтерпретація таблиці «Витрати-Випуск» як опису системи технічного виробництва має серйозні обмеження.

Статистично ОВД являють собою максимальний ступінь виключення інституційних механізмів, якого можна досягти. Ці одиниці розроблені саме з цією метою, і не існує офіційної статистики щодо структури витрат нижче цього рівня. Якщо основні статистичні дані в країні стосуються тільки юридичних або інституційних одиниць, або зверху вниз визначених ОВД, які дуже наближені до юридичних одиниць, то немає доступних математичних методів, які можуть розплутати цей набір даних, щоб отримати колонки, пов'язані з належними ОВД і навіть ще меншою мірою з групами продуктів. У цьому випадку в цілому існують дві можливості. По-перше, фахівці, які укладають таблиці «Ресурси-Використання», повинні працювати з найбільш докладними з доступних даних і, можливо, провести кілька цільових обстежень, щоб розбити найскладніші юридичні одиниці на їх складові ОВД (тобто широко використовувати двоступеневий процес, описаний нижче). Друга можливість полягає в тому, щоб побудувати менш якісний набір таблиць «Витрати-Випуск» за допомогою одних лише математичних методів і припущень.

11.7.4 Наслідки розподілу між внутрішнім виробництвом та імпортом

У таблицях «Ресурси-Використання», і симетричних таблицях «Витрати-Випуск» внутрішній випуск та імпорт продуктів, що належать до тієї ж продуктової групи, об'єднуються. В аналітичних цілях часто є зацікавленість в тому, щоб відрізнити впливи на внутрішню економіку та імпорт. Для того, щоб досягти цієї мети, елементи в таблицях «Ресурси-Використання» і симетричних таблицях «Витрати-Випуск» потрібно розділити на вітчизняну та імпортні продукцію. Ця розбивка має бути зроблена на найвищому можливому рівні деталізації продуктів, і таким чином, вона переважно провадиться в прямокутній таблиці «Ресурси».

Коли розподіл між внутрішнім виробництвом та імпортом здійснюється шляхом припущення постійних співвідношень імпорту вдовж рядка (за винятком експорту, де актуальна інформація зазвичай доступна), застосовується припущення про частку на ринку, схоже на припущення про фіксовану структуру продажів продукту. Отримані в результаті «внутрішня» та «імпортна» матриці дуже чутливі до рівня агрегації продукції, на якому відбувається розподіл. Таким чином отримані матриці формують розподіл на докладному рівні ресурсів і використання і будуть краще відображати реальність, ніж матриці, отримані при здійсненні розбивки на рівні (зведеної) квадратної матриці використання. Незалежно від того, які методи використовуються при побудові симетричних таблиць «Витрати-Випуск», розподіл між внутрішнім випуском та імпортом часто заснований на припущенні про частку на ринку.

11.7.4 Складання таблиць «Витрати-Випуск» на практиці

Коли статистичні дані витрат і випуску складаються на практиці, необхідно враховувати бажані властивості і методи складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» вже під час роботи з таблицями «Ресурси-Використання». Зробивши правильний вибір групування і структури таблиць «Ресурси-Використання», можна побудувати базу даних, яка буде актуальною і корисною для поточних національних рахунків і на той же час може бути перетворена в симетричну таблицю «Витрати-Випуск» при мінімальних маніпуляціях з даними.

В цілому складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» з таблиць «Ресурси-Використання», виходячи з припущення про фіксовану структуру продажів продукту, є досить простим, як описано вище (розбивка і додавання рядків). Немає ніякої потреби у будь-яких екскурсах до теоретичних виробничих функцій або математичних вправ, щоб побудувати симетричні таблиці «Витрати-Випуск». Формально процедура розбивки і додавання являє собою множення матриць, але може бути цікаво розглянути різні етапи розрахунку.

Однак таблиця «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту не здається інваріантом технології припущення, коли вона використовується для аналізу впливу (Евондс, 2007).

Є, однак, деякі процедури, пов'язані з побудовою таблиць «Ресурси-Використання», які корисно розглянути до того, як відбудеться перетворення у симетричні таблиці «Витрати-Випуск». Формально це перший крок *двоступеневого процесу*, який застосовується в країнах з великим досвідом створення і використання таблиць «Витрати-Випуск». Не існує альтернативного стандартного підходу, який широко використовується, але є багато специфічних для різних країн варіантів або методів, особливо для країн, де одиницями в економічній статистиці є лише підприємства. Деякі з них мають свої особливості двоступеневого процесу. У Франції, наприклад, перший етап здійснюється до такої межі, що матриця ресурсів стає діагональною. Другий етап, таким чином, є зайвим.

Перший етап *двоступеневого процесу* або *процесу перегляду* складається в основному з визначення галузей в таблицях «Ресурси-Використання», (і в таблицях діяльності Національних рахунків у цілому) таким чином, щоб жодна галузь не мала другорядного виробництва в інших *табличних категоріях* (тобто широкі групи галузей, такі як сільське господарство, рибальство, гірничодобувна промисловість, обробна промисловість, будівництво тощо). Якщо ОВД, для яких наявні статистичні дані, автоматично не задовольняють цю умову, то завданням для Національних рахунків буде зробити подальшу розбивку (створення нових ОВД), доки ця умова не буде виконана як для горизонтально, так і вертикально інтегрованих одиниць. Такі додаткові розбивки, як правило, здійснюються вручну на основі всієї наявної інформації та рішення спеціалістів національного обліку. Оскільки частіше за все дані проміжного споживання відсутні для цих типів створених ОВД, перегляд може бути здійснений тільки шляхом перенесення деяких частин загальних сум проміжного споживання між галузями, таким чином, також істотно полегшуючи подальше складання детальних структур витрат в таблиці «Ресурси».

Слід зупинитися на двох важливих моментах, що стосуються цієї процедури:

Перш за все цей перегляд відображає в основному лише *дотримання вимог СНР 1993* (і *ESA 1995*) щодо визначення установ (СНР 1993, пар. 5.30-5.34). Відповідність визначенню галузей в СНР є необхідною умовою корисності даних, класифікованих за видами діяльності, не тільки для цілей витрат-випуску, але і для їх аналітичної придатності взагалі. Отже, галузі в ідеалі повинні бути визначені однаково в таблицях видів діяльності Національних рахунків, таблицях «Ресурси-Використання», а також в таблицях «Витрати-Випуск».

По-друге, цей метод не слід розглядати як припущення «змішаної технології», як це визначено в старій редакції СНР 1968 року. Перший крок полягає у тому, щоб лише переконатися, що основні принципи складання таблиць діяльності відповідно до СНР (і ESA) виконуються. На другому кроці складаються симетричні таблиці «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту (фіксовані частки на ринку).

Процедура перегляду в основному стосується таких видів діяльності, як сільське господарство, енергетика, будівництво і торгівля. Хоча ці розбивки і перекласифікації можуть розглядатися як використання припущення про технологію виробництва продукту, це вірно тільки в більш загальному розумінні цього терміна, оскільки структури витрат не визначаються шляхом множення на обернену матрицю ресурсів і не можуть призвести до негативних елементів. І часто дуже специфічні структури витрат, які не могли, можливо, бути визначені тільки з матриць ресурсів і використання, застосовуються в цих переглядах.

Оскільки цей перегляд має місце до заповнення середньої частини таблиць «Ресурси-Використання», часто навіть не потрібно припускати певну структуру витрат для переглянутого випуску, тому що перенесення відбуваються тільки між підсумками випуску та витрат галузей. Це полегшує складання таблиць «Ресурси-Використання». Якщо, наприклад, все будівництво апріорі було перенесене до будівельної галузі, немає ніякої необхідності розподіляти будівельні матеріали практично за всіма галузями в таблицях «Ресурси-Використання» – ця процедура і зайняла б дуже багато часу і була б ненадійною, оскільки вхідних даних для таких витрат, як правило, не вистачає.

Для деяких видів діяльності цей перегляд повинен відбутися вже з інших причин. Так, Європейська система рахунків сільського господарства передбачає, що всі види сільськогосподарської діяльності підпадають під дію рахунків, та існують дуже обмежені можливості зберегти несільськогосподарське другорядне виробництво в системі. Передбачається групування всіх житлових будинків разом в одній галузі. Торгівельна діяльність за межами торговельної галузі вже повинна була бути окремо визначеною, оскільки тільки торгові націнки, а не бруто-оборот проданих продуктів слід вважати випуском.

Переглянуті галузі стали «чистими» в тому сенсі, що вони не мають другорядного виробництва, і що весь другорядний випуск цієї продукції був переведений до заново визначених галузей. Але перевизначені галузі не є однорідними в чіткому значенні цього терміна, тому що вони можуть виробляти ще багато різних продуктів з різними структурами витрат, коливаннями цін і розподілом серед користувачів.

У деяких країнах Статистичні реєстри не містять детальну інформацію про ОВД, але зосереджені на одиницях-підприємствах. У цілому проблеми даних, проте, не звільняють тих, хто складає Національні рахунки, від виконання правил СНР/ESA. Досвід показує, що у випадках, коли відправною точкою є ТРВ з видами діяльності підприємств, а таблиці «продукт на продукт» розраховуються на основі припущення про технологію виробництва продукту, послідовні серії перерахунку (з використанням негативних елементів в якості індикаторів) призводять до змін в початкових таблицях «Ресурси-Використання», які в основному (принаймні зміни, пов'язані з ліквідацією великих негативних значень) відображають тип перегляду, описаного в першому кроці двоступеневого процесу. У таких випадках набагато простіше та ефективніше спочатку попрацювати з таблицями «Ресурси-Використання» на систематичній основі, оскільки негативні елементи мають низьке сигнальне значення, що може призвести до безсистемних та довільних коригувань в елементах матриць ресурсів та використання.

Якщо Національні рахунки і, отже, таблиці «Ресурси-Використання», базуються на одиницях типу підприємства, може бути нереально вимагати таблиці «Ресурси-Використання», де галузева

класифікація не відповідає таблицям Національним рахунків. Втім, коли справа доходить до побудови симетричних таблиць «Витрати-Випуск», цілком можливо застосувати двоступеневий процес, і в першу чергу скоригувати (прямокутні) таблиці «Ресурси-Використання», як описано вище, а потім скласти симетричну таблицю «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структури продажів продукту без необхідності попереднього зведення у квадратні матриці ресурсів і використання. Навіть незважаючи на те, що порівнянність класифікацій таблиць «Витрати-Випуск» і Національних рахунків не буде досконалою, переваги обмежених втрат інформації при зведенні, а також простоти методу все ж буде досягнуто.

Проте простота підходу не враховує, що великі негативні значення свідчать про невдалий підбір основних джерел, класифікацій та наступних процедур і припущень. Це простий підхід, який не гарантує, що система «ресурси-використання» збалансована з тим же пріоритетом послідовної оцінки пропозиції та попиту.

11.8 Моделі перетворення

Перш ніж обговорити основні моделі для перетворення таблиць «Ресурси-Використання» у симетричні таблиці «Витрати-Випуск», розглянемо систему «витрат-випуску», яка буде застосована для перетворення.

11.8.1 Система «витрати-випуск»

Система «витрати-випуск» з визначенням змінних представлена в Таблиці 11.26. Щоб зробити механізм якомога простішим, внутрішнє виробництво та імпорт на цьому етапі не розрізняються.

Інформація, що міститься в таблицях «Ресурси-Використання», може бути схематично перегрупована у систему «витрат-випуску», наведену нижче. Ця система була запроваджена в СНР 1968 (Організація Об'єднаних Націй, 1968, с. 48). У таблицях системи «витрати-випуск» матриці позначені великими літерами, а вектори – малими літерами. Транспоновані матриці записуються з додаванням індексу (Т). Вектори записуються у вигляді векторів-колонок, а вектори у рядках записуються як транспоновані вектори-колонки шляхом додавання індексу (Т). Перевага даної системи «витрати-випуск» полягає в тому, що вся інформація з таблиць «Ресурси-Використання», та таблиць «Витрати-Випуск» може бути зведена в одну матрицю.

У першому рядку і колонці інтегрованої системи «Витрати-Випуск» вказана продукція. Перший рядок відображає використання продукції як проміжний випуск за галузями (елементи U) і кінцевий попит (елементи Y). У матриці U продукція розташована в рядках, а галузі – в колонках.

Типовий елемент матриці, наприклад, у рядку «i» та колонці «j», являє собою кількість продукту «i», використаного у виробництві галузі «j». Суми рядків цієї матриці представляють загальне проміжне використання різних продуктів у виробництві. Суми колонок представляють собою проміжне використання всіх продуктів різними галузями. Матриця Y має знову ж таки продукцію в рядках і категорії кінцевого попиту в колонках. Кожний елемент відповідного підсумкового вектору являє собою чисте кінцеве використання того чи іншого продукту для споживання, нагромадження капіталу та чистого експорту.

Оскільки імпорт був віднятий в матриці Y, перша колонка інтегрованої системи «витрати-випуск» відображає джерела продуктів у різних внутрішніх галузях. У матриці V галузі розташовані в рядках, а продукти – в колонках. Її типовий елемент, наприклад, в рядку «j» і колонці «i», являє собою виробництво продукту «i» галуззю «j». Ця матриця є майже діагональною, тому що переважна частка випуску більшості галузей складається з власних характерних продуктів (основне виробництво). Втім, матриця не є строго діагональною, оскільки багато галузей мають певний обсяг

другорядного виробництва. Вектор-колонка q в кінці першого рядка має в якості елементів внутрішній випуск кожного з продуктів. Цей вектор повторюється в транспонованій формі у вигляді вектора-рядка в нижній частині першої колонки.

Другий рядок і колонка інтегрованої системи «витрат-випуску» пов'язані з галузями. На той час як суми колонок матриці V дають внутрішній випуск різних продуктів, суми рядків матриці V дають внутрішній випуск різних галузей. Ці підсумки рядків є елементами вектора випуску галузей (g). Підсумки колонок є елементами транспонованого вектору випуску галузей (g^T). Друга колонка інтегрованої системи «витрат-випуску» відображає загальні вартості виробництва продукції галузей. Суми колонок матриці U , які являють собою вартість проміжних витрат, та елементи вектора-рядка W , що являють собою вартість основних витрат (додану вартість), визначають вартість випуску галузей.

Останній рядок і колонка пов'язані із загальними витратами і випуском за продуктами і галузями, але також і з загальними показниками доданої вартості та чистих кінцевих витрат. Система збалансована, якщо загальні витрати продуктів (g^T) дорівнюють загальному випуску продуктів (g), а загальні витрати галузей (g^T) дорівнюють загальному обсягу виробництва галузей (g). Якщо це так, то загальна додана вартість (w) дорівнює загальним чистим кінцевим витратам (y).

Таблиці «Ресурси-Використання», можуть бути перетворені в таблиці «Витрати-Випуск» багатьма способами. Загалом, прямокутні таблиці «Ресурси-Використання» також можуть бути перетворені в прямокутні таблиці «Витрати-Випуск». Можна сказати, що прямокутна таблиця «Використання» вже є таблицею «Витрати-Випуск» «продукт на галузь» з набагато більшим числом продуктів, ніж галузей. Цю інформацію можна перетворити в прямокутні таблиці «Використання» для продуктів і однорідних виробничих одиниць (галузей).

Найчастіше застосовується перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в симетричні таблиці «Витрати-Випуск». Для симетричних таблиць «Витрати-Випуск». характерно те, що загальні витрати завжди дорівнюють загальному обсягу виробництва для даного рядка і колонки продуктів або галузей. Щоб уникнути плутанини з моделями перетворення, були використані різні літери для позначення різних змінних симетричних таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» та симетричних таблиць «Витрати-Випуск» «галузь на галузь».

11.8.2 Основні моделі перетворення

Основними моделями перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в симетричні таблиці «Витрати-Випуск» є:

- Модель А: Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту
Кожен продукт вироблений власним конкретним способом, незалежно від галузі, в якій він вироблений.
- Модель В: Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про єдину технологію галузі
Кожна галузь має свій власний конкретний спосіб виробництва, незалежно від асортименту продукції.
- Модель С: Таблиця «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів галузі
Кожна галузь має свою власну конкретну структуру продажів, незалежно від асортименту продукції.
- Модель D: Таблиця Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту

Кожний продукт має свою власну конкретну структуру продажів, незалежно від галузі, в якій він вироблений.

- Модель Е: Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт на основі припущення про гібридну технологію
- Модель F: Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт на основі процедури Елмона

Таблиця 11.26: Структура «Витрати-Випуск»

Таблиця «Використання»

	Галузі	Ресурси
Продукція	V^T	q
Випуск	g^T	

Таблиця «Ресурси»

	Галузі	Кінцевий попит	Використання
Продукція	U	Y	q
Додана вартість	W		w
Випуск	g^T	y	

Інтегрована структура «Витрати-Випуск»

	Продукти	Галузі	Кінцевий попит	Загалом
Продукція		U	Y	q
Галузі	V			g
Додана вартість		W		w
Випуск	q^T	g^T	y	

Таблиця «Витрати-Випуск» - «продукт на продукт»

	Продукти	Кінцевий попит	Випуск
Продукція	S	Y	q
Додана вартість	E		w
Витрати	q^T	y	

Таблиця «Витрати-Випуск» - «продукт на продукт»

	Галузі	Кінцевий попит	Випуск
Галузі	B	F	g
Додана вартість	W		w
Витрати	g^T	y	

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

V = Матриця виробництва – транспонування матриці ресурсів («галузь на галузь»)

V^T = Матриця ресурсів («продукт на галузь»)

U = Матриця використання для проміжних продуктів («продукт на галузь»)

Y = Матриця кінцевого попиту («продукт на категорію»)

F = Матриця кінцевого попиту («галузь на категорію»)

S = Матриця для проміжних продуктів («продукт на продукт»)

B = Матриця для проміжних продуктів («галузь на галузь»)

E = Матриця доданої вартості («компоненти на однорідні галузі»)

W = Матриця доданої вартості («компоненти на галузі»)

$\text{Diag}(q)$ = Діагональна матриця випуску продуктів

$\text{Diag}(g)$ = Діагональна матриця випуску галузей

y = Вектор кінцевого попиту

w = Вектор доданої вартості

I = Одинична матриця

q = Вектор стовбців випуску продуктів

q^T = Вектор рядків випуску продуктів

g = Вектор рядків випуску галузей

g^T = Вектор рядків випуску галузей

КОЕФІЦІЄНТ ВИТРАТ ТАБЛИЦІ «ВИКОРИСТАННЯ»

$Z = U * \text{inv}(\text{diag}(g))$ Вимоги щодо витрат для продуктів на одиницю випуску галузі (проміжні продукти)

$L = W * \text{inv}(\text{diag}(g))$ Вимоги щодо витрат для доданої вартості на одиницю випуску галузі (первинні витрати)

КОЕФІЦІЄНТИ РИНКОВОЇ ЧАСТКИ ТАБЛИЦІ «РЕСУРСИ»

$C = V^T * \text{inv}(\text{diag}(g))$ Матриця асортименту продукції (частка кожного продукту галузі (проміжні продукти)

$D = V * \text{inv}(\text{diag}(g))$ Матриця ринкової частки (участь кожної галузі у випуску продукту)

Таблиця 11.27: Моделі перетворення

І. ОСНОВНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ТАБЛИЦЬ «РЕСУРСИ-ВИКОРИСТАННЯ» В ТАБЛИЦІ «ВИТРАТИ-ВИПУСК»		
<i>Модель з коефіцієнтами ринкової частки</i>		<i>Модель з коефіцієнтами перетворення</i>
Модель А: Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію продукту Кожен продукт має свій специфічний спосіб виробництва, незалежно від галузі, в якій він виробляється		Негативні значення
$T = inv(V^T) * diag(q)$ $A = Z * inv(C)$ $R = L * inv(C)$ $q = inv[I-Z * inv(C)] * y$ $S = Z * inv(C) * diag(q)$ $E = L * inv(C) * diag(q)$ $Y=Y$	Матриця перетворення Коефіцієнти витрат проміжні продукти Коефіцієнти витрат додана вартість Випуск Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	$T = inv(V^T) * diag(q)$ $A = U * T * inv(diag(q))$ $R = W * inv(V^T)$ $q = inv(I-A) * y$ $S = U * T$ $E = W * T$ $Y=Y$
Модель В: Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію галузі Кожна галузь має свій специфічний спосіб виробництва, незалежно від асортименту продукції галузі		Відсутність негативних значень
$T = inv(diag(g)) * V$ $A = Z * D$ $R = L * D$ $q = inv(I-Z * D) * y$ $S = Z * D * diag(q)$ $E = L * D * diag(q)$ $Y=Y$	Матриця перетворення Коефіцієнти витрат проміжні продукти Коефіцієнти витрат додана вартість Випуск Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	$T = inv(diag(g)) * V$ $A = U * T * inv(diag(q))$ $R = W * T * diag(q)$ $q = inv(I-A) * y$ $S = U * T$ $E = W * T$ $Y=Y$
Модель С: Таблиця «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів галузі Кожна галузь має свою специфічну структуру продажів, незалежно від асортименту продукції галузі		Негативні значення
$T = inv(C)$ $A = inv(C) * Z$ $R = W * inv(diag(q))$ $g = inv(I- inv(C) * Z) * inv(C) * y$ $B = inv(C) * Z * diag(g)$ $W = W$ $F = inv(C) * V$	Матриця перетворення Коефіцієнти витрат проміжні продукти Коефіцієнти витрат додана вартість Випуск Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	$T = (diag(g) * inv(V^T))$ $A = T * U * inv(diag(g))$ $R = W * inv(diag(g))$ $g = inv[I-T * U * inv(diag(g))] * T * y$ $B = T * U$ $W = W$ $F = T * Y$
Модель D: Таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту Кожен продукт має свою специфічну структуру продажів, незалежно від галузі його виробництва		Відсутність негативних значень
$T = D$ $A = D * Z$ $R = W * inv(diag(g))$ $g = inv(I- D * Z) * D * y$ $B = D * Z * diag(g)$ $W = W$ $F = D * Y$	Матриця перетворення Коефіцієнти витрат проміжні продукти Коефіцієнти витрат додана вартість Випуск Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	$T = V * inv(diag(q))$ $A = T * U * inv(diag(g))$ $R = W * inv(diag(g))$ $g = inv[I-T * U * inv(diag(g))] * T * y$ $B = T * U$ $W = W$ $F = T * Y$
ІІ. ІНШІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ТАБЛИЦЬ «РЕСУРСИ-ВИКОРИСТАННЯ» В ТАБЛИЦІ «ВИТРАТИ-ВИПУСК»		Відсутність негативних значень
Модель Е: Таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про гібридну технологію продукту $V_1 = V \# H$ $V_2 = V - V_1$ $C_1 = V_1^T * inv(diag(g))$ $D_2 = V_2^T * inv(diag(q))$ $R = inv(C_1) * (I-diag(D_2^T * i))+D_2$ $A = Z * R$ $R = L * R$ $q = inv(I-Z * R) * y$ $S = Z * R * diag(q)$ $y=y$ $E = L * R * diag(q)$		
Матриця технології продукту Матриця технології галузі Матриця асортименту продукції для технології продукту Матриця ринкової частки для гібридної технології Матриця перетворення для гібридної технології Коефіцієнти витрат проміжні продукти Коефіцієнти витрат додана вартість Випуск Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит		
V_1 = Матриця для технології продукту V_2 = Матриця для технології галузі ($V - V_1$) g_1 = Вектор випуску галузі з технологією продукту I = Одиничний вектор H = Матриця для гібридної технології		
Модель F: Таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі процедури Елмона		Відсутність негативних значень
Див. Спеціальну документацію в Прикладі 11.4 та Прикладі 11.7.		

Основні моделі перетворення представлені в Таблиці 11.27. Для зручності користувача подані дві версії моделі перетворення, розміщені вертикально в зведеній таблиці. Перша версія заснована на коефіцієнтах частки на ринку, на той час як друга звертається до коефіцієнтів перетворення.

Приклад 11.7: Алгоритм Елмона

Будемо вважати, що матриці U та V є квадратними.

1. Обчислюємо матрицю часток на ринку (внесок кожної галузі до випуску продукту):

$$M = V(q)^{-1}$$

2. Обчислюємо в першому наближенні таблицю «Витрати-Випуск»:

$$Z^{(0)} = U$$

3. Для кожного рядка i :

а. Для кожного стовпця j

і. Оцінюємо загальний обсяг товару j , який використаний галуззю i для другорядного виробництва:

$$c_{ij} \text{ (див. складну формулу в оригінал)}$$

іі. Якщо $c_{ij} \geq U_{ij}$, обчислюємо масштабний множник:

$$s_{ij} = \text{(див. складну формулу в оригіналі)}$$

Інакше встановлюємо масштабний множник $s_{ij}^{(k)}$ рівним 1

ііі. Робимо нову оцінку Z_{ij} , беручи U_{ij} , віднімаючи одиниці, використані для виробництва інших продуктів, ніж продукт « i » в галузі « i », і додаючи одиниці, використані для виготовлення продукту « i » в інших галузях, ніж галузь « i ».

$$Z_{ij} = \text{(див. складну формулу в оригіналі)}$$

б. Повторіть крок (а), поки для всіх j не залишитесь в межах бажаної точності

4. Виконуємо кроки 2 і 3 для K і Y (частина матриці з доданою вартістю)[^]

Зверніть увагу, що рядок дотацій також може бути частиною таблиці «Ресурси». Звичайно, рядок дотацій містить тільки негативні значення і, отже, не повинен бути зменшеним. Для цих рядків на кроці «іі» коефіцієнт зменшення завжди повинен бути встановлений рівним 1.

Основні моделі перетворення для таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»

Щоб отримати таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт», значення за колонками матриці використання перемножуються після перенесення з певними матрицями перетворення.

- У моделі А (Технологія виробництва продукту) перетворення значень за колонками матриці використання можна виразити як множення після перенесення матриці використання і матриці перетворення. Матриця перетворення відображає асортимент продуктів галузі.
- У моделі В (Технологія галузі) перетворення значень за колонками матриці використання полягає у множенні після перенесення матриці використання та іншої матриці перетворення. У цьому випадку матриця перетворення містить внесок кожної галузі у випуск продукту.

Основні моделі перетворення для таблиць «Витрати-Випуск» «галузь на галузь»

Для таблиць «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» значення за колонками матриці використання попередньо множаться на певні матриці перетворення.

- У моделі С (Фіксована структура продажів галузі) перетворення значень за колонками матриці використання полягає у попередньому множенні матриці використання і матриці перетворення. У цьому випадку матриця перетворення містить внесок кожної галузі у випуск продукту. Матриця перетворення відображає матрицю часток на ринку.
- У моделі D (Фіксована структура продажів продукту) перетворення значень за колонками матриці використання може бути представлене як попереднє множення матриці використання і матриці перетворення. Матриця перетворення відображає інверсію асортименту продуктів галузі.

Інші моделі перетворення для таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»

Національні статистичні органи використовують два інші види моделей перетворення для складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»,.

- Модель Е (Гібридна технологія) є варіантом моделі А та моделі В. У разі гібридної моделі таблиця «Ресурси» (V) розділяється на дві різні таблиці «Ресурси», які відображають технологію продукту (V_1) і технологію галузі (V_2). Потім два види моделі об'єднуються в гібридну модель перетворення.
- Модель F (Процедура Елмона) заснована на множенні матриць з моделі, технології виробництва продукту, як описано в моделі А. Однак, процедура Елмона не обчислює це множення безпосередньо, а замінює множення матриць методом послідовних наближень для розрахунку симетричних таблиць «Витрати-Випуск». Процедура Елмона адаптує наближення таким чином, щоб уникнути негативних потоків, що близько по духу до ідеї технології продукту.

Таблиця 11.28: Стислий огляд моделей перетворення

	МОДЕЛЬ А Технологія продукту Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»	МОДЕЛЬ В Технологія галузі Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»	МОДЕЛЬ С Фіксована структура продажів галузі Таблиця «Витрати-Випуск» «галузь на галузь»	МОДЕЛЬ D Фіксована структура продажів продукту Таблиця «Витрати-Випуск» «галузь на галузь»
Матриця перетворення Коефіцієнти витрат Проміжна продукція Додана вартість Кінцевий попит Випуск	$T = \text{inv}(V') * \text{diag}(q)$ $A = U * T * \text{inv}(\text{diag}(q))$ $S = U * T$ $E = W * T$ $Y = Y$ $q = \text{inv}(I - A) * y$	$T = \text{inv}[\text{diag}(g)] * V$ $A = U * T * \text{inv}[\text{diag}(q)]$ $S = U * T$ $E = W * T$ $Y = Y$ $q = \text{inv}(I - A) * y$	$T = \text{diag}(g) * V'$ $A = T * U * \text{inv}[\text{diag}(g)]$ $B = T * U$ $W = W$ $F = T * Y$ $g = \text{inv}(I - A) * y$	$T = V * \text{inv}[\text{diag}(q)]$ $A = T * U * \text{inv}[\text{diag}(g)]$ $B = T * U$ $W = W$ $F = T * Y$ $g = \text{inv}(I - A) * y$

Основні формули чотирьох основних моделей перетворення зібрані в Таблиці 11.28. З цієї простої таблиці стає ясно, що чотири основні моделі мають деякі подвійні риси. Таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» складаються шляхом множення після переносу матриць використання та доданої вартості з матрицею перетворення, яка відображає або технологію продукту, або технологію галузі.

Таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» можуть бути виведені з системи «Ресурси-Використання» шляхом попереднього множення матриць використання та кінцевого використання з матрицею перетворення, яка відображає або фіксовану структуру продажів галузі, або фіксовану структуру продажів продукту.

Зворотне перетворення

У деяких країнах ЄС наявні таблиці «Витрати-Випуск», а не «Ресурси-Використання». Це, зокрема, стосується історичних таблиць «Витрати-Випуск». Якщо потрібно створити набір таблиць «Ресурси-Використання» протягом тривалого періоду часу, ці обрані таблиці «Витрати-Випуск» потрібно «зворотно перебудувати» шляхом перетворення таблиць «Витрати-Випуск» назад у відповідні таблиці «Ресурси-Використання».

Таблиця 11.29: Перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск» та навпаки

I. ПЕРЕТВОРЕННЯ ТАБЛИЦЬ «РЕСУРСИ-ВИКОРИСТАННЯ» В ТАБЛИЦІ «ВИТРАТИ-ВИПУСК»		
Модель А: Перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію продукту Кожен продукт має свій специфічний спосіб виробництва, незалежно від галузі, в якій він виробляється		Негативні значення
$S = Z * inv(C) * diag(q)$ $E = L * inv(C) * diag(q)$ $Y = Y$	Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	
Модель В: Перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію галузі		Відсутність негативних значень
$S = Z * D *$ $E = L * D * diag(q)$ $Y=Y$	Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	
Модель С: Перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів галузі		Негативні значення
$R = inv(C) * Z * diag(g)$ $W = W$ $F = inv(C) * Y$	Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	
Модель D: Перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту		Відсутність негативних значень
$R = inv(C) * Z * diag(g)$ $W = W$ $F = D * Y$	Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	
II. ПЕРЕТВОРЕННЯ ТАБЛИЦЬ «ВИТРАТИ-ВИПУСК» В ТАБЛИЦІ «РЕСУРСИ-ВИКОРИСТАННЯ»		Відсутність негативних значень
Зворотна Модель А: Перетворення таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію продукту в таблицю «Використання»		
$U = S * inv((diag(q)) * inv(D) * diag(g))$ $W = E * inv((diag(q)) * inv(D) * diag(g))$ $Y = Y$	Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	
Зворотна Модель В. Перетворення таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію галузі в таблицю «Використання»		Негативні значення
$U = S * inv((diag(q)) * inv(D) * diag(g))$ $W = E * inv((diag(q)) * inv(D) * diag(g))$ $Y = Y$	Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	
Зворотна Модель С: Перетворення таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів галузі		Відсутність негативних значень
$U = C * B$ $W = W$ $Y = C * F$	Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	
Зворотна Модель D: Перетворення таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту		Негативні значення
$U = inv(D) * B$ $W = W$ $Y = inv(D) * F$	Проміжні продукти Додана вартість Кінцевий попит	
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ		
S = Матриця проміжного споживання продукції («продукт на продукт»)		
Z = Вимоги щодо витрат продуктів на одиницю випуску галузі (таблиця «Використання»)		
C = Асортиментна матриця з часткою кожного продукту у випуску галузі (таблиця «Ресурси»)		
q = Вектор випуску продукції		
E = Матриця доданої вартості («компонент на однорідні галузі»)		
L = Вимоги щодо витрат продуктів на додану вартість на одиницю випуску галузі (таблиця «Використання»)		
Y = Матриця кінцевого попиту («продукт на категорію»)		
D = Матриця ринкової частки з участю кожної галузі у випуску продукту (таблиця «Ресурси»)		
B = Матриця проміжного споживання продукції («галузь на галузь»)		
g = Вектор випуску галузі		
W = Матриця доданої вартості («компонент на галузь»)		
F = Матриця кінцевого попиту («галузь на категорію»)		
U = Матриця 2Використання» для проміжного споживання продукції (таблиця «Використання»)		

Для перетворення таблиць «Витрати-Випуск» у відповідні таблиці «Ресурси-Використання» потрібна інформація про асортимент продукції (С коефіцієнти) або частки на ринку (D коефіцієнти) з таблиці «Ресурси», а також таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» або «галузь на галузь». На практиці, принаймні таблиця «Ресурси» базового року має суттєве значення для перетворення таблиці «Витрати-Випуск» у таблиці «Ресурси-Використання». У Таблиці 11.29 представлені чотири основні моделі перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск» і відповідні їм моделі зворотного перетворення таблиць «Витрати-Випуск» у таблиці «Ресурси-Використання».

Цікаво відзначити подвійний характер моделей перетворення.

- В залежності від структури таблиці «Ресурси» перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск» за допомогою моделі А і моделі С може спровокувати виникнення негативних значень в таблиці «Ресурси-Використання». Однак зворотне перетворення таблиць «Витрати-Випуск» у таблиці «Ресурси-Використання» за допомогою зворотної моделі А і зворотної моделі С не призведе до негативних елементів.
- Перетворення таблиці «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск» за допомогою моделі В і моделі D не буде генерувати негативні значення в таблиці «Витрати-Випуск». Однак зворотне перетворення таблиць «Витрати-Випуск» у таблиці «Ресурси-Використання» за допомогою зворотної моделі В і зворотної моделі D можуть генерувати негативні елементи в залежності від структури таблиці «Ресурси».

З цього спостереження можна зробити висновок, що неправдоподібно негативні значення у виведених таблицях можуть з'явитися, якщо матриця С (матриця асортименту продукції) або матриця D (матриця частки на ринку) повинні бути інвертовані в процесі перетворення.

11.8.3 Моделі перетворення з внутрішнім випуском та імпортом

З метою емпіричного дослідження дуже важливо розрізняти внутрішнє виробництво та імпорт в системі ресурсів та використання. У таблиці 11.30 система «Витрати-Випуск» уточнюється шляхом розділення внутрішньої та імпортової продукції.

Для зручності розгляду таблиця «Використання» імпорту інтегрується в таблицю «Використання» внутрішнього випуску. Як правило, тільки останній вектор-рядок матриці імпорту із загальним рівнем імпорту представлений в таблиці «Використання» внутрішнього випуску. Спосіб представлення був обраний однаковим для таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» і «галузь на галузь».

Нижченаведена документація пояснює структуру чотирьох основних моделей перетворення більш докладно. Такі умовні позначення визначають показники, які використовуються при перетворенні.

U	Частина проміжних витрат таблиці «Використання» у вимірі «продукт на галузь»
W	Частина доданої вартості таблиці «Використання» у вимірі «додана вартість на галузь»
Y	Частина кінцевого попиту таблиці «Використання» у вимірі «продукт на кінцевий попит»
V'	Таблиця «Ресурсів» за виключенням колонок імпорту у вимірі «продукт на галузь»
$(V')^{-1}$:	Зворотне значення V
S	Трансформована частина проміжних витрат таблиці «Використання» для симетричної таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»
B	Трансформована частина проміжних витрат таблиці «Використання» для симетричної таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь».

E таблиці	Трансформована частина доданої вартості таблиці «Використання» для симетричної «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»
F таблиці	Трансформована частина кінцевого попиту таблиці «Використання» для симетричної «Витрати-Випуск» «галузь на галузь»
A «продукт на продукт»	Матриця коефіцієнтів витрат для проміжних продуктів таблиці «Витрати-Випуск» або таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь»
R «продукт на продукт»	Матриця коефіцієнтів витрат для доданої вартості таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» або таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь»
q	Вектор загального ресурсу продуктів
m	Вектор імпорту за продуктами
q-m	Вектор загального обсягу внутрішнього випуску продуктів
diag(q-m)	Матриця з q-m на діагоналі
g	Вектор загального випуску галузей
diag(g)	Матриця з g на діагоналі

Таблиця 11.30: Структура «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску та імпорту

Таблиця «Ресурси»				
Продукти	Галузі	Випуск	Імпорт	Ресурси
Випуск	V^T g^T	$q-m$	m	q

Таблиця «Використання» внутрішнього випуску			
Продукти	Галузі	Кінцевий попит	Використання
Імпортвані	U_d U_m	Y_d Y_m	$q-m$ m
продукти			
Додана вартість	W		w
Випуск	g^T	y	

Інтегрована структура «Витрати-Випуск»					
	Внутрішні продукти	Імпортвані продукти	Галузі	Кінцевий попит	Загалом
Внутрішні продукти			U_d	Y_d	$q-m$
Імпортвані			U_m	Y_m	m
продукти					
Галузі	V				g
Додана вартість			W		w
Загалом	$(q-m)^T$	m^T	g^T	y	

Таблиця «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску - «продукт на продукт»			
	Продукти	Кінцевий попит	Використання
Внутрішні продукти	S_d	Y_d	$q-m$
Імпортвані	S_m	Y_m	m
продукти			
Додана вартість	E		w
Випуск	$(q-m)^T$	y	

Таблиця «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску - «галузь на галузь»			
	Галузі	Кінцевий попит	Випуск
Внутрішні галузі	B_d	F_d	g
Імпорт галузей	B_m	F_m	m
Додана вартість	W		w
Витрати	g^T	y	

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

V = Матриця виробництва – транспонування матриці ресурсів («галузь на продукт»)
V^t = Матриця ресурсів («продукт на галузь»)
U = Матриця використання для проміжних продуктів («продукт на галузь»)
Y= Матриця кінцевого попиту («продукт на категорію»)
F = Матриця кінцевого попиту («галузь на категорію»)
S = Матриця для проміжних продуктів («продукт на продукт»)
B = Матриця для проміжних продуктів («галузь на галузь»)
E = Матриця доданої вартості («компоненти на однорідні галузі»)
W = Матриця доданої вартості («компоненти на галузі»)
diag(q-m) = Діагональна матриця внутрішнього випуску продуктів
diag(g) = Діагональна матриця випуску галузей

y = Вектор кінцевого попиту
w = Вектор доданої вартості
I = Одинична матриця
q-m = Вектор стовбців випуску продуктів
(q-m)^T = Вектор рядків випуску продуктів
g = Вектор стовпців випуску галузей
g^T = Вектор стовпців випуску галузей
m = вектор загального імпорту за продукцією
m^T = Вектор рядків для імпорту
^d = індекс внутрішнього виробництва
^m = індекс імпорту

КОЕФІЦІЄНТ ВИТРАТ ТАБЛИЦІ «ВИКОРИСТАННЯ»

Z = U * inv(diag(g)) Вимоги щодо витрат для продуктів на одиницю випуску галузі (проміжні продукти)
L = W * inv(diag(g)) Вимоги щодо витрат для доданої вартості на одиницю випуску галузі (первинні витрати)

КОЕФІЦІЄНТИ РИНКОВОЇ ЧАСТКИ ТАБЛИЦІ «РЕСУРСИ»

C=V^T * inv(diag(g)) Асортиментна матриця (частка кожного продукту галузі (проміжні продукти)
D = V * inv(diag(q-m)) Матриця ринкової частки (участь кожної галузі у випуску продукту)

Математичне формулювання припущення про технологію виробництва продукту (Модель А)

Математично перетворення значень уздовж колонок матриці може бути виражене як пост-множення (або правостороннє множення) матриці з матрицею перетворення. У випадку припущення про технологію виробництва продукту читач може переконатися, що матриця перетворення дорівнює:

$$T = (V')^{-1} \text{diag}(q-m)$$

Таким чином, проміжні витрати та додана вартість таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» становлять:

$$\begin{aligned} S &= UT \\ E &= WT \end{aligned}$$

Матриці коефіцієнтів витрат можна отримати з них шляхом ділення колонок на загальний внутрішній випуск продуктів

$$\begin{aligned} A &= S(\text{diag}(q-m))^{-1} = UT(\text{diag}(q-m))^{-1} = U(V')^{-1} \\ R &= E(\text{diag}(q-m))^{-1} = WT(\text{diag}(q-m))^{-1} = W(V')^{-1} \end{aligned}$$

З цих рівнянь випливає:

$$\begin{aligned} U &= AV' \\ W &= RV' \end{aligned}$$

що можна сформулювати як рівняння

$$\text{Таблиця «Використання»} = \text{Матриця коефіцієнтів витрат} * \text{Таблиця «Ресурси»}$$

в цьому розділі. Ми вже відзначали, що на практиці ця формула не буде виконуватися точно, а замість неї ми маємо

$$\begin{aligned} \text{Таблиця «Використання»} &= \text{Матриця коефіцієнтів витрат} * \text{Таблиця «Ресурси»} \\ &+ \text{Матриця розрізнення} \end{aligned}$$

Математично це можна записати як

$$\begin{aligned} U &= AV' + \Sigma_{\text{int}} \\ W &= RV' + \Sigma_{\text{va}} \end{aligned}$$

Математичне формулювання припущення про єдину технологію галузі (Модель В)

У випадку технології галузі матриця перетворення дорівнює

$$T = (\text{diag}(g))^{-1}V$$

Таким чином, проміжні витрати та додана вартість таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» становлять:

$$\begin{aligned} S &= UT \\ W &= WT \end{aligned}$$

Матриці коефіцієнтів витрат можна отримати з них шляхом ділення колонок на загальний внутрішній випуск продуктів

$$A = S(\text{diag}(q-m))^{-1} = U(\text{diag}(q-m))^{-1} V(\text{diag}(q-m))^{-1} = ZD$$
$$R = E(\text{diag}(q-m))^{-1} = W(\text{diag}(q-m))^{-1} V(\text{diag}(q-m))^{-1} = LD,$$

де

$$Z = U(\text{diag}(q-m))^{-1} \quad \text{Матриця коефіцієнтів проміжних витрат галузі}$$
$$L = W(\text{diag}(q-m))^{-1} \quad \text{Матриця коефіцієнтів доданої вартості галузі}$$
$$D = V(\text{diag}(q-m))^{-1} \quad \text{Матриця часток на ринку}$$

Математичне формулювання припущення про фіксовану структуру продажів галузі (Модель С)

У випадку моделі фіксованої структури продажів галузі матриця перетворення дорівнює

$$T = \text{diag}(g)(V')^{-1}.$$

Таким чином, проміжні витрати та кінцевий попит таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» становлять:

$$B = TU$$
$$F = TY$$

Матриці коефіцієнтів витрат можна отримати шляхом ділення колонок на загальний випуск галузей.

$$A = B(\text{diag}(g))^{-1}$$
$$R = W(\text{diag}(g))^{-1}$$

Математичне формулювання припущення про фіксовану структуру продажів продукту (Модель D)

У випадку моделі фіксованої структури продажів продукту матриця перетворення дорівнює

$$T = V(\text{diag}(q-m))^{-1}.$$

Таким чином, проміжні витрати та кінцевий попит таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» становлять:

$$B = TU$$
$$F = TY$$

Матриці коефіцієнтів витрат можна отримати шляхом ділення колонок на загальний випуск галузей.

$$A = B(\text{diag}(g))^{-1} = DZ$$
$$R = W(\text{diag}(g))^{-1},$$

де

$$Z = U(\text{diag}(q-m))^{-1} \quad \text{Матриця коефіцієнтів проміжних витрат галузі}$$
$$L = W(\text{diag}(q-m))^{-1} \quad \text{Матриця коефіцієнтів доданої вартості галузі}$$
$$D = V(\text{diag}(q-m))^{-1} \quad \text{Матриця часток на ринку}$$

Розподіл між використанням внутрішньої продукції та імпортованих продуктів в моделі технології продукту

Припустимо, що ми маємо такі таблиці:

U^d Таблиця «Використання» внутрішніх проміжних продуктів у вимірі «продукт на галузь»
 U^m Таблиця «Використання» імпортованих проміжних продуктів у вимірі «продукт на галузь»,
де $U = U^d + U^m$.

Ми бажаємо розрахувати

S^d Внутрішні проміжні продукти для таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»
 S^m Імпортовані проміжні продукти для таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»,
де $S = S^d + S^m$.

Також ми маємо $U = AV' + \Sigma_{int}$, оскільки працюємо в рамках моделі технології продукту.

Застосуємо таке припущення: для кожного продукту «і» співвідношення u_{ik}^m/u_{ik} є фіксованим для всього випуску галузі «к».

Використовуючи A і V' , ми можемо підрахувати витрати продукту «і» у виробництві продукту «j» в галузі «к».

$$a_{ij}v'_{jk}$$

З урахуванням зазначеного вище припущення можна обчислити використання імпортованих продуктів «і» у виробництві продукту «j» в галузі «к»:

$$u_{ik}^m/u_{ik} * a_{ij}v'_{jk}$$

Після зведення за всіма галузями отримаємо використання імпортованих продуктів «і» в загальному обсязі виробництва продукту «j»:

$$s_{ij}^m = \sum_k (u_{ik}^m/u_{ik} * a_{ij}v'_{jk})$$

Підсумки рядків Z^m повинні дорівнювати загальному проміжному використанню імпортованих продуктів. Однак тільки у тому випадку, коли матриця розрізнення (Σ_{int}) дорівнює нулю, що можна показати таким чином:

$$\sum_j s_{ij}^m = \sum_j \sum_k (u_{ik}^m/u_{ik} * a_{ij}v'_{jk}) = \sum_k u_{ik}^m/u_{ik} \sum_j a_{ij}v'_{jk} = \sum_k u_{ik}^m/u_{ik} (u_{ik} - \varepsilon_{ik})$$

Якщо $\Sigma_{int} = 0$, тоді

$$\sum_j s_{ij}^m = \sum_k u_{ik}^m/u_{ik} * u_{ik} = \sum_k u_{ik}^m$$

Якщо $\Sigma_{int} \neq 0$ (як і буде на практиці), ці формули не дадуть коректної розбивки S на S^d і S^m . Цьому можна запобігти, використовуючи таку формулу:

$$s_{ij}^m = \sum_k (u_{ik}^m/(u_{ik} - \varepsilon_{ik}) * a_{ij}v'_{jk})$$

Отже, частка імпорту розраховується на основі поточної таблиці імпорту U^m і матриці «Нове використання» ($U - \Sigma_{int}$). Якщо ця формула застосовується, слід, однак, звернути увагу на суперечність між цими двома матрицями. Крайній приклад: припустимо, $u_{ik} = 100$, з яких 80 були імпортовані. Якщо, наприклад, $\varepsilon_{ik} = 30$, отримуємо співвідношення 80/70 в наведеній вище формулі, тобто ми вважаємо, що з 70 використаних одиниць 80 були імпортовані. Тому, перш ніж

застосовувати цю формулу, таблиці повинні бути перевірені на наявність таких проблем. Якщо необхідно, U^m потрібно скоригувати в напрямку $U - \Sigma_{int}$.

Якщо визначити

$$m_{ik} = u_{ik}^m / (u_{ik} - \varepsilon_{ik}),$$

то формулу можна переписати так

$$z_{ij}^m = \sum_k m_{ik} a_{ij} v'_{jk}) = a_{ij} \sum_k m_{ik} v_{kj} = a_{ij} (MV)_{ij}$$

Це показує, що даний метод є відносно легким у використанні, оскільки він складається тільки з одного (звичайного) множення матриць плюс одного множення матриць елемент за елементом.

11.8.4 Числові приклади

У наступних чотирьох таблицях наведені числові приклади для чотирьох основних моделей. Для вивчення взаємозв'язків між ресурсами і використанням та витратами і випуском приклади складаються з таблиць «Ресурси-Використання» і похідних симетричних таблиць «Витрати-Випуск» в одній великій таблиці. Дані були вибрані так, щоб отримати систему «Ресурси-Використання», яка не генерує негативних потоків в моделі А і в моделі С. Приклади для моделі А і моделі D вже були наведені як Приклад 1.3 і Приклад 1.4 в розділі 1 («Система «Витрати-Випуск» в ESA 1995).

У Таблиці 11.31 система ресурси-використання представлена з розділенням на внутрішнє виробництво та імпорт. Модель А була застосована для складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт». Для цих таблиць типовим є те, що загальний випуск за секторами таблиці «Витрати-Випуск» еквівалентний загальному випуску продукції в таблицях «Ресурси-Використання». У випадку моделі А припускалося, що кожен продукт виробляється власним певним способом, незалежно від галузі, в якій він вироблений. Іншими словами, однорідні технології використовуються для виробництва певного продукту, незважаючи на те, яке підприємство володіє цією установою.

У Таблиці 11,32 Модель В була застосована для складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт». У цьому випадку припускається, що кожна галузь має власний певний спосіб виробництва незалежно від її асортименту продукції. Місцева одиниця виду діяльності визначається як підприємство, в якому основна виробнича діяльність враховується для більшої частини доданої вартості.

Однак в деяких країнах Статистичні реєстри не містять одиниць видів діяльності (ОВД), а лише одиниці на рівні підприємства. Тому наявна статистика буде в основному стосуватися одиниць-підприємств. У цьому випадку галузі мають більш диверсифіковану структуру і, отже, результати для таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт», які були засновані на припущенні про технологію виробництва продукту та припущенні про єдину технологію галузі будуть розходитись.

Таблиці «Ресурси-Використання» складаються з галузей та однорідних витрат в плані продукції і основних витрат на оплату праці, капітальні та природні ресурси. Таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» визначаються для однорідних одиниць виробництва (одиниць видів діяльності). Витратами є продукти та первинні витрати, які використовуються для однорідних виробничих одиниць. Таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» визначають витрати і випуск галузей. Витратами є набори продукції, які надані галузями, і первинні витрати за галузями, а випуск знову ж таки являє собою набір продуктів, які можуть бути визначені в таблиці «Ресурси».

У таблиці 11.33 представлені симетричні таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь», які були складені на основі припущення про фіксовану структуру продажів галузі по Моделі С. У цьому випадку структури витрат галузей визначають симетричні таблиці. Слід зазначити, що загальний обсяг кінцевого попиту і загальна додана вартість такі ж, як і в попередніх таблицях «Витрати-Випуск», однак розподіл між галузями відрізняється від розподілу продукції. В емпіричних дослідженнях ця модель майже не використовується.

Таблиця 11.31: Таблиці «Витрати-випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту

Таблиця «Ресурси»

Галузі продукти	Галузі			Внутрішнє виробництво	Імпорт	Загальні ресурси
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг			
Сільськогосподарська продукція	270	30	50	450	20	370
Промислова продукція	10	430	100	540	50	590
Послуги	20	40	550	610	30	640
Загалом	300	500	700	1 500	100	3 100

Таблиця «Використання» з відображенням внутрішнього випуску та імпорту

Галузі Продукти	Галузі			Кінцеве використання			Використання
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг	Кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	

Внутрішній випуск

Сільськогосподарська продукція	30	50	140	80	20	30	350
Промислова продукція	90	100	70	120	100	60	540
Послуги	60	100	70	290	60	30	610
Імпорт	30	40	15	5	5	5	100
Додана вартість	90	210	405	0	0	0	705
Загалом	300	500	700	495	185	125	

Імпорт

Сільськогосподарська продукція	4	9	3	1	1	2	20
Промислова продукція	16	19	7	3	3	2	50
Послуги	10	12	5	1	1	1	30
Загалом	30	40	15	5	5	5	100

Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію продукту (Модель А)
Кожен продукт має свій специфічний спосіб виробництва, незалежно від галузі, в якій він виробляється

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням внутрішнього випуску та імпорту

Галузі Продукти	Галузі			Кінцеве використання			Використання
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг	Кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням внутрішнього випуску

Сільськогосподарська продукція	31,77	47,81	140,42	80,00	20,00	30,00	350,00
Промислова продукція	112,44	110,42	37,14	120,00	100,00	60,00	540,00
Послуги	73,23	114,19	42,58	290,00	60,00	30,00	610,00
Імпорт	37,73	46,07	1,20	5,00	5,00	5,00	100,00
Додана вартість	94,83	221,51	388,66	0,00	0,00	0,00	705,00
Випуск	350,00	540,00	610,00	495,00	185,00	125,00	

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням імпорту

Сільськогосподарська продукція	4,91	10,75	0,34	1,00	1,00	2,00	20,00
Промислова продукція	20,00	21,68	0,11	3,00	3,00	2,00	50,00
Послуги	12,60	13,65	0,74	1,00	1,00	1,00	30,00
Загалом	37,73	46,07	1,20	5,00	5,00	5,00	100,00

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням ресурсів і використання

Сільськогосподарська продукція	36,69	58,55	140,76	81,00	21,00	32,00	370,00
Промислова продукція	132,65	132,10	37,25	123,00	103,00	62,00	590,00
Послуги	85,83	127,84	43,33	291,00	61,00	31,00	640,00
Додана вартість	94,83	221,51	388,66	0,00	0,00	0,00	705,00
Випуск	350,00	540,00	610,00	495,00	185,00	125,00	2305,00
Імпорт подібних продуктів	20,00	50,00	30,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Ресурси	370,00	590,00	640,00	495,00	185,00	125,00	

На відміну від моделі С модель D широко застосовується, зокрема, у Данії, Угорщині, Нідерландах і Фінляндії, а також в Канаді і Норвегії. У Таблиці 11.34 відповідні результати представлені для числового прикладу. Перетворення засноване на припущенні, що кожен продукт має власну певну структуру продажів, незалежно від галузі, в якій він вироблений. Це припущення є вірогідним для прямокутної системи «Ресурси-Використання» з великою кількістю продуктів. Чим одноріднішим є продукт, тим насправді легше буде визначити розподіл його використання.

Таблиця 11.32: Таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про єдину технологію галузі

Таблиця «Ресурси»

Галузі Продукти	Галузі			Внутрішнє виробництво	Імпорт	Загальний обсяг ресурсів
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг			
Сільськогосподарська продукція	270	30	50	350	20	370
Промислова продукція	10	430	100	540	50	590
Послуги	20	40	550	610	30	640
Загалом	300	500	700	1 500	100	3 100

Таблиця «Використання» з відображенням внутрішнього випуску

Галузі Продукти	Галузі			Кінцеве використання			Використання
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг	Кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	

Внутрішній випуск

Сільськогосподарська продукція	30	50	140	80	20	30	350
Промислова продукція	90	100	70	120	100	60	540
Послуги	60	100	70	290	60	30	610
Імпорт	30	40	15	5	5	5	100
Додана вартість	90	210	405	0	0	0	705
Загалом	300	500	700	495	185	125	

Імпорт

Сільськогосподарська продукція	4	9	3	1	1	2	20
Промислова продукція	16	19	7	3	3	2	50
Послуги	10	12	5	1	1	1	30
Загалом	30	40	15	5	5	5	100

Таблиця «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту (Модель В)
Кожна галузь має свій специфічний спосіб виробництва, незалежно від асортименту продукції галузі

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням внутрішнього випуску

Продукт Продукт	Однорідні галузі			Кінцеве використання			Використання
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг	Кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням внутрішнього випуску

Сільськогосподарська продукція	40,00	64,00	116,00	80,00	20,00	30,00	350,00
Промислова продукція	92,00	99,00	69,00	120,00	100,00	60,00	540,00
Послуги	65,00	98,00	67,00	290,00	60,00	30,00	610,00
Імпорт	30,47	37,54	16,99	5,00	5,00	5,00	100,00
Додана вартість	122,53	241,46	341,01	0,00	0,00	0,00	705,00
Випуск	350,00	540,00	610,00	495,00	185,00	125,00	

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням імпорту

Сільськогосподарська продукція	4,35	8,30	3,34	1,00	1,00	2,00	20,00
Промислова продукція	16,04	17,87	8,09	3,00	3,00	2,00	50,00
Послуги	10,08	11,37	5,56	1,00	1,00	1,00	30,00
Загалом	30,47	37,54	16,99	5,00	5,00	5,00	100,00

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням ресурсів і використання

Сільськогосподарська продукція	44,35	72,30	119,34	81,00	21,00	32,00	370,00
Промислова продукція	108,04	116,87	77,09	123,00	103,00	62,00	590,00
Послуги	75,08	109,37	72,56	291,00	61,00	31,00	640,00
Додана вартість	122,53	241,46	341,01	0,00	0,00	0,00	705,00
Випуск	350,00	540,00	610,00	495,00	185,00	125,00	2305,00
Імпорт подібних продуктів	20,00	50,00	30,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Ресурси	370,00	590,00	640,00	495,00	185,00	125,00	

Модель А і модель D широко використовуються при складанні таблиць «Витрати-Випуск». Результати цього невеликого числового прикладу вже показують, що коефіцієнти витрат отриманих таблиць «Витрати-Випуск» в Таблиці 11.30 і Таблиці 11.34 істотно відрізняються. Залишається

оцінити в емпіричних дослідженнях, які структури витрат відображають реальні структури витрат на виробництво товарів і послуг.

Таблиця 11.33: Таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів галузі

Таблиця «Ресурси»

Галузі Продукти	Галузі			Внутрішнє виробництво	Імпорт	Загальний обсяг ресурсів
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг			
Сільськогосподарська продукція	270	30	50	350	20	370
Промислова продукція	10	430	100	540	50	590
Послуги	20	40	550	610	30	640
Загалом	300	500	700	1 500	100	3 100

Таблиця «Використання» з відображенням внутрішнього випуску

Галузі Продукти	Галузі			Кінцеве використання			Використання
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг	Кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	
Внутрішній випуск							
Сільськогосподарська продукція	30	50	140	80	20	30	350
Промислова продукція	90	100	70	120	100	60	540
Послуги	60	100	70	290	60	30	610
Імпорт	30	40	15	5	5	5	100
Додана вартість	90	210	405	0	0	0	705
	300	500	700	495	185	125	
Імпорт							
Сільськогосподарська продукція	4	9	3	1	1	2	20
Промислова продукція	16	19	7	3	3	2	50
Послуги	10	12	5	1	1	1	30
Загалом	30	40	15	5	5	5	100

Таблиця «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів галузі (Модель С)
Кожна галузь має свою специфічну структуру продажів, незалежно від асортименту продукції галузі

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням внутрішнього випуску							
Продукт Продукт	Однорідні галузі			Кінцеве використання			Використання
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг	Кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	
Сільськогосподарська продукція	21,97	40,11	145,71	55,39	10,07	26,74	300,00
Промислова продукція	93,00	95,77	64,09	78,18	105,12	63,85	500,00
Послуги	65,03	114,12	70,20	356,43	64,81	29,41	700,00
Імпорт	30,00	40,00	15,00	5,00	5,00	5,00	100,00
Додана вартість	90,00	210,00	405,00	0,00	0,00	0,00	705,00
Випуск	300,00	500,00	700,00	495,00	185,00	125,00	

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням імпорту

Сільськогосподарська продукція	2,47	7,69	2,43	0,82	0,82	2,01	16,24
Промислова продукція	16,71	19,70	7,14	3,31	3,31	2,10	52,28
Послуги	10,82	12,61	5,43	0,87	0,87	0,89	31,48
Загалом	30,00	40,00	15,00	5,00	5,00	5,00	100,00

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням ресурсів і використання

Сільськогосподарська продукція	24,44	47,80	148,14	56,21	10,89	28,75	316,24
Промислова продукція	109,71	115,47	71,23	81,49	108,44	65,95	552,28
Послуги	75,85	126,73	75,63	357,30	65,67	30,30	731,48
Додана вартість	90,00	210,00	405,00	0,00	0,00	0,00	705,00
Випуск	300,00	500,00	700,00	495,00	185,00	125,00	2305,00
Імпорт подібних продуктів	16,24	52,28	31,48	0,00	0,00	0,00	100,00
Ресурси	316,24	552,28	731,48	495,00	185,00	125,00	

Без матриць оцінки складання таблиць «Ресурси-Використання» неможливе ні в цінах покупця, ні в базових цінах. Оскільки перетворення таблиць «Ресурси-Використання» з цін покупця в базові ціни. Щоб правильно відобразити ВВП в постійних цінах, рекомендується перетворення системи ресурсів від цін покупця до базових цін, включаючи складання таблиці використання імпорту в базові ціни завжди можна розглядати як варіант. Однак, якщо таблиці «Ресурси-Використання» в базових цінах наявні для внутрішнього виробництва та імпорту, перетворення таблиць «Ресурси-Використання» у симетричні таблиці «галузь на галузь» є чисто механічною процедурою, тому що складання щорічних таблиць «Ресурси-Використання» в базових цінах і таблиць «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» повинно бути стандартним варіантом для сучасної бази даних «Витрати-Випуск». В залежності від ресурсів, складання річних таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» також повинно бути частиною стандартної системи.

Таблиця 11.34: Таблиці «Витрати-Випуск» «галузь-на-галузь» на основі припущення фіксованої структури продажів продукту

Таблиця «Ресурси»

Галузі Продукти	Галузі			Внутрішнє виробництво	Імпорт	Загальний обсяг ресурсів
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг			
Сільськогосподарська продукція	270	30	50	350	20	370
Промислова продукція	10	430	100	540	50	590
Послуги	20	40	550	610	30	640
Загалом	300	500	700	1 500	100	3 100

Таблиця «Використання» з відображенням внутрішнього випуску

Галузі Продукти	Галузі			Кінцеве використання			Використання
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг	Кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	

Внутрішній випуск

Сільськогосподарська продукція	30	50	140	80	20	30	350
Промислова продукція	90	100	70	120	100	60	540
Послуги	60	100	70	290	60	30	610
Імпорт	30	40	15	5	5	5	100
Додана вартість	90	210	405	0	0	0	705
Випуск	300	500	700	495	185	125	

Імпорт

Сільськогосподарська продукція	4	9	3	1	1	2	20
Промислова продукція	16	19	7	3	3	2	50
Послуги	10	12	5	1	1	1	30
Загалом	30	40	15	5	5	5	100

Таблиця «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту (Модель D)
Кожен продукт має свою специфічну структуру продажів, незалежно від галузі його виробництва

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням внутрішнього випуску

Продукт	Однорідні галузі			Кінцеве використання			Використання
	Сільське господарство	Промисловість	Діяльність з надання послуг	Кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	
Продукт							

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням внутрішнього випуску

Сільськогосподарська продукція	26,78	43,70	111,59	73,44	10,25	25,24	300,00
Промислова продукція	78,17	90,47	72,23	121,43	85,28	52,32	500,00
Послуги	75,05	115,83	96,08	295,13	75,47	42,45	700,00
Імпорт	30,00	40,00	15,00	5,00	5,00	5,00	100,00
Додана вартість	90,00	210,00	405,00	0,00	0,00	0,00	705,00
Випуск	300,00	500,00	700,00	495,00	185,00	125,00	

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням імпорту

Сільськогосподарська продукція	3,71	7,69	2,61	0,86	0,86	1,61	17,34
Промислова продукція	13,74	16,69	6,16	2,54	2,54	1,83	43,50
Послуги	12,55	15,62	6,23	1,60	1,60	1,56	39,17
Загалом	30,00	40,00	15,00	5,00	5,00	5,00	100,00

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням ресурсів і використання

Сільськогосподарська продукція	30,49	51,39	114,20	74,30	20,11	26,85	317,34
Промислова продукція	91,91	107,16	78,49	123,97	87,82	54,15	543,50
Послуги	87,60	131,45	102,31	296,73	77,07	44,00	739,17
Додана вартість	90,00	210,00	405,00	0,00	0,00	0,00	705,00
Випуск	300,00	500,00	700,00	495,00	185,00	125,00	2305,00
Імпорт подібних продуктів	17,34	43,50	39,17	0,00	0,00	0,00	100,00
Ресурси	317,34	543,50	739,17	495,00	185,00	125,00	

11.8.5 Емпіричне застосування моделей перетворення

Дуже небагато країн Європейського Союзу складають одночасно таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» і таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь». Країни, які в змозі скласти одночасно таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» та таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь», створили сучасну гнучку макроекономічну базу даних, яка є відкритою для багатьох застосувань. Емпіричний приклад наведений у двох нижченаведених таблицях.

Якщо наявні таблиці «Ресурси-Використання» в базових цінах, складання таблиць «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» за моделлю D (Припущення про фіксовану структуру продажів продукту) є простою механічною процедурою. Однак перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» за моделлю A (Припущення про технологію виробництва продукту) є більш вимогливим. У цьому випадку перетворення вимагає

більше ресурсів і досвіду. Великі негативні елементи є індикаторами невідповідності джерел і припущень на сторонах пропозиції та попиту системи «ресурси-використання». Часто не легко простежити причини суперечливих елементів. Зрештою, ручні процедури балансування використовуються для усунення великих негативних значень в системі «ресурси-використання», а потім починається механічна процедура балансування для видалення менших негативних елементів. Великою проблемою у цьому складному методі є належне документування процедур ручного балансування.

Якщо більшість видів діяльності відображається на діагоналі таблиці «Ресурси», різниця між таблицями «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» і таблицями «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» є невеликою. В крайньому випадку, без другорядної діяльності (всі види діяльності галузей відображаються на діагоналі таблиці «Ресурси») два прототипи таблиць «Витрати-Випуск» сходяться, і таблиця «Використання» стає таблицею «Витрати-Випуск».

Таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт»

Багато країн в Європейському союзі складають таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту (Модель А). Іноді великі негативні елементи видаляються шляхом ручної процедури балансування. Інші країни застосовують процедуру Елмона для складання таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт».

У Таблиці 11.35 представлені таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт», складені за допомогою процедури Елмона. Цей підхід в основному відображає припущення про технологію виробництва продукту. Таблиця містить таблиці «Витрати-Випуск» ресурсів і використання, таблиці «Витрати-Випуск» для внутрішнього виробництва і таблиці «Витрати-Випуск» для імпорту в зведеному вигляді (Р7). Перша таблиця відображає загальні вимоги для проміжного і кінцевого використання без урахування внутрішнього або іноземного походження. У другій і третій частині таблиці потреби у витратах для внутрішньої та імпортової продукції представлені для проміжного і кінцевого використання.

Таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь»

Деякі країни в Європейському Союзі складають таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь». Вони застосовують Модель D (Фіксована структура продажів продукту) для перетворення таблиць «Ресурси-Використання» у таблиці «Витрати-Випуск». Емпіричний приклад в Таблиці 11.36 був агрегований до шести галузей (А6) з набагато більшої таблиці «Витрати-Випуск» з 59 галузями (А60). Таблиці показують, що в цьому випадку різниця між таблицями «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» і таблицями «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» не дуже велика, хоча повідомлений рівень другорядної промисловості в цій країні вище середнього по Європейському союзу.

11.9 Перспективи

Таблиці «Ресурси-Використання» і таблиці «Витрати-Випуск» завжди дозволяють розрахувати валовий внутрішній продукт (ВВП) найбільш досконалим шляхом. Усі структурні елементи ВВП присутні в одній великій матриці. У цій таблиці взаємозалежність у виробництві між галузями, секторами і продуктами стає видимою. Система «ресурси-використання» є схемою, яка дозволяє простежити ланцюжок створення доданої вартості галузей. У більшості країн експорт та імпорт зростає швидше, ніж внутрішнє виробництво. Те ж спостереження було зроблено щодо використання внутрішніх проміжних витрат. Виробничий процес стає більш складним і більш інтернаціональним. Ось чому складання продуманої бази даних «витрат-випуску» має важливе значення для сучасної держави.

Таблиця 11.35: Таблиця «Витрати-випуск» «продукт-на-продукт» з відображенням ресурсів і використання в базових цінах

млрд форінтів

№	ГАЛУЗІ продукція (CРА)	ВИПУСК ОДНОРІДНИХ ГАЛУЗЕЙ							КІНЦЕВЕ ВИКОРИСТАННЯ								Загальне використання в цінах покупки
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Витрати на кінцеве споживання домогосподарств	Витрати на кінцеве споживання неприбуткових організацій	Витрати на кінцеве споживання уряду	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни цінностей	Зміни запасів	Експорт FOB	Загалом	
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблиця «Витрати-випуск» з відображенням ресурсів і використання в базових цінах

1	Продукція сільського господарства	221	503	1	18	3	17	763	252		11	15		53	167	498	1261
2	Продукція промисловості	261	4133	404	407	236	312	5773	1901		122	812		304	4008	7146	12919
3	Будівельні роботи	1	45	6	44	17	31	144	4		24	908		3	34	974	1118
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту	129	551	151	498	186	215	1730	1312		252	272		3	342	2181	3912
5	Приватні послуги	31	440	55	658	692	182	2058	762		80	245		2	137	1227	3284
6	Інші послуги	23	114	12	138	90	171	547	373		1688	20		1	15	2224	2771
7	Загалом у базових цінах	686	5786	629	1762	1224	927	11015	4605		2178	2272		366	4704	14250	25265
8	Чисті податки на продукцію	40	101	26	94	57	68	386	946		9	132		4	-17	1073	1459
9	Прямі закупівлі резидентами за кордоном								146							146	146
10	Закупівлі на внутрішній території країни нерезидентами								-513	126					513		
11	Загалом у цінах покупки	726	5887	655	1856	1282	995	11401	5184	126	2178	2403		369	5200	15469	26870
12	Оплата праці	175	1249	219	1021	1021	1249	4504									
13	Інші чисті податки на виробництво	-26		1	2	2	-1	-23									
14	Споживання основного капіталу																
15	Операційні прибутки, нетто	314	1118	241	1007	1007	505	4117									
16	Додана вартість у базових цінах	462	2366	461	2030	2030	1753	8598									
17	Випуск у базових цінах	1189	8254	1115	3886	3886	2748	1999									
18	Імпорт CIF	72	4665	3	26	26	23	5266									
19	Ресурси в базових цінах	1261	12919	1118	3912	3912	2771	25265									

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням внутрішнього випуску в базових цінах

1	Продукція сільського господарства	208	463	1	16	3	17	710	236		11	13		51	167	479	1189
2	Продукція промисловості	200	1321	258	283	155	221	2438	1342		68	208		189	4008	5815	8254
3	Будівельні роботи	1	43	6	44	17	31	141	4		24	908		3	34	974	1115
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту	129	546	151	485	180	214	1704	1312		252	272		3	342	2181	3886
5	Приватні послуги	26	245	39	555	560	162	1585	762		80	241		2	137	1222	2808
6	Інші послуги	23	114	12	134	89	153	524	373	126	1688	20		1	15	2224	2748
7	Загалом у базових цінах	586	2732	466	1518	1004	798	7103	4030	126	2124	1662		250	4704	12896	19999
8	Імпортна продукція CIF	100	3055	162	244	221	130	3911	574		54	610		116		1355	5266
9	Чисті податки на продукцію	40	101	26	94	57	68	386	946		9	132		4	-17	1073	1459
10	Прямі закупівлі резидентами за кордоном								146							140	146
11	Закупівлі на внутрішній території країни нерезидентами								-513						513		
12	Загалом у цінах	726	5887	655	1856	1282	995	11401	5184	126	2187	2403		369	5200	15469	26870

	покупця																
13	Оплата праці	175	1249	219	1021	592	1249	4504									
14	Інші чисті податки на виробництво	-26		1	2	2	-1	-23									
15	Споживання основного капіталу																
16	Операційні прибутки, нетто	314	1118	241	1007	932	505	4117									
17	Додана вартість у базових цінах	462	2366	461	2030	1526	1753	8598									
18	Випуск у базових цінах	1189	8254	1115	3886	2808	2748	19999									

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням імпорту в базових цінах

1	Продукція сільського господарства	13	40					53	16			2		1		19	72
2	Продукція промисловості	81	2813	146	123	81	91	3334	558		54	604		114		1331	4665
3	Будівельні роботи		2					3									3
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту		5		13	7	1	26									26
5	Приватні послуги	6	195	16	103	132	20	472				4				4	477
6	Інші послуги				4	1	18	23									23
7	Загалом у базових цінах	100	3055	162	244	221	130	3911	574		54	610		116		1355	5266

Підхід виробництва

Підхід доходу

Підхід витрат

Загальний випуск у базових цінах	19999	Оплата праці	4504	Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств	5184
- Проміжне споживання	-11401	+ Інші чисті податки на виробництво	-23	+ Витрати на кінцеве споживання НУОДГ	126
= Валова додана вартість у базових цінах	8598	+ Валовий операційний прибуток = Валова додана вартість у базових цінах	4117	+Витрати уряду на споживання	2187
+ Податки мінус дотації на продукцію	1459	+ Податки мінус дотації на продукцію	8598	+Валове нагромадження основного капіталу	2403
			1459	+Зміни запасів	0
				+Придбання за вирахуванням вибуття цінностей	369
				+Експорт товарів та послуг	5200
				-Імпорт товарів та послуг	-5266
				-Прямі закупівлі резидентами закордоном	-146
= Валовий внутрішній продукт	10057	= Валовий внутрішній продукт	10057	= Валовий внутрішній продукт	10057

Угорщина 1998 р.

Таблиця 11.36: Таблиця «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» у базових цінах

№	ГАЛУЗІ ГАЛУЗІ	ВИПУСК ГАЛУЗЕЙ							КІНЦЕВЕ ВИКОРИСТАННЯ							Загальне використання в цінах покупця	
		Сільське господарство	Промисловість	Будівництво	Торгівля, готельний бізнес, транспорт	Приватні послуги	Інші послуги	Загалом	Витрати на кінцеве споживання домогосподарств	Витрати на кінцеве споживання неприбуткових організацій	Витрати на кінцеве споживання уряду	Валове нагромадження основного капіталу	Зміни цінностей	Зміни запасів	Експорт FOB		Загалом
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблиця «Витрати-випуск» з відображенням ресурсів і використання в базових цінах

1	Продукція сільського господарства	225	461	4	55	6	18	769	267		11	22		52	180	532	1301
2	Продукція промисловості	288	4123	385	514	243	322	5876	1917		123	878		299	3925	7142	13018
3	Будівельні роботи	2	53	10	48	18	32	163	14		23	805		3	42	887	1050
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту	133	578	138	488	185	216	1736	1323		252	299		8	403	2285	4021
5	Приватні послуги	38	452	47	607	650	166	1961	732		81	243		3	135	1194	3156
6	Інші послуги	24	111	12	126	84	153	509	352	126	1689	25		1	18	2211	2720
7	Загалом у базових цінах	710	5777	597	1838	1186	907	11015	4605	126	2178	2272		366	4704	14250	25265
8	Чисті податки на продукцію	41	104	25	94	55	67	386	946		9	132		4	-17	1073	1459

9	Прямі закупівлі резидентами за кордоном								146							146	146
10	Закупівлі на внутрішній території країни нерезидентами								-513						513		
11	Загалом у цінах покупця	751	5881	622	1932	1240	975	11401	5184	126	2178	2403		369	5200	15469	26870
12	Оплата праці	184	1289	200	1050	552	1228	4504									
13	Інші чисті податки на виробництво	-26	1		1	2	-1	-23									
14	Споживання основного капіталу																
15	Операційні прибутки, нетто	319	1182	225	1011	885	495	4117									
16	Додана вартість у базових цінах	477	2472	425	2063	1439	1722	8598									
17	Випуск у базових цінах	1228	8353	1047	3995	2679	2696	19999									
18	Імпорт CIF	72	4665	3	26	477	23	5266									
19	Ресурси в базових цінах	1301	13018	1050	4021	3156	2720	25265									

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням внутрішнього випуску в базових цінах

1	Продукція сільського господарства	211	422	4	55	6	18	716	251		11	20		50	180	512	1228
2	Продукція промисловості	207	1346	248	343	164	234	2542	1359		68	274		185	3925	5811	8353
3	Будівельні роботи	2	50	10	48	18	32	160	14		23	805		3	42	887	1047
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту	132	573	138	474	178	215	1710	1323		252	299		8	403	2285	3995
5	Приватні послуги	31	256	33	497	526	147	1489	732		81	239		3	135	1190	2679
6	Інші послуги	24	111	12	122	83	135	486	352	126	1689	25		1	18	2211	2696
7	Загалом у базових цінах	608	2757	445	1539	974	780	7103	4030	126	2124	1662		250	4704	12896	19999
8	Імпортна продукція CIF	102	3020	152	299	211	127	3911	574		54	610		116		1355	5266
9	Чисті податки на продукцію	41	104	25	94	55	67	386	946		9	132		4	-17	1073	1459
10	Прямі закупівлі резидентами за кордоном								146							146	146
11	Закупівлі всередині країни нерезидентами								-513						513		
12	Загалом у цінах покупця	751	5881	622	1932	1240	975	11401	5184	126	2187	2403		369	5200	15469	26870
13	Оплата праці	184	1289	200	1050	552	1228	4504									
14	Інші чисті податки на виробництво	-26	1		1	2	-1	-23									
15	Споживання основного капіталу																
16	Операційні прибутки, нетто	310	1182	225	1011	885	495	4117									
17	Додана вартість у базових цінах	477	2472	425	2063	1439	1722	8598									
18	Випуск у базових цінах	1228	8353	1047	3995	2679	2696	19999									

Таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням імпорту в базових цінах

1	Продукція сільського господарства	13	39					54	16			2		1		19	72
2	Продукція промисловості	82	2776	137	171	79	89	3334	558		54	604		114		1331	4665
3	Будівельні роботи		2					3									3
4	Торгівля, готельний бізнес, послуги транспорту		5		13	7	1	26									26
5	Приватні послуги	7	197	15	111	124	20	472				4				4	477
6	Інші послуги				4	1	18	23									23
7	Загалом у базових цінах	102	3020	152	299	211	127	3911	574		54	610		116		1355	5266

Підхід виробництва

Підхід доходу

Підхід витрат

Загальний випуск у базових цінах	19999	Оплата праці	4504	Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств	5184
- Проміжне споживання	-11401	+ Інші чисті податки на виробництво	-23	+ Витрати на кінцеве споживання НУОДГ	126
		+ Валовий операційний прибуток	4117	+Витрати уряду на споживання	2187

= Валова додана вартість у базових цінах	8598	= Валова додана вартість у базових цінах	8598	+Валове нагромадження основного капіталу	2403
+ Податки мінус дотації на продукцію	1459	+ Податки мінус дотації на продукцію	1459	+Зміни запасів	0
				+Придбання за вирахуванням вибуття цінностей	369
				+Експорт товарів та послуг	5200
				-Імпорт товарів та послуг	-5266
				-Прямі закупівлі резидентами закордоном	-146
= Валовий внутрішній продукт	10057	= Валовий внутрішній продукт	10057	= Валовий внутрішній продукт	10057

Угорщина 1998 р.

Кожна держава-член Європейського Союзу представляє річні таблиці «Ресурси-Використання» і симетричні таблиці «Витрати-Випуск» щонайменше з п'ятирічними інтервалами в рамках програми трансмісії ЄСР 1995 року. Складання таблиці «Ресурси» в базових цінах з перетворенням у ціни покупця і таблиці «Використання» у цінах покупця вимагає розрахунку матриць оцінки для торгових і транспортних націнок, а також податків і дотацій на продукцію. В принципі, база даних таблиць «Ресурси-Використання» і матриць оцінки також дозволяє скласти таблиці «Ресурси-Використання» в базових цінах без особливих додаткових зусиль.

Таблиці «Ресурси-Використання» в базових цінах є цілком придатною базою даних для розрахунку ВВП в постійних цінах і перетворення таблиць «Ресурси-Використання» в таблиці «Витрати-Випуск». На додаток до таблиць «Ресурси» в базових цінах, таблиці «Використання» в базових цінах також є частиною стандартної системи «ресурси-використання». Таблиці «Ресурси-Використання» в базових цінах необхідні для розрахунку ВВП в постійних цінах і для поточної експлуатації таблиць «Ресурси-Використання» для аналітичних цілей.

Краще застосовувати таблиці «Використання» також в основних цінах, так щоб симетричні таблиці «Витрати-Випуск» можна було побудувати на щорічній основі. Ці щорічні таблиці «Використання» потрібно розбити на імпорتنі та внутрішні компоненти. Симетричні таблиці «Витрати-Випуск» в базових цінах і симетричні таблиці «Витрати-Випуск» для внутрішнього виробництва та імпорту в базових цінах з п'ятирічним інтервалом менш актуальні в зв'язку з затримкою у часі і низькою частотою їх даних. Щорічні таблиці «Ресурси-Використання» для внутрішнього виробництва та імпорту в базових цінах дають можливість користувачеві складати таблиці «Витрати-Випуск» у відповідності з конкретними потребами аналізу.

Дані витрат і випуску часто використовуються в якості бази даних макроекономічних моделей. Симетричні таблиці «Витрати-Випуск» мають ту перевагу, що з ними легко працювати. Однак, з точки зору макроекономічного аналізу прямокутні системи ресурсів та використання більш важливі. Саме тому національним статистичним органам рекомендується забезпечувати доступ до прямокутної бази даних «витрати-випуск». У кращому випадку статистичні органи повинні також складати таблиці «Витрати-Випуск» щорічно.

Таблиця «Використання» в базових цінах повинна бути частиною стандартної системи «ресурси-використання», тому що вона необхідна для розрахунку постійних цін і для прямого застосування таблиць «Ресурси-Використання» для аналітичних цілей. Вибір і визначення видів економічної діяльності в спільній системі таблиць Національних рахунків (річні, квартальні, таблиці «Ресурси-Використання», симетричні таблиці «Витрати-Випуск») безпосередньо впливає на якість і потреби в ресурсах Національних рахунків, у тому числі на спроможність статистиків підтримувати послідовні динамічні ряди протягом декількох циклів ґрунтовних уточнень, зміни в основних класифікаціях і зміни базового року для розрахунку постійних цін.

Ситуацію з «окремо взятою» таблицею «Витрати-Випуск» за кожні п'ять років потрібно оцінити порівняно з динамічним рядом таблиць «Витрати-Випуск», з огляду на порівнянність з іншими

типами даних, легкість її перегляду, прозорість методів складання і ресурси, необхідних для компіляції.

Коли збір статистичних даних витрат і випуску виконується на практиці, важливо враховувати бажані властивості і методи складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» вже під час роботи над таблицями «Ресурси-Використання». Зробивши правильний вибір групування і структури таблиць «Ресурси-Використання», можна побудувати базу даних, яка є актуальною і корисною в поточних Національних рахунках і на той же час може бути перетворена в симетричні таблиці «Витрати-Випуск» з мінімальною кількістю маніпуляцій з даними.

Рекомендується застосування триступеневого підходу (Thage і ten Raa, 2006):

1. Складання таблиць «Ресурси-Використання»
2. Підготовка даних витрат і випуску для аналітичних цілей
3. Розрахунок стандартних аналітичних результатів

Перший крок полягає в основному у визначенні галузей в таблицях «Ресурси-Використання» і в таблицях видів діяльності Національних рахунків в цілому таким чином, щоб галузі не мали другорядного виробництва в інших *табличних категоріях* (тобто широких груп галузей, таких як сільське господарство, рибальство, гірничодобувна промисловість, обробна промисловість, будівництво і т.д.). Якщо ОВД, за якими є статистичні дані, автоматично не виконують цю умову, то завданням працівників національного обліку є подальша розбивка («створення нових ОВД»), доки ця умова не буде виконана, як для горизонтально, так і вертикально інтегрованих одиниць. Такі додаткові розбивки, як правило, робляться вручну на основі всієї наявної інформації та рішення національних обліковців. Оскільки частіше за все визначене проміжне споживання для цих типів «створених ОВД» відсутнє, перевизначення можна зробити лише шляхом перенесення деяких частин підсумкового проміжного споживання між галузями, що також істотно полегшує подальше складання детальних структур витрат в таблиці «Ресурси».

На другому кроці підготовки даних витрат і випуску для аналітичних цілей передбачається три основні варіанти:

- Безпосереднє застосування прямокутних таблиць «Ресурси-Використання» з таблицями «Ресурси-Використання» в базових цінах.
- Складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт» на основі припущення про технологію виробництва продукту (Модель А).
- Складання симетричних таблиць «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» на основі припущення про фіксовану структуру продажів продукту (Модель D).

Підвищена увага до таблиць «Ресурси-Використання» була важливою тенденцією протягом цього десятиліття. Більшість країни формують такі таблиці як невід'ємну частину своєї роботи над Національними рахунками, виконуючи рекомендації, дані в СНР 1993, щодо застосування методу товарних потоків як основного способу складання для частини виробництва Національних рахунків в поточних і постійних цінах. Крім того, пряме застосування таблиць «Ресурси-Використання» в економічному аналізі стало більш поширеним. Цей розвиток базується на прогресі в обчислювальній і аналітичній сферах, аж до безпосереднього економетричного аналізу мікроданих у поєднанні з аналізом. Таким чином, гнучкий підхід є найкращим варіантом. Важливо те, що користувач має змогу знайти свій власний спосіб агрегування даних витрат і випуску відповідно до своїх конкретних потреб.

Комплексна система ресурсів і використання включає в себе такі таблиці:

- Таблиця «Ресурси» в базових цінах
- Таблиця «Використання» з відображенням внутрішнього випуску в базових цінах
- Таблиця «Використання» з відображенням в базових цінах
- Матриці оцінки
- Таблиця «Ресурси» в базових цінах, в тому числі перетворення в ціни покупця
- Таблиця «Використання» в цінах покупця
- Симетрична таблиця «Витрати-Випуск» для ресурсів і використання в базових цінах
- Симетрична таблиця «Витрати-Випуск» для внутрішнього випуску в базових цінах
- Симетрична таблиця «Витрати-Випуск» з відображенням імпорту

На основі таблиць «Ресурси-Використання» в базових цінах виводяться таблиці «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» і таблиці «Витрати-Випуск» «продукт на продукт». У програмі передачі даних до ESA 1995 вимагається представлення таблиць «Витрати-Випуск» «продукт на продукт».. Передача таблиць «Витрати-Випуск» «галузь на галузь» приймається за умови, що підхід «галузь на галузь» є якісним наближенням до підходу «продукт на продукт».

Таблиці «Ресурси-Використання» складаються з основних макроекономічних даних. Вони також використовуються як основа для виведення таблиць «Витрати-Випуск». І таблиці «галузь на галузь», і таблиці «продукт на продукт». походять з системи ресурсів та використання. Для того, щоб отримати таблиці «Витрати-Випуск» з таблиць «Ресурси-Використання», необхідно вдаватися до припущень. Це означає, що таблиці «Витрати-Випуск» мають більш штучний характер, ніж таблиці «Ресурси-Використання», і знаходяться на більшій відстані від спостережуваних даних.