

КОРЕКТНОСТ ПРИ ОЦЕНЯВАНЕ НА ПРОДУКЦИЯТА И МЕТОДИ ЗА НЕЙНОТО ПОДОБРЯВАНЕ

Подобряването на коректността при оценяване на продукцията в Системата на национални сметки (СНС) е необходимо условие за нейното адекватното отразяване в сметката за брутният вътрешен продукт (БВП). От точността на този показател зависи получаването на произтичащите от него други показатели, както и такива, свързани с продукцията чрез различни функционални зависимости. При оценяването на продукцията се използва методологията на СНС. Националният статистически институт (НСИ) се съобразява изцяло с изискванията на СНС, отразявайки специфичните условия на страната. Независимо от това при оценяването на продукцията възникват доста проблеми, чието решаване е важно условие за по-нататъшното подобряване на коректността. Съществуват и редица затруднения, произтичащи от определението на понятието "чист отрасъл", влиянието на единиците и коректността при оценяването на продукцията общо, на тази от внос и с инвестиционно предназначение. Целта на изследването е да се разработят методи и подходи за подобряване на коректността при оценяване на продукцията в зависимост от елементите и съдържанието на този показател и при отчитане влиянието на инфлацията върху него.

1. Коректност при оценяване на продукцията в зависимост от понятието "чист отрасъл"

Понятието "отрасъл" в СНС участва навсякъде в сметките, в които се отчита и оценява продукцията. То е свързано и с формулирането на взаимоотношението "разход-производство", чрез които в СНС се въвеждат сметки от два класа, изразяващи ресурси и разпределение на даден вид стока, производство на продукция и структурата на разходите за нейното създаване. Тези взаимоотношения са основа за определяне и оценяване на продукцията.

От значение е точното формулиране на понятието "отрасъл", тъй като то рефлектира върху коректността при оценяването на продукцията.

Действащата методология на Евростат¹ за обработка на статистическа информация при изграждане на системата "разход-производство" препоръчва националните статистики в различните страни да използват данни за не повече от 150 продукти и видове дейности. В това отношение българската статистика наблюдава повече от 1000 продукти и дейности. Тя обобщава тези

¹ *System of National Account*. Eurostat, Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development. Statistical Division Printed in Canada, 1994, 128-130.

данни и ги представя в различни мащаби (подотрасли, отрасли, сектори и общо за цялата икономика). Изборът на видовете стоки и услуги е съобразен с българската им класификация и тяхното търсене на пазара.

Важен въпрос при оценяването на продукцията и свързаната с нея таблица "разходи - производство" (инпут-аутпут таблица) е дефинирането на понятието "чист отрасъл". Съдържанието на това понятие много трудно се идентифицира, тъй като фирмите произвеждат обикновено две групи продукция - основна и второстепенна. При оценяването ѝ се използват и разходите, направени за нея. На равнище фирми в повечето случаи отсъстват данни за производствените разходи на второстепенната продукция. Те не се разграничават от тези на основната продукция, като този вид данни се подават в НСИ. Следователно по независещи от статистическите органи причини се налага фирмите да се третират като производители на еднородни стоки и услуги в системата "разходи-производство", което довежда до неточност при определяне и оценяване продукцията в СНС. Затова правилното формулиране на понятието "чист отрасъл" и подготвянето на съответстващата му информация е съществено условие за подобряване на оценяването.

Проблемът за построяване на "чист отрасъл" има два аспекта:

1. На основната продукция на дадена фирма трябва да се съпоставят съответните разходи, направени за нея, а не общо извършените разходи за основна и второстепенна продукция. При обобщаване данните на фирмите с еднородна продукция се натрупват грешки. Те се дължат на събиране на данни не само за нея, но и за второстепенната продукция. Последната понякога може да се окаже значителна и да надхвърли 20%. Освен това второстепенната продукция на отделните фирми от даден отрасъл е възможно да бъде от различни отрасли (браншове).

2. От обема на продукцията на даден отрасъл трябва да се приспадне тази част от нея, която не се причислява към основната. По този начин биха могли да се получат отрасли с еднородна продукция. Данните за такива отрасли могат да се приемат за по-достоверни.

Причисляването на продукцията на дадена фирма от един отрасъл към друг е изключително труден практически проблем. Това се дължи на факта, че заедно с продукцията трябва да се прехвърлят и направените за нея разходи. На сегашния етап при обработката на статистическата информация няма достатъчно данни за структурата на издръжката за основна и второстепенна продукция. Организирането на допълнителни наблюдения с оглед получаването на такава информация означава да се правят допълнителни разходи. Това практически е трудно изпълнимо, дори само поради незаинтересуваността на лицата, вземащи решения във фирмите. Освен това се изисква използването на квалифициран труд, което оскъпява произвежданата продукция, а получените данни невинаги са надеждни. Поради тези и други причини в методологията за съставяне на СНС на ООН и на Евростат се правят известни допускания относно издръжката (разходите) за производството на второстепенна продукция. При определяне на понятието "чист отрасъл" и неговото използване за оценяване на продукцията в НСИ се придържат към такова допускане. Тук обаче възниква съмнение за достоверността на така получената информация. Остава открит

проблемът за методологията на оценяване на продукцията във фирмата и нейното отразяване в статистиката. Разработването ѝ не решава въпроса за коректността, чрез която в перспектива ще се правят опити за приближаване на "определената" величина на продукцията до "реалната". При оценяване на продукцията се допускат и въвеждат някои условности:

1. Приема се, че технологията на продукцията е еднаква както във фирмата, където тя е основна, така и във фирмата, където е второстепенна. Така структурата на производството и на разходите за основна и второстепенна продукция в различните фирми е еднаква съответно за единия и другия вид продукция.

2. Когато технологията на основната и второстепенната продукция в една и съща фирма е еднаква, структурата на издръжката им не се влияе от вида на продукцията.

Според нас това допускане има някои предимства, но не е лишено и от недостатъци. Предимство е, че все пак се прави опит да се получават по-реални данни за обема на продукцията. Но недостатъците са по-значителни. Те се изразяват преди всичко в несъответствието между разходите за производството на основната и на второстепенната продукция, въз основа на които тя се оценява. Същевременно в първия квадрант на таблицата "вход-изход" се съдържат данни, свързани с прехвърляне на разходите за продукцията (вкл. услугите) от един отрасъл в друг. В този квадрант явно се проявява взаимоотношението между отраслите по редове и стълбове и всяко несъответствие се отразява върху резултатите за обема на продукцията им. Включването на услугите тук още повече затруднява разпределянето на създадената в тези отрасли продукция на основна и второстепенна в останалите отрасли. Условно се приема, че обемът на продукцията на отраслите, извършващи непазарни услуги, е равен на разходите за тяхната издръжка. Това допускане не отговаря на изразходваните средства, с които се съпоставят цените на услугите. Причината е несъответствието между цената и качеството на извършената услуга. Като пример могат да се посочат вноските за лекарските прегледи. Цената им зависи от ранга на лекаря. Ако е професор, тя се приема за по-голяма. Това не означава, че качеството на прегледа е по-високо, а само се предполага, че е такова. Разходите за този вид услуги засега не могат да се разпределят между отделните отрасли. Причините за това са много: а) медицински услуги могат да се оказват на място във фирмата от собствен медицински персонал и разходите за тях да се отразяват върху величина на продукцията ѝ; б) ако фирмата не разполага с медицински пункт, то от тази услуга се ползва персонал, произвеждащ както второстепенна, така и основна продукция; в) медицинският персонал, извършващ услугата, също ползва медицински услуги във фирмата, което затруднява отделянето и самостоятелното оценяване на този вид услуги.

Аналогичен е случаят в отрасъл "Управление". Органите на управлението консумират услуги, създадени от тях, като това засега не се отразява при оценката на продукцията им. Продукцията на отраслите "Просвета, наука, култура", "Управление", "Здравеопазване" и др., осъществяващи услуги, не може да се покаже в статистическите таблици,

което се затруднява оценяването им.² Например за представяне на тяхната дейност се използват редове и стълбове в първи квадрант на таблицата "вход-изход". По този начин в нея се изразяват потребените блага и пазарни услуги, необходими за осъществяване на непазарни услуги. В трети квадрант на таблицата "вход-изход" по колони е даден съставът на добавената стойност (ДС) по различните видове услуги (амортизация, работна заплата, данъци). Сумата по съответните колони в I и III квадранти представлява стойността на разглежданите непроизводствени услуги. Същевременно по редовете в I квадрант липсват данни за тях, тъй като не се използват за промеждутъчно потребление. Така този вид услуги се отразяват само по редове във втори квадрант на таблицата, защото характеризират единствено крайното използване - разпределят се между домакинствата (домашните стопанства) и органите за управление. Оценената по този начин продукция съдържа неточност както от нейното недооценяване, така и от включването ѝ в продукцията на съответния отрасъл.

Направеното допускане, макар и носещо много условности, дава възможност да се търсят начини за подобряване на оценяването на продукцията. Във връзка с коректността в този процес, българската статистика би могла да отдели повече внимание на дефинирането на понятието "чист отрасъл" и неговото използване чрез сумирането на предимно еднородна по вид продукция. Второстепенната продукция в дадено предприятие може да бъде разнородна и поради това тя трябва да се разпределя към съответния вид основна продукция в други фирми и общо за отрасъла.

Точното дефиниране на понятието "чист отрасъл" и неговото приложение при обработването на статистическата информация е едно от условията за повишаване коректността при оценяването на продукцията на отраслите. Всяко отклонение от реалното значение на обема на измерваната продукция води до последващи отклонения при определянето на свързани с нея показатели. Например въз основа на информацията за обема на продукцията се изчисляват коефициентите на преките и косвените материални разходи. От коректността на информацията за обема на продукцията, както е известно, зависи коректността на тези коефициенти. Те се получават като отношения на продукция от отрасъл i за създаване на продукция в отрасъл j . Коректността при оценяването на тези коефициенти на свой ред влияе пряко върху изчисленията при анализите и прогнозите за обема на продукция посредством зависимостта:

$$(1) \quad X = (E - A)^{-1} \cdot Y,$$

която е добре известна и позволява да се определи продукцията в зависимост от крайното търсене. Тази зависимост се използва много често в макроикономическите анализи и прогнози.

При изчисляване на коефициентите на преките материални разходи в статистическата практика (у нас и по света) се извършва допускане относно обема на продукцията, което довежда до отклоняване на изчисленията от

² *Найденова, П.* Стратегия на ООН за устойчиво развитие и статистически изследвания. – Статистика, 1995, N 2.

реалните стойности. Това допускане се изразява най-малкото в три направления: 1) разходите на продукцията на i -я отрасъл за производството на продукцията в j -я отрасъл се приемат за постоянни във времето (за една година). Приема се също, че в дадения период не настъпват никакви промени нито в технологията на произвежданата продукция – X_i , нито в качествата на потребяваната продукция X_{ij} ; 2) зависимостта между продукцията на отраслите производители и потребители се третира като линейна. Това невинаги е така, но се предполага за простота. Не се отразява и тенденцията към намаляване (нарастване) на величината на продукцията на i -я отрасъл, необходима за производството на продукцията в j -я отрасъл. Тази зависимост е не само правопрпорционална, но и обратнопрпорционална, логистична или хиперболична. За изграждане на правилни отношения между различните отрасли биха могли да се изследват и установят редица функционални зависимости, което би съдействало за правилното описване на взаимоотношенията, а следователно и на коректността при определяне на продукцията от зависимост (1).

2. Агрегирането и неговото влияние при оценяване на продукцията

Данните, които се съдържат в сметките за БВП, са резултат от протичането на процесите на агрегация и трансформация. Трансформационният процес се основава на множество равенства, чрез които се определя кохерентността на системата, и показва как се осъществява тяхното съпоставяне. В СНС се извършва трансформация от икономически агенти към статистически единици. Начинът, по който се определят статистическите единици, е важен и от него зависи коректността при определянето и оценяването на икономическата реалност, т.е. на продукцията.

За изразяване влиянието на агрегацията на данните върху величината на продукцията се използва линейният модел: $Y = (E - A) \cdot X$, където Y е векторът-стълб на ендегенните чрез трансформацията променливи за крайно потребление; X - векторът-стълб на екзогенните променливи на продукцията; $E - A = B [n \times n]$ - мерната матрица от екзогенни променливи, съдържаща коефициентите на преките материални разходи.

Целта на изследването е получаването на екзогенни променливи на матриците B и Y от по-малък ред $m (m \leq n)$. G на агрегация, т.е. $B^* = G_B \cdot B$, където G_B е $[n \times m]$ агрегираща матрица (агрегатор).

Аналогично се трансформира векторът-стълб X , т.е. $X^* = G_X \cdot X$, където G_X е агрегиращата матрица на X от размер $[n \times 1]$ в $[m \times 1]$. Като следствие от агрегациите на квадратната матрица B и на вектора X се получава величината на агрегирания вектор $Y^* = B^* \cdot X^*$. За Y и Y^* е в сила равенството за адекватност на входната информация, т.е.

$$\sum_{i=1}^n Y_i = \sum_{i=1}^m Y_i^* = Y.$$

Чрез агрегацията на данните в сметките за продукцията се получават данни за подотрасли, отрасли и общо за цялата икономика. Те са по-обобщени и по-лесно се подлагат на оценяване и сравняване с данни на други страни, но заедно с това пораждат предпоставки, които са причина за коректността на определената по този начин информация за продукцията X .

Съществуват различни методи и подходи за агрегация на величини, но тук се разглежда не начинът на агрегиране на данните за обема на продукцията, а коректността на тяхното приложение при определянето ѝ. При всяка агрегация на матрицата X се получават с различна степен на точност матрицата A от преките материални разходи и векторът-стълб Y на крайното потребление. Показател за тези отклонения е векторът b_y , който се извежда от зависимостта:

$$b_y = B^* \cdot X^* - B \cdot X = G_B \cdot B \cdot X^* - B \cdot X = (G_B \cdot X^* - X) \cdot B.$$

Векторът b_y е индикатор за качеството на агрегацията и за коректността при получаването на величината на продукцията, когато се преминава от една степен на агрегация към друга. Чрез него се определя коректността при оценяването на продукцията посредством различна агрегация на единиците. Колкото стойността на b_y е по-голяма, толкова коректността е по-малка и следователно е налице грешка при агрегацията на продукцията и преди всичко при нейното оценяване.

Проблемът за единиците на агрегация в българската статистика се поставя с голяма острота, тъй като първоначалните данни на фирмите се агрегират до 108 агрегати-продукти. В следващата стъпка се извършват отново агрегации на информацията и тя се свежда до 22 (14) отрасли и до 4 икономически сектора на националната икономика. Колкото по-сполучливо са подбрани степените на агрегация, толкова по-добре тя ще описва реалната икономическа действителност чрез продукцията и свързаната с нея информация.

Начинът на агрегация поражда два въпроса, които са близки помежду си, отнасящи се до най-добрия избор: 1) на агрегация на матрицата G_B ; 2) на агрегирана матрица на коефициентите $(E - A) = B$ (при даден избор на G_B с оглед получаване на коректна информация за обема на продукцията. Отговорът и на двата въпроса се свежда до минимизирането на b_y . Величината на b_y е в пряка зависимост от силата на допусканията при определяне обема на продукцията. Тези допускания могат да се използват като база за приложение на математически методи при агрегиране на продукцията, разходи и производство. Те се приемат за основни, а всички други предпоставки се пренебрегват, тъй като се смятат за по-маловажни в сравнение с първите. Най-същественото допускане е относно *технологията на производството на стоки и отразяването ѝ при определяне продукцията на отраслите*. Структурата на разходите за производството на определена стока условно се приема за еднаква, независимо от това в какъв отрасъл се произвежда. Като се вземе предвид, че цената на тази стока (продукт) е различна, то уеднаквяването на технологията не довежда до

уеднаквяване на цената. Не по-малко е влиянието на количеството на произвежданата условно еднаква продукция в различни отрасли.

Допускането относно технологията би могло математически да се реализира чрез сумиране на две матрици. Първата матрица се състои от коефициентите на разходите. Втората е обратната матрица p . Нейните коефициенти характеризират производството, а елементите ѝ поради самата им природа включват пропорциите на различните стоки, произведени във всеки от отраслите. Това предположение може да се използва при съставяне на таблиците [стока $\times$ стока] и [отрасъл $\times$ отрасъл]. Методът би могъл да се прилага само в случаите, когато матриците на разходите и на производството са квадратни или могат да се приведат към квадратни чрез въвеждане на второстепенни и прости (неосновни) продукти в тях. Това условие се налага от необходимостта да се използва обратна матрица, като се спазват изискванията на посоченото по-горе допускане при агрегиране на единиците, свързани с оценяването на продукцията.

В статистическата практика агрегацията се осъществява чрез сумиране на продукцията на фирми, в които тя е еднородна. Получената сума представлява продукцията на съответния отрасъл и подотрасъл, към който принадлежат фирмите. Този подход се нуждае от допълнителни уточнения, които биха повишили коректността при обособяване на продукцията по отрасли и подотрасли. Подобренията, които биха могли да се направят с оглед да се получат по-кохерентни единици, се състоят в следното: а) единиците на класификация трябва да бъдат подбрани така, че произвежданата от тях продукция в повечето случаи да бъде основна и еднородна. Наличието на значителна по обем второстепенна продукция води до грешки, разгледани подробно при дефинирането на понятието "чист отрасъл"; б) коректността при оценяването на продукцията би се повишила, ако се търсят начини, позволяващи чрез класификация и трансформация да се получават единици, които да съдържат еднородни продукти. По този начин се създава възможност за по-точно отразяване влиянието на цените и особено на инфлацията при оценяване на продукцията.

Според нас биха могли да се използват различни подходи за подходящо избиране на единици. Например т.нар. *метод на груповите матрици*.³ Той се основава: *първо*, на групирането, т.е. на разделянето на екзогенните променливи X в m несвързани групи с m_h елементи, $h = 1, 2, \dots, m$; *второ*, намаляване на елементите във всяка група в прост агрегат X_h . Агрегацията чрез групиране би могла да се смята като агрегационен метод с практическо значение. За целта всяка отделна груповата матрица с размер $m \times m$ се определя като матрицата $G = [g_{hi}]$,

$$\text{където: } g_{hi} = \begin{cases} 1, & \text{ако елементът } X \text{ е в групата } h; \\ 0, & \text{ако елементът } X \text{ не е в групата } h. \end{cases}$$

³ Olsen, J. A. Aggregation in Input-Output Models: Prices and Quantities. – Economic System Research, vol. 5, 1993, N 3, 255-257.

За простота се приема, че няма празни агрегати и че всеки елемент е точно една група. Така матрицата $[X_{ij}]$ не е празно множество и всеки неин стълб има сума, равна на единица. Чрез умножаване на m -мерния вектор X с G , матрицата G ще сумира всеки елемент в X , принадлежащ на някоя група в агрегата X_h^* . В потвърждение на действието на този подход е разглеждането на следния пример. Нека са дадени:

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \text{ и } X' = [X_1 X_2 X_3 X_4 X_5].$$

Чрез умножаването на G с X' се получава матрицата:

$$X^* = \begin{bmatrix} f_1 + f_2 + f_3 \\ f_4 + f_5 \end{bmatrix}.$$

След повторно умножаване на матрицата G с m^* се получава векторът p^* , който е резултат от "размножаване" на всеки елемент $p_h \times b$ и като следствие на това - m_h копия от вида:

$$p^* = [p_1^*, p_2^*] \text{ и } p^* G = [p_1^*, p_1^*, p_1^*, p_1^*, p_2^*, p_2^*].$$

Простите групови матрици се характеризират с едновременно групиране на двете страни на неотрицателни диагонални матрици X с някоя проста групова матрица G , като при това се произвежда една нова диагонална матрица, която има агрегиран вектор $X^* = G \cdot X$ в главния диагонал.

Друга възможност на този подход е, че той позволява намирането на групово притегляне на матриците (средна матрица) $W = (w_{hi})$. Тази матрица може да бъде определена от матрицата G , замествайки ненулевите елементи във всеки ред чрез неотрицателни тегла, чиято сума е равна на единица. Чрез умножаване на m -мерния вектор p матрицата W ще формира средните тегла на елементите на p , принадлежащи на всяка група h . Така за разгледания пример, ако:

$$W = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.2 & 0.5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.4 & 0.6 \end{bmatrix} \text{ и } p' = [p_1 p_2 p_3 p_4 p_5], \text{ то:}$$

$$W \cdot p' = \begin{bmatrix} 0.3p_1 + 0.2p_2 + 0.5p_3 \\ 0.4p_4 + 0.6p_5 \end{bmatrix}.$$

Чрез умножаване на m -вектора X^* с матрицата W , се получава m -мерният вектор от пропорционалните разпределения на агрегатите X_h^* . За целта се използват теглата:

$$W_{hi} : X^* = [X_1^*, X_2^*] \text{ и } X^* \cdot W = [0.3X_1^*, 0.2X_1^*, 0.5X_1^*, 0.4X_1^*, 0.6X_1^*].$$

Тази методология е подходяща както за натурални, така и за стойностни потоци на продукцията. За формиране на нейните агрегати на продукцията се използва матрицата G . Чрез нея се получава т.нар. просто сумиране на продукцията на отделните фирми. При прилагането на матрицата W се извършва дезагрегацията ѝ (пропорционално разпределение на подкатегории) на съставни единици на основните. За формиране индекса на цените на оценяваната продукция е по-подходящо използването на матрицата W (претеглени средни), докато матрицата G позволява осъществяването на дезагрегацията. Допускането за еднаквост на технологията на однородните продукти при измерване на продукцията може да се изрази математически по следния начин:

Всяка стока от местно производство се използва или за межедутъчно потребление, или отива за крайно търсене. Тя се представя чрез равенството:

$$(2) \quad q = u \cdot i + e,$$

където i е единичният вектор по стълбове. Затова $u \cdot i$ означава сума на редовете на u и представлява межедутъчно потребление, а e - продукцията за крайно търсене.

Производството на всяка стока е равно на сумата от величините на производството ѝ във всички отрасли, т.е.

$$(3) \quad q = V' \cdot i.$$

Общата продукция на всеки отрасъл представлява сумата от произведените стоки в него. Това съотношение се дефинира чрез:

$$(4) \quad q = V \cdot i.$$

Межедутъчните разходи на стоките са пропорционални на количеството продукция на отраслите, в които тези стоки се потребяват. Тази зависимост има вида:

$$(5) \quad U = B \cdot g,$$

където B е матрицата от коефициенти от типа [стока x отрасъл], g - диагоналната матрица от величините на продукцията в отраслите потребители.

Произвежданите стоки от различните отрасли са в постоянни пропорции, тъй като задоволяват едни и същи потребности. Това съотношение се изразява чрез равенството:

$$(6) \quad V' = C \cdot g,$$

където C е матрицата от коефициентите с размерност [стока x отрасъл].

Стоките, произвеждани от различните отрасли, се намират в постоянни пропорции. Това предположение се изразява чрез:

$$(7) \quad V = D \cdot q,$$

където D е матрицата от коефициентите в размерност [отрасъл х продукт]. При тези отношения допускането относно технологията се изразява чрез следните равенства:

$$(8) \quad q = Ui + e = Bg + e = (I - B \cdot C^{-1})^{-1} \cdot e \quad \text{и}$$

$$(9) \quad q = (I - C^{-1} \cdot B)^{-1} C^{-1} \cdot e.$$

Ако обозначим с A коефициентите на разходите, то при формулираните допускания за $A = B \cdot C^{-1}$ таблицата за представяне продукцията в съотношение [стока х стока]. Докато от равенството $A = C^{-1} \cdot B$ се получава таблица, описваща зависимостта на продукцията в размерност [отрасъл х отрасъл]. За анализиране на отрасловото производство е необходимо да се преобразува, като чистото търсене на продуктите в $C^{-1} \cdot e$ представлява чисто крайно търсене на количеството продукция. Намирането на C^{-1} е възможно само ако броят на отраслите е равен на броя на стоките.

Зависимостите относно технологията на отраслите при определяне на продукцията математически се представят с помощта на така формулираните равенства (2), (4), (5) и (7). Въз основа на тях се извеждат зависимостите за получаване на продукцията в размерност [отрасъл х отрасъл] и [продукт х продукт]:

$$(10) \quad q = Ui' + e = Bg + e = BDq + e = (I - BD)^{-1} e \quad \text{и}$$

$$(11) \quad g = D(I - BD)^{-1} e = (I - DB)^{-1} De.$$

Ако се обозначи матрицата от коефициенти с A , то при дадените допускания за $A = BD$, се получава продукцията в таблица с размерност [продукт х продукт], докато $A = DB$ представя продукцията в таблица с размерност [отрасъл х отрасъл].

От равенствата (8) и (9) се установява, че ролята на C^{-1} е същата като на D в равенствата (10) и (11). От това следва, че при агрегацията не е необходимо броят на отраслите да е равен на броя на стоките, а това е необходимо условие за преминаване от продукти към отрасли. Следователно се приема, че отрасълът има еднаква структура на разходите независимо от структурата на произведената от него продукция. Това допускане се реализира чрез обединяване на матрицата на коефициентите на разходите с матрицата на коефициентите на производството. Елементите на тази матрица изразяват пропорцията на всяка стока, произведена от различните отрасли. Тя се нарича матрица на пазарните относителни дялове и се използва при построяване както на таблицата [стока х стока], така и на таблицата [отрасъл х отрасъл]. Те могат да бъдат правоъгълни или квадратни. Не важи задължителното изискване за квадратна таблица, а само броят на стълбовете на първата матрица [стока х стока] да е равен на броя на редовете в матрицата [отрасъл х отрасъл].

3. Коректността при оценяване на продукцията с инвестиционно предназначение

В сметка "Капитал" на СНС се включва продукцията с инвестиционно предназначение. В СНС-ревизия 1993 г.⁴ се внасят допълнения, които се свързват с разширяването на някои понятия, например произведени активи и общо капиталообразуване. Това допринася за изясняване съдържанието на елементите, чрез които се определя и оценява инвестиционната продукция. Все още при нейното отчитане се правят допускания, които спомагат за подобряване на коректността при дефинирането ѝ, но могат да причинят и нови неточности в методологията за изчисляването ѝ. Неточностите са свързани с отразяване на разходите за: научни проучвания с цел откриване на полезни изкопаеми; програмно осигуряване на компютрите; създаване на оригинални произведения в областта на литературата и изкуството; закупуване на военно имущество с продължително ползване освен за въоръжаване; увеличаване (естествения прираст) на домашните стада, лозови, овощни и горски масиви и т.н.

В тази точка последователно се разглеждат причините за неточностите при оценяване на продукцията с инвестиционно предназначение и се прави опит за тяхното преодоляване чрез предлагане на подходи за подобряване на използваната информация.

Съгласно СНС-ревизия 1993 г.⁵ се правят доуточнения относно активите. С тях институционните единици осъществяват правото си на собственост (индивидуална и колективна) и извличат икономическа изгода в резултат от тяхното владение или при използването им в продължение на определен период. Това допълнение е важно, тъй като е необходимо да се прави разлика между производствени и непроизводствени активи. Производствените трябва да включват не само материалните, но и нематериалните активи. Проучването на находища за полезни изкопаеми, създаването на програмни продукти за обезпечаване на работата с компютри или създаването на оригинални произведения на изкуството като база за следващи дейности и т.н. са нематериални производствени активи.

Непроизводствените активи биха могли също да се разделят на материални и нематериални. Досега се разглеждат и оценяват само материалните, които се свързват със земята, подземните, водните и възвръщаемите биологични ресурси и др. Нематериалните непроизводствени активи са патентите, лизинговите и други преотстъпващи договори, повишаването (намаляването) на репутацията на фирми, банки, сдружения и т.н. Тези нематериални непроизводствени активи не се включват в сметка "Капитал" при отчитане и оценяване на инвестиционната продукция. По своето съдържание и предназначение според нас те са активи. Доказателство за това е, че отговарят на определението за актив и на неговите изисквания. Сега в статистическата практика у нас като се има предвид методологията на СНС, се допуска тяхното пренебрегване. Използването на нематериалните непроизводствени активи в перспектива

⁴ *System of National Account*. Цит. съч., 148-153.

⁵ *System of National Account*. Цит. съч., 2-12.

обаче ще се увеличава, а оттук и обемът на разходите за тях, чрез които се определя инвестиционната продукция. Следователно тяхното вземане под внимание в перспектива чрез сметка "Капитал" води до по-пълното отчитане на величината на активите, т.е. до подобряване на съдържанието на понятието инвестиционна продукция и до адекватното ѝ оценяване.

За природните ресурси, представляващи запасите от полезни изкопаеми, горите, овощните дръвчета и др., критерият за икономическа изгода се проявява само от институционните единици. В последната ревизия на СНС се правят някои уточнения и се дават указания относно природните активи. Те са разделени на два вида, а именно: 1) активи, чието увеличаване е резултат от култиваторска дейност и които се приемат за материални производствени активи; 2) активи, включващи и земята, и подземните богатства, както и биологични и водни ресурси, които не се култивират, но могат да се регулират чрез различна човешка дейност. Това деление внася доуточнения в понятието "природен актив" и позволява да се определи и оцени инвестиционната дейност, а оттук и инвестиционната продукция, свързана с втория вид активи. Това допълнение спомага за доуточняването на инвестиционната продукция и за нейното оценяване. Според нас самата култивация на първия вид активи трябва да се отчита за различните видове природни активи поотделно. Едни са разходите при овощните градини, а съвсем други при горските масиви. Всяко уеднаквяване на посочените разходи води до некоректност при оценяването на този вид инвестиционна продукция.

Възвръщаемите природни активи се разглеждат като материални производствени активи и се делят на две групи: 1) възвръщаеми основни средства (в т.ч. добитък за разплод и за мляко, лозята, овощните дръвчета и др.). Те спомагат за регулярното нарастване на добива и се отнасят към материалните основни средства; 2) незавършеното производство на естествените продукти, например дивите ягоди, малините, гъбите, билките и др., събирането на охлюви, дивите животни за лов и т.н., които се класифицират като запас. Те би трябвало да се приемат и оценяват като природен актив и да се отчитат като такъв. България е богата на такива продукти и те се продават както у нас, така и в чужбина.

В СНС-ревизия 1993 г. би трябвало да се дадат повече указания относно отчитането на природните активи. Тези продукти са сезонни и това ни дава основание да смятаме, че е по-добре селскостопанските култури и плодове да се отчитат не в момента на събирането на добива, защото това може да доведе до неточности. Например един тон пшеница струва 135 000 лв. в момента на жътвата, а след 6 месеца цената може да бъде по-висока или по-ниска. Следователно оценката на този вид продукция би трябвало да се извършва не в момента на нейната консумация. Такива примери в българската икономика има много. Аналогично е отчитането на прираста на животните като добавяне към производствените активи. И тук е налице несъответствие между цената на този вид продукция в момента на придобиване и нейното изменение във времето. Така величината на активите може да бъде завишена или занижена. Това се обуславя от много причини, например цена на фуража, платежоспособно търсене, инфлация, внос и др.

В СНС-вариант 1968 г. разходите за проучване на местонахожденията на полезните изкопаеми се отнасят към промеждутъчно потребление. Тези проучвания се извършват чрез изразходване на средства и поради това в СНС-ревизия 1993 г. се прави промяна и те се разглеждат като общо капиталообразуване. Резултатът от тази дейност се отнася към създаване на нематериални производствени активи. Независимо дали е успешна или не, т.е. дали са открити, или не полезни изкопаеми, тя винаги трябва да се отчита към нематериалните производствени активи.

Системното и стандартното програмно осигуряване за компютърната техника, която даден производител използва в производството в продължение на повече от една година, се разглежда като нематериално основно средство, независимо дали програмните продукти са купени на пазара отделно и/или заедно с компютърната техника или са разработени със собствени сили. Същият проблем възниква при съставянето на база данни, които фирмата възнамерява да ползва повече от една година. Съгласно СНС разходите за програмно осигуряване, купено като съставна част на самата компютърна техника се разглежда като капиталообразуване, а програмното осигуряване, купено или разработено отделно, за промеждутъчно потребление. Според нас разходите за купуване на програмни продукти първоначално с компютърната техника и след това трябва да се оценяват като инвестиционна продукция независимо от времето на тяхното придобиване, тъй като предназначението и на двата вида програмни продукти е едно и също. Може да се различават само по време на купуване и използване, но не и по тяхното предназначение. Приложението на двата вида програмни продукти е едно и също - да обслужват компютърната техника и тя да се използва като средство за производство от лицата, вземащи решения. Следователно всичките видове програмни продукти трябва да се отнасят и оценяват като инвестиционна продукция.

В преработения вариант на СНС-ревизия 1993 г.⁶ за произведенията на изкуството (книги, музикални произведения и т.н.), които са предназначени за продажба, се приема, че те могат да се използват за производство в следващите периоди. Например дадена книга би могла да служи за сценарий на театрална постановка или филм. Поради това разходите за тази продукция се разглеждат като общо капиталообразуване. Съответно разходите за хонорари, комисиони и други, свързани с отдаване на лиценз за използване на тази продукция - като плащане за извършената услуга. По този начин авторските права повече не се представят като нефинансови непроизводствени нематериални активи. Тук обаче възниква въпросът дали всички литературни произведения могат да се използват в бъдещи дейности. Отговорът за повечето от тях е отрицателен. Следователно това обобщение води до неточност при оценката им като общо капиталообразуване. Би трябвало да се оценява всеки отделен случай на използване на литературно произведение в перспектива, т.е. когато то се подвежда като инвестиционна продукция.

СНС-ревизия 1993 г. дава разширено определение на понятието държавно капиталообразуване и включените в него разходи за военно

⁶ *System of National Account*. Цит. съч., 150-152.

имущество с дълготрайно използване освен въоръжението. Според него общото капиталообразуване включва всички разходи за ползване от военните на имущество, което може да има гражданско предназначение. Към тях могат да се отнесат ползването на аерогара, докове, пътища, болници или други сгради. В същото време средствата за транспорт и оборудването, които се използват от военното ведомство, не се разглеждат като капиталообразуване, а като промеждутъчно потребление. Това е правилно, но в каква степен нашата статистика е в състояние да оцени ползването на пътищата, доковете или болниците. Такава оценка е почти невъзможна и поради това всички посочени разходи се отнасят към промеждутъчното потребление. По този начин се намалява размерът на разходите за инвестиционната продукция, чрез които тя се оценява.

Според СНС основното средство с продължителен срок на производството се отчита като общо капиталообразуване в момента, когато правото на собственост върху някаква част от произведената продукция се предава за крайно ползване на друг собственик. Произведената продукция, която не е предадена и принадлежи на фирмата-производител, се отчита като незавършено производство или като добавяне към запаса от готова продукция в зависимост от това дали даденият актив е готово изделие, или все още не е. Собственикът се смята за такъв в два случая: ако има договор за покупка и продажба, съгласуван по-рано, и при строителство за собствени нужди. Всяко частично плащане на дадена инвестиция до нейното изплащане се приема за финансова операция. Според нас средствата с инвестиционно предназначение, които се използват от фирмата-производител, трябва да се приемат като капиталообразуване и в тази връзка да се отчитат и оценяват като инвестиционна продукция. Причината за това твърдение е, че разходите са направени и купувачът и продавачът е един и същ. Следователно изпълнени са условията в определението за капиталообразуване.

Биха могли да се прецизират още някои определения, свързани с разширеното понятие за капиталообразуване и включените в него разходи за ценности. Придобиването на ценности се свързва с изразходване на средства за закупуване на активи, които не се използват за производство или потребление. Те се съхраняват и се натрупват като съкровища. Примери за ценности са скъпоценните метали (непарично злато, ако то се използва като средство за натрупване на съкровища) и скъпоценните камъни, старинните и други предмети, които имат художествена стойност. В икономически смисъл тези ценности се приемат за производствени активи. Това е ново тълкуване на инвестиционната продукция. Разбира се, тяхното наблюдение и отчитане е съпроводено със значителни трудности. Например страхът от обявяването им с оглед на сигурността. По този начин е налице невъзможност за отчитане на ценностите като инвестиционна продукция.

Българската икономика в периода на прехода се характеризира със силно влияние на инфлацията върху развитието, измерено чрез изменението на БВП и брутният национален продукт (БНП). Инфлацията е обаче различна за продукцията с потребителско и инвестиционно предназначение. При висок процент на инфлацията неточното ѝ отразяване влияе силно при определяне и оценяване на продукцията на отделните отрасли. В българската статистика биха могли да се направят опити за внасяне на някои уточнения по

отношение на отразяване при определяне на обема на продукцията на различните отрасли. Във връзка с коректността на методологията за определяне и оценяване на продукцията е необходимо да се разработи нов подход за отразяване на специфичното влияние на инфлацията. Разбира се, тук възниква затруднение, свързано с използването на понятието "чист отрасъл". То се дължи на възможността инфлацията на продукцията във фирма, за която тя е основна, да е различна от инфлацията на продукцията във фирма, за която тя е второстепенна. Това влияние е особено силно и заедно с това различно в отделните отрасли, например в "Машиностроене" и "Строителство". Тя се приравнява обаче на продукцията с потребителско предназначение. Това допускане води до големи отклонения във величината на продукцията както капиталоемките, така и в други отрасли, които използват тяхната продукция. Затова е от значение разработването на методология за отразяване на инфлацията на продукцията в отделните отрасли.

Особено трудно е определянето на инвестиционната продукция, която е включена в сметка "Капитални разходи". Друга причина е, че тя се характеризира с лаг на усвояване и забавено реализиране на доходи от тях във времето. От това се обуславя в още по-голяма степен влиянието на инфлацията върху стойността на продукцията с инвестиционно предназначение, което поражда появата на некоректност при нейното оценяване. Тези причини обуславят промените в съдържанието на показателите в тези сметки, а това внася неясноти при определянето и оценяването на тази продукция. Тяхното влияние се натрупва във времето поради продължителния период на въвеждането им. Нормата на дисконта⁷ и отчитането на риска при нейното установяване оказват осезаемо влияние върху точността при определяне размера на инвестиционната продукция. Отразяването на всички тези изисквания е необходимо условие за прецизността на информацията, свързана с обема на разглежданата продукция. В тази връзка е от значение да се разработят методологически подходи за отразяване на инфлацията в производството и разкриване на връзката между нейния темп, инфлационната несигурност и определянето на инвестиционната продукция.

В теоретичен план за инфлацията се съди от явленията, в които тя се проявява, като нарастване на цените първоначално при стоките с потребителско предназначение и след това при средствата за производство. Този процес се превръща във всеобхватна спирала на ценовия растеж. Той "възпроизвежда себе си от една страна чрез растежа на обществената издръжка на производството с производството на стоки с производствено и потребителско предназначение. В хода на тази инфлационна спирала се губи първопричината за възникване на инфлацията, нейният изходен импулс".⁸ Същевременно се приема, че при месечен темп в диапазона от 0,50 до 5,00, инфлацията води до такива промени, които трудно се подават на измерване и оценяване във

⁷ Смоляк, С. А. Учет риска при установлении нормы дисконта. – Экономика и математические методы, т. 28, 1992, N 5-6, с.794.

⁸ Щетенов, М. Г. Расширенное воспроизводство, инфляция и ее изменение. – Вестник Московского университета, серия Экономика, 1992, N 4, с. 3.

връзка с отразяването ѝ върху изследването на важни икономически показатели и особено при определяне и оценяване на продукцията.

През последните години у нас инфлацията е висока, а за 1997 г. тя е над 600%, макар че се очаква в 1998 г. тя рязко да спадне. Темпът на инфлация на продукцията с потребителско предназначение се различава от този при стоките с инвестиционно предназначение. За нея може да се съди по динамиката на потребителските цени (виж табл. 1).

Таблица 1

Динамика на средногодишните индекси на потребителските цени в България

Годишен базис (1990=100)

Година	Индекси
1993	1227.5
1994	2296.3
1995	3722.0
1996	8300.2

Източник: Статистически справочник. С., НСИ, 1997, с. 60.

Данните от табл.1 показват наличие на значителен темп на инфлация общо за цялата икономика. Това се вижда и при сравняване на средногодишните индекси на потребителските цени на стоките и услугите на населението (виж табл. 2).

Таблица 2

Динамика на средногодишни индекси на потребителските цени на стоките и услугите на населението

(Предшестващата година = 100)

Стоки и услуги	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.
Хранителни стоки	155.6	191.2	158.8	221.3
Нехранителни стоки	150.8	190.3	161.6	221.0
Услуги	176.0	159.3	161.2	242.3

Източник: Статистически справочник, С., НСИ, 1997, с. 61.

При сравняването на данните за средногодишните индекси на цените общо и по групи стоки и услуги се установява приблизително една и съща функционална зависимост във времето. Следователно отчитането на влиянието на инфлацията върху величината на продукцията общо за икономиката не е показателна за разкриване на тенденцията към изменение по групи стоки и услуги. Това налага проследяването на динамиката на инфлацията на цените поотделно за стоките с потребителско предназначение и на инвестиционните стоки. Изучаването на тези закономерности е необходимо условие за повишаване на достоверността на информацията за оценяване на продукцията. Включването на инфлацията диференцирано за всеки вид стоки и услуги дава възможност за подобряване на коректността на данните в

сметката за БВП. Те позволяват също по-добре да се описват взаимовръзките между показателите за продукцията и другите показатели на националната ни икономика. Това е особено важно за изразяване на функционалната зависимост между разходите (инвестициите) и резултатите (БВП и БНП), за които е характерно забавено взаимно влияние във времето. Същевременно за тази връзка е в сила специфичен закон на влияние, различен от този между търсенето и предлагането на потребителските стоки. Темпът на инфлацията на инвестиционните стоки е значително по-малък, отколкото при потребителските. За него може да се съди по някои от наблюдаваните строителни материали: тухли, керемиди, дъски и др. (табл. 3). Характерното за тези стоки е рязкото повишаване на цените им през 1991 г. спрямо 1990 г. (от 4.3 пъти за тапетите до 9.9 пъти за гредите). Тенденцията към непрекъснато нарастване на индексите на потребителските цени на дребно на основните строителните материали се запазва и през 1994, и 1995 г. Следващите две години - 1996 и 1997, се характеризират с рязко повишаване на индекса на потребителските им цени, дори той нараства по-бързо в сравнение с индекса на цените на стоките с потребителско предназначение. Например цените на цимента и на тухлите се увеличават през 1997 г. съответно 10 и 9 пъти по отношение на 1996 г. Резултатите показват, че за инвестиционните стоки (в случая за строителните материали) е характерен друг закон на изменение на индекса на цените, а оттук и на темпа на инфлация. Този извод потвърждава необходимостта от търсенето на начини и средства за отразяване на инфлацията върху стойността на инвестиционните стоки при третирането на последните в СНС като обем продукция.

Таблица 3

Изменение на индекса на цените на дребно на някои строителни материали

Групи стоки	м.12.1994 г. към м.12.1993 г., 1993=100	м.12.1995 г. към м.12.1994 г., 1994=100	м.12.1996 г.. към м.12.1995 г., 1995=100	1997 г.		
				I	II	III
				м. 12. 1996= 100		
Цимент	223.0	140.6	384.6	161.5	861.0	910.1
Тухли	117.7	128.1	332.5	178.4	831.8	1010.7
Фаянсови плочки	161.2	131.0	324.3	140.1	1034.7	921.3

Източник: Статистически справочник. С., НСИ, 1992 и 1993, с. 81 и с. 82.

За да се опише влиянието на инфлацията върху величината на инвестиционните стоки, се излиза от презумпцията, че инфлацията е следствие от дисбаланса на националното възпроизводство, т.е. динамиката на националното производство през периода 1990 -1997 г. е била под влияние на комбинираното въздействие на структурно-производствените и ценовите промени, особено на спекулативното нарастване на стоките и услугите. За разкриването ѝ е необходимо да се проследи зараждането и проявлението на дисбаланса в националното производство, т.е. причината (природата) на нейното възникване. Общопризнати макроикономически

модели, които позволяват да се установи връзката между макропоказателите в единната икономическа система, са моделът на разширеното възпроизводство и статичният или динамичният (I/O) модел, чрез които се представя динамиката на разширеното възпроизводство. В случай на дисбаланс се загубва част от стойността на БВП, т.е. капиталът не реализира себе си като стойност, произвеждаща добавена стойност. Нарушава се еквивалентността в обмяна, излага се на разрушение неизползваната материално-веществена основа на капитала и т.н. Основа за съизмерване на инфлацията и факторите на влияние, определящи нейната динамика, е отношението между общата сума на всички парични доходи и общата стойност на цялата стокова маса с потребителско предназначение в даден текущ период. Въз основа на това съотношение се изчислява индексът на инфлация. Този показател определя инфлационната устойчивост, която въздейства върху възпроизводствената структура и темповете на нейния икономически растеж.

Оценката на стоковата маса се основава на текущо формираните цени (много често спекулативно) в пазарната икономика, понякога дължащи се на преразпределителните процеси в нея. Те са мимолетни, изкуствени и неустойчиви и като такива в своята съвкупност не отразяват общата сума на стойността на тези стоки. Тяхната сума може да е до няколко пъти по-ниска или в повечето случаи значително по-висока от сумарната стойност на стоките. Освен това общата сума на тези цени в условията на инфлацията под действието на допълнителни (неслучайни и случайни) фактори се изкривява още повече. Поради това пазарните цени не могат да се използват като реална база за определяне на инфлационния индекс и да служат като вярна основа за икономически анализ, ако не се внесат допълнителни уточнения при тяхното използване. За намиране на обществената издръжка на производството е необходимо прилагането на макроикономическия подход и произтичащата от това комплексност на икономическия анализ. За целта според нас е необходимо използването на първо време на статичния модел на I/O таблицата (съставена по СНС). Този модел обединява анализа на разходите за производството и приходите от реализацията на продукцията по технологични взаимосвързани отрасли и подотрасли в рамките на цялата икономика. I/O таблицата дава възможност, макар и с известна приближеност, от всички отрасли да се отдели частта на крайния продукт, която се реализира срещу паричните доходи на населението⁹. За отделянето на тази част от крайната продукция се използва т. нар. потребителска диагонална матрица $S[s_i]$,¹⁰ където s_i е процент от общата стойност на стоките на i -я отрасъл, която противостои на паричните доходи на населението. Произведението на матрицата S с матрицата на крайната продукция Y , т.е. $(S.Y)$ определя обема на частта от крайната продукция във всеки отрасъл, която се използва за реализация на паричните доходи на населението. Тези обеми се изразяват в текущи цени на крайното

⁹ Необходимо е да се вземе под внимание и фактът, че в условията на преход към пазарна икономика се извършват преразпределителни процеси, които още повече изкривяват действителността.

¹⁰ Щетенов, М.Г. Цит. съч., с. 9.

потребление. Прилагането на такива цени силно изопачава реалната основа на стокооборота за цялата икономика, тъй като нарастването му се дължи не само на изменение във физическия обем и структурата на стоковата маса, но и на промени в цените. Оценката на стокооборота според нас трябва да се коригира с изменението на цените. Това се налага особено при сравненията по време. Стокооборотът трябва да бъде дефиниран, така че чрез него да се отразява обществената издръжка на производството на стоковата продукция във всеки отрасъл. От своя страна обществената издръжка на производството да бъде така определена, че да елиминира диференциацията на цените и да отразява устойчивостта на тенденциите в икономиката на страната за всеки отчетен период. Тези тенденции се обуславят от разпределението на труда, т.е. колкото повече труд е изразходван¹⁴ с отчитане на неговото качество и количество, толкова повече продукция е създадена, а следователно и добавена стойност. За намирането на т. нар. ценностен фактор, отчитащ взаимоотношението между добавената стойност, работната заплата, пълните материални разходи и амортизацията във времето се изчислява коефициент $\mu = M_1 / V_1 = M_2 / V_2 = \dots = M_n / V_n$. За по-точното определяне на μ , с оглед избягване на разнопосочните изменения в отношенията е необходимо да се използва общото отношение между цялата стойност на прибавения продукт - $\sum M_j$ реализиран в цялата икономика и общия фонд на работната заплата - $\sum V_j$, т.е. $\mu = \sum M_j / \sum V_j$. Въз основа на показателя μ се намира ценностният фактор Z от равенството:

$$Z = [a + (1 + \mu)v]^t \cdot (E - A)^{-1},$$

където: a са относителните коефициенти на амортизацията на единица обща продукция, v - относителните нормативи на работната заплата на единица обща продукция, A - матрицата на преките материални разходи.¹¹ Чрез ценностния фактор е възможно да се коригира величината на всички показатели от I/O таблицата, тъй като в него се концентрира влиянието на инфлацията върху основните показатели. Общият обем на стокооборота T се получава при използването на ценностния фактор, потребителната диагонална матрица и БНП от зависимостта:

$$(12) \quad T = Z \cdot S \cdot Y = [a + (1 + \mu)v]^t \cdot (E - A)^{-1} \cdot S \cdot Y.$$

За намиране на индекса на инфлация J се определя общата сума на всички парични доходи (R) от равенството:

$$R = F + N + Q + P,$$

където F е общият фонд на работната заплата на работниците от материалното производство, N - общият фонд на работната заплата на работниците от непроизводствената сфера, Q - общият фонд на социалните плащания, в т.ч. за пенсии, стипендии, помощи и др., P - общата сума на

¹¹ Щетенов, М. Г. Цит. Съч., с. 10.

други парични доходи на населението. Въз основа на R и T се определя индексът на инфлация J , т.е.

$$(14) \quad J = R / T.$$

Така дефинираният индекс на инфлация J се различава от индекса на инфлацията, определян всеки месец или годишно. Причината за различието е в това, че в НСИ се използват стоки само от потребителската кошница (около 100 групи стоки, при това някои от тях без потребителско предназначение). Независимо от това коефициентът J съвместно с други дефлатори може да се използва за измерител на инфлационните процеси в нашата икономика и на тяхното проявление. За подобряване съдържанието на индекса на инфлация могат да се въведат и различни коригиращи показатели. Такъв е ΔL . Величината му характеризира частта от доходите, отчислена в прираст за отложеното търсене през съответната година, т.е. това са доходи, които не се използват през същата година. С тази величина може да се коригира общата сума на всички номинални доходи R чрез нейното изваждане. Според нас при различните доуточнявания на индекса на инфлация (а от такива има нужда) би трябвало да се включат и измененията, дължащи се на разпределителните и преразпределителните процеси, които протичат в нашата икономика сега, както и спекулативното нарастване на цените на стоките и на долара. Общият индекс на инфлация J позволява тя да се характеризира като процес в зависимост от равновесието в националното възпроизводство. Следователно чрез него инфлацията се дефинира от гледна точка на динамиката на националното производство и измененията в неговата структура. Общият индекс на инфлацията дава обобщена представа за инфлационния процес и не може да замени инфлационните индекси на цените, изчислени по стоковия набор на потребителската кошница, т.е. на основата на резултативните ценностни оценки по потребителски стоков набор. Този общ индекс на инфлацията може да се приеме като комплексен, тъй като в него се включват повече фактори, които я определят като единен процес. Това сега е много важно, тъй като за нашата икономика е характерно наличието на спад в производството и разрушаване на нейната производствената структура, особено на равнище подотрасли. Чрез този показател е възможно да се оцени по-реално степента на спад и да се направи по-реалистична оценка на продукцията. Когато икономиката се развива нормално, даденият коефициент би могъл да служи за установяване на ефективността на общественото производство и промените в него, разпределението на съвкупния обществен труд между отраслите на производството на стоки с потребителско предназначение, инвестиционните отрасли - машиностроене, строителство и селско стопанство, и производствата на средства за производство за задоволяване на текущи производствени потребности, както и за отделяне на трудовите, материалните и финансовите ресурси, необходими за осигуряване на дейността в непроизводствената сфера.

Коефициентът J за нашата икономика е значително по-голям от единица, тъй като $R \gg T$. Този извод трябва да се използва за проверка на получените статистически данни за посочените зависимости. Това е особено важно за отчетната информация, свързана с обема на продукцията след

1989 г. Годишната е избрана, защото се приема, че инфлацията започва след нея.

За привеждането на оценката на инвестиционната продукция в съответствие с инфлационните процеси се използва балансовото уравнение:

$$I = X \cdot (E - A) - Y',$$

където I е векторът-стълб на инвестиционната продукция, Y' - векторът-стълб на крайната продукция без инвестиционната продукция, X - векторът-стълб на общата продукция. С помощта на ценностния фактор Z става възможно преоценяването на инвестиционната продукция, т.е.

$$\begin{aligned} I \cdot Z &= I \cdot [a + (1 + \mu)v]^t \cdot (E - A)^{-1} = \\ (15) \quad &= [X(E - A) - Y'] \cdot [a + (1 + \mu)v]^t \cdot (E - A)^{-1} = \\ &= [X - Y'(E - A)^{-1}] \cdot [a + (1 + \mu)v]^t. \end{aligned}$$

Инфлацията на инвестиционната продукция се проявява в: обезценяване инвестиционните стоки като следствие от кризисното състояние във възпроизводствения процес и засилване на финансово-стойностните и материално-веществените диспропорции в икономиката. Наличието на инфлация поражда необходимостта от разработването на методологически подход за измерване и прогнозиране на инфлацията на инвестиционната продукция и продукцията на инвестиционните отрасли изобщо. Тъй като се смята, че инвестиционната продукция е едно от средствата за "потушаване" на "яръстната" инфлация,¹² то оценяването на инфлацията на инвестиционната продукция придобива особено значение. И.Бобков¹³ предлага методология за нейното измерване. Инфлацията на инвестиционната продукция I_i е сложно икономическо явление, което се свързва с влиянието на много фактори. Към тези фактори се отнасят: I_c - поскъпването на инвестиционната продукция, I_n - натрупването на незавършеното строителство, I_k - понижаване качеството на продукцията (работа и услуги), I_d - недоизползването на производствените мощности, които се свързват в равенството:

$$I_i = I_c + I_n + I_k + I_d.$$

Тези фактори се подчиняват на свои закономерности и тяхното отчитане води до по-правилното определяне на инфлацията в инвестиционната продукция. Така определената инфлация отразява влиянието на качествените и количествените фактори както в абсолютни (общото поскъпване на продукцията), така и в относителни оценки (по темп на ръста) на

¹² *Guillermo, C. A., C. A. Vegh. The Predetermined Exchange Rate Case in Interest Rate Policy in a Small Open Economy. - IMF Staff Papers, vol. 37, 1990, N 4, p. 435.*

¹³ *Бобков, И. Инфлация в инвестиционната сфера и механизъм на нейното сдържане. - Вестник икономика, 1992, N 2, с. 38.*

показателите. Общото поскъпване на продукцията на капиталното строителство и темповете на инфлация в нея се определят от зависимостите:

$$(17) \quad I_c = K_p - K_n \text{ и } T_i = K_p / K_n,$$

където: I_c е поскъпването на стойността на продукцията (работа и услуги); K_p - инвестиционната продукция с отчитане на нейната реална (фактическа) стойност; K_n - инвестиционната продукция по сметна стойност; T_n - темпът на инфлацията (в %).

По наши наблюдения темповете на инфлация на продукцията с потребителско предназначение са по-големи с 2-3% от този показател в инвестиционната сфера (табл. 1, 2 и 3). До този извод се стига при съпоставяне обема на строително-монтажните работи с общия обем на строителната продукция, като резултат се получава средното увеличаване на цените на строителната продукция. То е по-малко, отколкото в отраслите с потребителско предназначение.

Предложената методология за отразяване на инфлацията при продукцията с потребителско и инвестиционно предназначение би спомогнала за подобряване коректността при оценяване на инвестиционната продукция. Чрез нея се коригират данните за всеки вид продукция със съответния индекс на инфлация. Въвеждането на подобна методология в статистическата практика у нас би позволило по-точно да се описват процесите, свързани с инвестиционната продукция и нейното оценяване.

4. Коректност при оценяване на продукцията от внос

Много често в българската икономика една и съща по вид и качество продукция се оценява с различни стойности. Причините за това са и обективни, и субективни. Обективните се свързват с равнището на техниката, технологията, квалификацията на работната сила, организацията и структурата на производството и т.н. При неразвит пазар тези фактори влияят преди всичко като различия в цената на различни регионални пазари. Субективните причини се обясняват със стремежа да се продава на колкото е възможно по-висока цена. Освен това преминаването на продукцията през повече прекупвачи преди достигането ѝ до потребителите също я оскъпява и е трудно да се установи в кои случаи преминаването през прекупвачите е "част от производствената сфера" и в кои е чисто преразпределение чрез цените. Може да се има предвид също, че количеството на продадената продукция от даден вид, но с различна цена, е непрекъснато променяща се величина. Всичко това води до отклонения при оценяването на една и съща продукция.

Аналогичен е проблемът при оценяване на определен вид продукция, която се внася от различни страни. Приема се, че еднородната продукция от внос е приблизително еднаква по качество и предназначение. Отначало тя се измерва в парични единици на съответните страни. Напоследък се забелязва стремеж продукцията от внос у нас да се измерва с долари (марки) или чрез преоценяване на стоката по курса на долара за деня, но в тези случаи се търсят преводни коефициенти на валутата на дадената страна към долара. Същевременно консумацията на една и съща стока, внесена от различни

държави, е различна. Това затруднява още повече оценяването на продукцията и представянето ѝ в таблиците на СНС. Би могло да се добави и въздействието на инфлацията върху величината на продукцията. Тук се има предвид също влиянието на промяната на курса на различните валути върху цената на продукцията от внос, т.е. тя се определя в зависимост от фактори, които нямат нищо общо със самата продукция.

В статистическата практика у нас оценяването на продукцията от внос се извършва, без да бъде възможно отразяването на бързо променящото се влияние на курса на валутата на различните страни, инфлацията на цените на внесените стоки, количеството на продукцията и т.н. Това става общо за всеки вид внесена продукция от дадена страна. Този подход на оценяване се налага по практически съображения. Според нас биха могли да се приложат различни методи за подобряване коректността при оценяването на продукцията от внос. Един от тях е известният метод на стоковия представител. Чрез него се търси начин за реално отразяване на покупателния курс на различните валути една спрямо друга, както ѝ за уеднаквяване оценките на една и съща стока. Този метод позволява да се изчисли "реалната" цена на различните стоки от внос. Прилагането му изисква спазването на следните изисквания:

Разделяне на цялата съвкупност от произведени стоки и услуги на еднородни групи и подгрупи и тяхното описване в съответен класификатор.

Избиране на съответна стока и услуга за представител на всяка подгрупа и група. Критерият за избор на стоката-представител би трябвало да се основава на приложението на два подхода: при първия стойността на стоката-представител трябва да бъде с относително тегло в общата стойност на стоките от дадена група или подгрупа; при втория съотношението на цената на стоката-представител в дадена страна трябва да бъде близко до средното отношение на цената на всички стоки от наблюдаваната група.

Първият подход е удобен за приложение, когато са налице данни за стойностите на произведените стоки. Той притежава обаче съществени недостатъци, тъй като за една и съща стока има различни цени, които увеличават множеството от стойностите на стоките. Освен това стойността на стоките невинаги зависи от тяхното качество, както това би трябвало да бъде. За избягването на такива несъответствия се приема, че цената на стоката отговаря на нейното качество. Това допускане води до нарушаване на коректността при оценяване на стоката-представител, а оттук и на групата и подгрупата стоки.

Вторият подход се прилага само при наличие на цени за всички стоки по вид и качество за всяка страна. Това на практика не е възможно, защото е необходимо огромно количество информация по страни и общо за вноса. Тази информация е динамична и подлежи на актуализиране. Същевременно отново се поставя въпросът за съответствието между цената и качеството. Отчитането на влиянието на тази зависимост е от значение за определянето и оценяването на продукцията.

Въпреки наличието на недостатъци и при двата подхода на приложение на метода на стоковия представител, тяхното използване спомага за повишаване коректността при определянето на обема на продукцията.

Съдържанието и приложимостта на първия подход се изяснява на базата на реален пример за определена група стоки от внос и местно производство. За нея са известни стойността на производството във валута, ако е от внос, и в лева за местно производство. За целта се съставя таблица от вида:

Таблица 4

Стойност на стоките общо във валута		
Стоки	Стойност на производството във валута (млн. единици)	
	Страна А	Страна В
Картофи	20 000	460
Зеле	16 000	380
Цвекло	9 000	200
Домати	25 000	800

Сравнявайки данните за стойността на производството на различните стоки за всяка страна по отношение на разглежданата подгрупа "зеленчуци", е възможно да се направи изборът на стоката-представител. Така за страна А това са доматите, а за страна В - картофите.

За прилагането на втория подход са необходими данни за цената на стоката във валута за всяка страна и съотношението между цените на всяка стока от подгрупата. Тази информация е представена в табл. 5.

Таблица 5

Необходима информация за прилагане на втория подход			
Стоки	Цена на 1 кг. (единица) във валута		Съотношение на цените за страните А/В
	Страна А	Страна В	
Картофи	10	2	5.00
Зеле	30	8	3.25
Цвекло	25	4	6.25
Домати	50	15	3.33
Чушки	50	20	2.50
Общо	165	49	3.367

Анализирайки данните за съотношението между цените на стоките в подгрупа (А/В) се установява, че най-подходящи за стока-представител са доматите. Техният избор се основава на съотношението на цената им в страна А и страна В. То е 3.33, което е най-близко до средното съотношение на цените на стоките от подгрупата. За цялата подгрупа съотношението на цените на двете страни е 3.367.

3. Установяване на коефициентите за коригиране цените на стоките, отразявайки разликата в потребителската им стойност на стоките. Като пример могат да се посочат качеството на млякото или на зеленчуците. Нека страна А произвежда мляко с 3%, а страна В с 4% масленост. Тогава преводният коефициент на страна А спрямо страна В е $3/4 = 0.75$, а за страна В спрямо страна А той е $4/3 = 1.33$.

4. Използването на коригиращи коефициенти позволява да се изчисляват индекси. Чрез тях се определя съотношението на цените на стоките-представители на дадена група. Те се намират като съотношение между цените на стоката в страна А по отношение на цените на същата стока в страна В, и обратно, т.е.

$$L_{B(a)}^A = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n \frac{C_{i(a)}^A}{C_{i(a)}^B}} \quad \text{или} \quad L_{A(a)}^B = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n \frac{C_{i(a)}^B}{C_{i(a)}^A}},$$

където $L_{B(a)}^A$ е отношението на цената на стоката (група а) в страна А и цената на същата стока (група а) в страна В; $L_{A(a)}^B$ - отношението на цената на стоката (група а) в страната В и цената на същата стока (група а) в страната А; $C_{i(a)}^A, C_{i(a)}^B$ - цената на i -тата стока от група а съответно в страната А и страната В. Тук се предлага геометрично, а не аритметично осредняване, защото се приема, че законът на съотношението не е линеен.

5. Въз основа на изчислените индивидуални съотношения за цените на стоките-представители на дадена група стоки е възможно да се намерят свободни индекси. Чрез тях биха могли да се определят съотношенията между цените на всички стоки от дадената група, т.е. да се дефинира и оцени по-точно продукцията от дадената група, наблюдавана в статистическата практика на страната. Общият индекс се намира по формулата за прост геометричен индекс, а именно:

$$L_{B(a)}^{A*} = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n \frac{C_{i(a)}^A}{C_{i(a)}^B}} \quad L_{A(a)}^{B*} = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n \frac{C_{i(a)}^B}{C_{i(a)}^A}},$$

където $L_{B(a)}^{A*}$ и $L_{A(a)}^{B*}$ са средните съотношения на цените на i -тата стока от група а съответно на страната А към страната В и на страната В към страната А.

6. Получените средни групови индекси биха могли да се използват за определяне и оценяване на продукцията. За целта те се умножават с величината, представляваща стойността на тази продукция в национална валута (в лева за внесена и в чужда валута за изнесена продукция). По този начин е възможно намирането на стойността на обема на стоковата група от вид а на дадена страна във валутата на друга страна. За тази цел се използват следните равенства:

$$X_{A(a)}^B = X_{A(a)}^A \cdot L_{A(a)}^{B*} \quad \text{и} \quad X_{B(a)}^A = X_{B(a)}^B \cdot L_{B(a)}^{A*},$$

където $X_{A(a)}^B$ и $X_{B(a)}^A$ са стойностите на продукцията от група (а) съответно в страни А и В; $X_{A(a)}^A$ и $X_{B(a)}^B$ - стойностите на продукцията от група (а) съответно в страни А и В.

7. Чрез сумиране обемите на преизчислените стокови групи се получава общата стойност на продукцията от различни страни в съпоставима валута (за нашата страна в лева).

С помощта на $X_{A(a)}^A$ и $X_{B(a)}^B$ могат да бъдат намерени съотношенията на стойността на продукцията на страна A и страна B в два варианта (по цени на страна A и по цени на страна B). Тези съотношения са:

$$\alpha_{A/B}^A(a) = \frac{X_{A(a)}^A}{X_{B(a)}^A}, \quad \alpha_{A/B}^B(a) = \frac{X_{A(a)}^B}{X_{B(a)}^B},$$

където $\alpha_{A/B}^A(a)$ и $\alpha_{A/B}^B(a)$ са съотношенията на стойността на продукцията на страната A към страна B по цени съответно на страна A и B .

Според някои автори¹⁴ най-обективен показател за съотношението на обема на производството на страна A към страна B е средногеометричният показател на отношенията $\alpha_{A/B}^A(a)$ и $\alpha_{A/B}^B(a)$, т.е.

$$\alpha_{A/B}(a) = \sqrt{\alpha_{A/B}^A(a) \cdot \alpha_{A/B}^B(a)}.$$

Този показател позволява да се съпоставят обемите на продукцията в страните A и B . Това е особено интересно за нас, тъй като е полезно да се извършват сравнения със страни, близки по територия на България, или със сродни производства. Тези индекси позволяват да се оценява продукцията, когато се внася или предназначена за износ, т.е. да се оценява продукцията у нас.

Когато се поставя задачата за сравняване на продукцията на две страни A и B с оглед оценяването на продукцията в една от тях за определен вид стоки, се съставят таблици от вида:

Таблица 6

Стойностен обем на продукцията във валута

Групи стоки	Стокови представители	Цена на единица изделие (кг, м, м ² , м ³) във валута		Стойностен обем във валута (млн. единици)	
		Страна А	Страна В	Страна А	Страна В
Зеленчуци	Картофи	30	2.40	2 000 000	75 000
	Домати	40	3.20		
Плодове	Ябълки	60	7.50	1 800 000	94 000
	Сливи	30	3		
Хлебни изделия	Хляб	16	4	1 600 000	12 400
	Макарони	36	6		
Общо				56 000 000	179 000

Следващата стъпка е изчисляването на индивидуалните цени на стоковите представители. За целта се съставя таблицата:

Таблица 7

Съотношения на цените на стокови представители

¹⁴ Башкатов, Б. И. Система национального счетоводства. Московский экономико-статистический институт, 1992, с. 50.

Стокови представители	Съотношения на цени	
	A/B	B/A
Картофи	15	0.80
Домати	12.5	0.80
Ябълки	8	0.125
Сливи	10	0.10
Хляб	4	0.25
Макарони	6	0.16(6)

За определянето на общите индекси на всяка стокова група - зеленчуци, плодове и хлебни изделия, се съставя таблица 8.

Таблица 8

Намиране на общите индекси

Стокова група	A/B	B/A
Зеленчуци	$\sqrt{15 \cdot 12.5} = 13.69$	$\sqrt{0.8 \cdot 0.8} = 0.8$
Плодове	$\sqrt{8 \cdot 10} = 8.94$	$\sqrt{0.125 \cdot 0.1} = 0.11$
Хлебни изделия	$\sqrt{4 \cdot 6} = 4.90$	$\sqrt{0.25 \cdot 0.16} = 0.20$

Получените данни за общите индекси позволяват да се оценява продукцията на всяка страна във валутата на другата за изследваните групи изделия - зеленчуци, плодове и хлебни изделия. Това се извършва чрез умножаване продукцията на дадена страна с общия индекс на другата, както е показано на табл. 9.

Таблица 9

Изчисляване на продукцията на дадена страна във валута на другата страна

Стокова група	Продукцията на страна А по цени на страната В	Продукцията на страна В по цени на страна А
Зеленчуци	$2\,000\,000 \cdot 0.8 = 1\,760\,000$	$73\,000 \cdot 13.69 = 999\,370$
Плодове	$1\,800\,000 \cdot 0.11 = 201\,246$	$94\,000 \cdot 8.94 = 840\,762$
Хлебни изделия	$1\,600\,000 \cdot 0.2 = 325\,945$	$12\,400 \cdot 4.90 = 60\,747$
Общо	2 287 191	1 900 879

Въз основа на получените данни в табл. 9 е възможно да се извършва съпоставяне на обемите на производството на двете страни А и В, като се изчисляват коефициентите $\alpha_{A/B}^A$ и $\alpha_{A/B}^B$ чрез равенствата:

$$\alpha_{A/B}^A = \frac{5\,600\,000}{1\,900\,879} = 9.3394 \quad \text{и} \quad \alpha_{A/B}^B = \frac{2\,287\,191}{179\,400} = 12.7491.$$

Коефициентите $\alpha_{A/B}^A$ и $\alpha_{A/B}^B$ позволяват да се изчисляват средногеометричните съотношения $\alpha_{A/B}$ на обемите на продукцията на страната A и на внесената продукцията от страната B . Те се намират от зависимостта: $\alpha_{A/B} = \sqrt{9.3394 \cdot 12.7491} = 10.9119$.

Стойността на коефициента $\alpha_{A/B} = 10.9119$ показва с колко пъти обемът на производството или на внесената продукция е по-голям (по-малък) в страна A по отношение на страна B . За нашето изследване този резултат е свидетелство за значителен по своите размери внос на продукция от разглежданите групи и е аргумент за необходимостта от правилното ѝ отразяване в българската статистика при оценяване продукцията от наблюдаваните групи стоки. В статистическата практика такова привеждане на информацията не се извършва и продукцията от внос не се съпоставя по отношение на същата продукция у нас. Тя се различава значително, тъй като се отчита веднъж чрез митническите наблюдения и втори път чрез отчетите на фирмите, където в повечето случаи информацията се различава съществено от нейния съпоставим вид, изчисляван по посочения начин. Тези данни за продукцията от внос също са променливи и се влияят от инфлацията в страната. Във връзка с подобряване на коректността при оценяване на продукцията от внос би могла да се обмисли възможността за използване на тази методология с оглед постигането на по-голяма обективност на оценката и улесняване описването ѝ в сметките на СНС.

*

Търсенето на начини и подходи за отразяване на изискванията, поставени в методологията на СНС за определяне и оценяване на продукцията, в т.ч. на инвестиционната и вносната, създава предпоставки за подобряване на коректността при нейното оценяване. Същевременно сегашното състояние на нашата икономика налага да се имат предвид някои нейни особености при оценяването на продукцията. Направените предложения относно дефинирането на понятието "чист отрасъл", агрегирането, оценяването на инвестиционната и на вносната продукция имат за цел да внесат корекции, чрез които да се подобри оценяването на продукцията. Те са необходими, тъй като, от една страна българската икономика се характеризира със специфични процеси, които протичат в нея при преминаването ѝ към пазарна структура, а от друга, тя има свои особености, които трябва да се обсъждат в науката и практиката. В тази насока е и търсенето на различни методи, подходи, решения за подобряване на коректността при оценяване на продукцията.

КОРЕКТНОСТ ПРИ ОЦЕНЯВАНЕ НА ПРОДУКЦИЯТА И МЕТОДИ ЗА НЕЙНОТО ПОДОБРЯВАНЕ

Параскева Димитрова
(Резюме)

Разгледани са някои теоретико-приложни проблеми на коректността при оценяване на продукцията в Системата на национални сметки (СНС). Направен е опит да се разработят и приложат различни методи за подобряване на коректността при оценяването на продукцията в СНС чрез преминаване от теоретичното разглеждане на проблема към неговото реално използване в статистическата практика. Тези методи се отнасят до уточняване на понятието "чист отрасъл" и влиянието на единиците при оценяването на продукцията, коректността при оценяване продукцията от внос и тази с инвестиционно предназначение, като се отчита влиянието на инфлацията.

CORRECTNESS AT EVALUATION OF THE OUTPUT AND METHODS FOR IT IMPROVEMENT

Paraskeva Dimitrova
(Summary)

Theoretical and applied problems of the correctness at evaluation of the output in the System of the National Account (SNA) are examined in the study. It makes experiments to elaborate and to put in to practice different methods for improvement of the correctness at the evaluation of the output. First, it is examined the theoretical problems connected with "pure branch", the units in the SNA, the inflation and the import output. Second, it is given different proposals for using these methods in the statistical practice as is pointed their priorities.