

Ст. н. с. д-р Николай Димитров, ст. н. с. д-р Николай Игов

УСЛУГИТЕ, ЧОВЕШКИЯТ КАПИТАЛ И МОДЕЛЪТ “РАЗХОДИ - ПРОДУКЦИЯ”

Въпросът за човешкия капитал има важно значение за извършването на реформите в България. Във връзка с това в статията се акцентира върху следните проблеми: моделът “разходи–продукция” е приложен в сферата на услугите с цел да се разкрие по-пълно ролята им за формиране на човешкия капитал. Това позволява задълбочено да се изучи структурата на системата “услуги” и връзките ѝ с други системи на обществото; вътрешните връзки в сектора “услуги” са обвързани с междуетрасловите връзки под формата на разширен модел “разходи–продукция”. Това дава възможност да се определят материалните продукти, необходими за нормалното функциониране на всяка подсистема на услугите; за изследване на тези модели се прилага размерностният анализ. Установена е размерността на участващите в системата “услуги” елементи; материалните продукти, необходими за нормалното функциониране на системата “услуги”, са разделени на два вида в зависимост от начина на тяхното потребление при извършването на услуги – еднократно или многократно.

JEL: J 24; J 41

Успешното развитие на всяка съвременна икономика изисква да е налице база от умения и знания, която да позволява извършването на всички дейности с най-малки разходи, при съответните зададени ресурси. На сегашния етап от социално-икономическото развитие на България от основно значение е бързо и съществено да се повишава производителността на труда и качеството на произвежданата продукция. За решаването на тези проблеми на преден план излизат натрупаните знания у човека - човешкият капитал (фактор). "Преходът напред може да се опише с най-малко думи, като уменията, образованието и знанията се нарекат “човешки капитал”.¹ Според теорията на човешкия капитал разходите за обучение представляват инвестиции, а получените знания – капитал.

Човешкият капитал се формира в системата “услуги” в единство с демографската система - човек постоянно се намира в демографската система, докато само временно пребивава в сектора на услугите, когато ги ползва. Чрез материалните продукти, които системата на производството отделя за сферата на услугите, тя косвено се свързва с демографската система.²

¹ Търоу, Л. Бъдещето на капитализма. С., 2000, с. 419.

² За по-ясна представа при по-нататъшните разсъждения отбелязваме нашето разбиране за основните използвани понятия.

Производството е процес на превръщане на производствени ресурси (земя, труд, капитал и др.) в икономически блага - материални продукти и услуги.

Сферата на услугите не е пасивна спрямо ефективността на общественото производство. Ролята ѝ вече дори доминира - услугите имат изключително значение за създаването на адекватен човешки капитал. Те трябва да се развиват най-рационално, за да могат да изпълнят тази своя кардинална мисия.

В статията са анализирани връзките между системите на обществото, когато в центъра се намира не материалното производство, а услугите. Целта е, като се използва и моделът "разходи-продукция", да се разкрият лостовете, чрез които услугите въздействат върху формирането на човешкия капитал ("производството" на човешкия фактор).

Ние разглеждаме услугите най-общо като целесъобразни дейности, при които с помощта на материални условия се създават нематериални блага, задоволяващи потребности на човека. Това разбиране съдържа следните елементи: а) при оказването на услугите човекът е субект на въздействие; б) той е и обект на въздействие; в) отношението човек-субект/човек-обект е активно и целесъобразно; г) получаваният полезен ефект от влиянието върху човека е пряк за разлика от материалното производство, където ефектът е опосредстван от видоизменените вещи.

Услугите включват различни дейности, чието потребление променя състоянието на техния ползвател. Резултатът от това може да се представи като усъвършенствана личност, вкл. повишаването на нейния интелектуален заряд, съответно създаването на работна сила с необходимата характеристика. В последна сметка носител на резултата от потреблението на услугите е човекът, който същевременно е производствен фактор. Ето защо на етапа потребление на услуги се натрупва социален ефект, представляващ заряда, потенциала на личността. Този човешки капитал дава своите плодове при участие в националната икономика, повишавайки ефективността ѝ.

Докато производството на материални блага се отделя от последващата им продажба или препродажба, производството и реализацията на услугите са неотделими - съвпадат моментите на

Производствен ресурс (по-точно - фактор на производство) са налични икономически блага, които се използват, влагат в производствения процес.

Днес тризвенното деление на ресурсите (земля, труд, капитал) е обобщено, като се говори съответно за пространство, време и материя. За нова форма на капитала се смята и човешкият капитал.

В редица ръководства и в най-оперативната статистическа Система на националните сметки материалните продукти се наричат стоки, произвежданите икономически блага - продукти, а съвкупностите от продукти - продукция. Поради тази причина услугите могат да се нарекат нематериални продукти.

Различават се услуги в тесен и широк смисъл. В тесен смисъл (същинска услуга) това е пряката дейност (като разход на жив труд) по оказването ѝ. В широк смисъл освен живия труд влизат и съответните материални разходи.

Дейността или процесът по оказване на услуги може да се нарече с позабравената българска дума "услужване". Тогава резултатът от услужването съвсем логично ще се казва услуга.

завършване на производството и предоставянето им на потребителите. Освен това за разлика от материалните продукти върху тях не могат да се разпростират права на собственост. Същевременно, когато се купува материална стока, често немалка част от цената ѝ включва цените на съпътстващите я услуги. Поредната особеност е по-силната им “колективистичност” - даден процес по оказване на услуги може едновременно да задоволява потребностите на цяла група лица или икономически единици.

Отношенията между елементите на материалното производство, представени чрез балансов модел от вида “разходи-продукция”, имат следния математически запис:

$$(1) \begin{cases} x_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1j}x_j + \dots + a_{1n}x_n + y_1 \\ x_2 = a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2j}x_j + \dots + a_{2n}x_n + y_2 \\ \dots \\ x_i = a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 + \dots + a_{ij}x_j + \dots + a_{in}x_n + y_i \\ \dots \\ x_n = a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \dots + a_{nj}x_j + \dots + a_{nn}x_n + y_n \end{cases}$$

Тук x_i е обемът брутна продукция от вида i (при междуотрасловия баланс - на отрасъл или сектор l); y_i - обемът на крайната продукция от същия вид, a_{ij} - технологични коефициенти (норми) на преките разходи ($i, j = 1, 2, \dots, n$).

Тези коефициенти са резултат от приемането на линейност (пряка пропорционалност) между разхода x_{ij} на продукт i за производството на продукт j :

$$(2) \quad a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j},$$

където x_j е обемът на брутната продукция от вид j .

Оттук се получава:

$$(3) \quad x_{ij} = a_{ij}x_j$$

С други думи, a_{ij} показват колко са преките разходи от продукт i за производството на единица продукт j . От (2) и (3) следва: $a_{ij} \geq 0$.

Връзките между елементите от сферата на услугите могат да се изразят математизирано подобно на случая с материалното производство – пак чрез модела “разходи-продукция”. Тогава системата уравнения (1) ще добие следния вид:

$$(4) \begin{cases} x_1^s = a_{11}^s x_1^s + a_{12}^s x_2^s + \dots + a_{1j}^s x_j^s + \dots + a_{1n}^s x_n^s + y_1^s \\ x_2^s = a_{21}^s x_1^s + a_{22}^s x_2^s + \dots + a_{2j}^s x_j^s + \dots + a_{2n}^s x_n^s + y_2^s \\ \dots \\ x_i^s = a_{i1}^s x_1^s + a_{i2}^s x_2^s + \dots + a_{ij}^s x_j^s + \dots + a_{in}^s x_n^s + y_i^s \\ \dots \\ x_n^s = a_{n1}^s x_1^s + a_{n2}^s x_2^s + \dots + a_{nj}^s x_j^s + \dots + a_{nn}^s x_n^s + y_n^s \end{cases}$$

Тук s е означение за услугите, x_i^s - брутният обем на услугите от вида i , y_i^s - обемът на крайните услуги от същия вид, a_{ij}^s - технологичните коефициенти на преките разходи на услуга i за оказване на услуга j ($i, j = 1, 2, \dots, n$).

Всеки вектор-ред отразява потоците от услуги, които остават в системата като носители на вътрешни (вътрешносистемни, ендегенни) връзки. Векторите-стълбове (колонки) представят количеството услуги, което всяка подсистема получава от другите.

Системното разглеждане на услугите позволява те да се отделят от другите дейности в обществото и да се установят връзките между тях. По този начин ще се разкрие ролята им при формирането на човешкия капитал. В общ вид връзките на услугите с останалите системи са представени на схема 1.

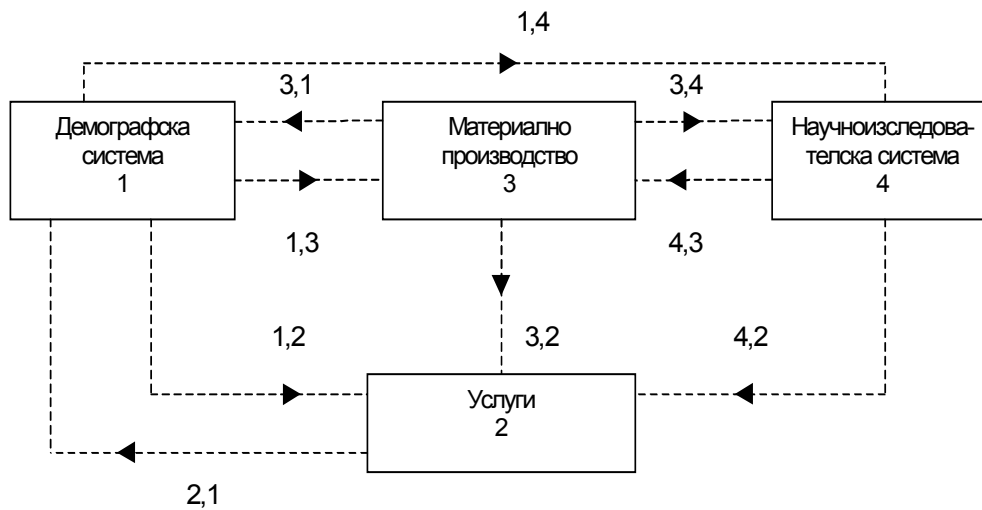


Схема 1. Информационни връзки между системата “услуги” и другите системи на обществото

За задачата, която стои пред нас – да се разграничат услугите от другите дейности в обществото и да се разкрие тяхната роля за формирането на човешкия капитал, е достатъчно да вземем като илюстрация системите, посочени в схема 1. Не е необходимо да проследяваме връзките между всевъзможните системи на обществото, за да се докаже важната роля на сектора “услуги” за формиране качествата на човека за участие в производството.

Посочените информационни потоци между услугите и останалите системи образуват система, която подобно на материалното производство може да се представи в шахматна таблица (вж. схема 2). Първи квадрант

отразява вътрешните връзки при услугите. Във втори квадрант се намира крайната продукция (крайните услуги), която напуска системата и постъпва за лично потребление. Третият квадрант показва екзогенните (външните) ресурси, потребени в системата “услуги”, а четвъртият – потреблението на тези ресурси. Това показва, че разглежданият случай е “обратен” на обикновения междуотраслов баланс: първи квадрант на нашия баланс съдържа четвърти квадрант на междуотрасловия баланс, и обратно - четвърти квадрант включва първи квадрант на междуотрасловия.

Първи квадрант								Втори квадрант
x_1	x_{11}	x_{12}	·	x_{1i}	x_{1j}	·	x_{1n}	y_1
x_2	x_{21}	x_{22}	·	x_{2i}	x_{2j}	·	x_{2n}	y_2
·	·	·	·	·	·	·		·
x_p	x_{p1}	x_{p2}		x_{pi}	x_{pj}	·	x_{pn}	y_p
x_q	x_{q1}	x_{q2}	·	x_{qi}	x_{qj}	·		y_q
x_r	x_{r1}	x_{r2}	·	x_{ri}	x_{rj}	·	x_{rn}	y_r
Трети квадрант								Четвърти квадрант

Схема 2. Връзка на системата “услуги” с останалите системи на обществото

В първи квадрант на схема 2. всеки вектор-ред i (елементите $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ij}, \dots, x_{in}$) показва потоците услуги, които остават в системата “услуги” като носители на вътрешни връзки. Векторите-колонки j (величините $x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{ij}, \dots, x_{nj}$) изразяват потоците услуги, които елементът j получава от самата система и които за j са ендогенни ресурси. Ето защо x_i са разходите на услуга i за оказване на услуга j , а разходите за единица услуга j дават коефициента на

преките разходи $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$.

Вече посочихме, че човешкият капитал се формира в услугите в единство с демографската система. Когато например здравеопазването ползва услуги на образователното дело, то черпи кадри от демографската система. Тук опираме до въпроса за различието между услугата като дейност и резултата от нейното ползване. Резултатът от ползването на същинската

услуга като целесъобразна дейност е налице след участието на човека, който я е потребил. Затова този резултат е различен от крайната услуга.

На изхода на демографската система стои човекът като носител на работна сила, която ползва и здравеопазването. Така се осъществява връзката между него и образователното дело. Последното не ползва пряко услугите на подсистема "образование", а нейния резултат, закодиран в човека, т.е. човешкия капитал.

Следва да се уточнят екзогенните ресурси на системата "услуги", намиращи се в трети квадрант на схема 2. Най-общото условие определен ресурс да бъде екзогенен е той да постъпва в системата "услуги" от други системи. Някои от техните изходи са вход на услугите. На изхода на материалното производство се намират материалните условия, предназначени за услугите. Средствата за производство се връщат обратно за производствено потребление. Затова материалните условия на услугите не са средства за производство. На изхода на демографската система е човешкият фактор като носител на работна сила, разделена по професии и дейности. На изхода на научноизследователската дейност са научно-техническите постижения, част от които се потребяват в сектора "услуги". Според схема 1 те са екзогенните ресурси на системата "услуги". Външна цел на последната е да ги преработи в крайна дейност, която да се потреби в демографската система, за да се формира човешкият капитал. Вътрешната цел е да осъществи това с най-малък разход на обществен труд.

Вторият квадрант на схема 2. може да се нарече вектор на целите, на крайното потребление. Последното продължава и в четвърти квадрант, където пряко се потребяват екзогенни ресурси. На практика това означава, че обществото не изпитва необходимост да преработва екзогенни ресурси в системата "услуги" и да потребява нейния изход (крайна дейност), а може да задоволи свои нужди, ползвайки ги непосредствено. Освен връзките на системата "услуги" с другите системи на икономиката има връзки между системите, подаващи екзогенни ресурси на услугите.

Както видяхме, системата "услуги" е отворена - в нея влизат потоци от други системи, които пораждат входна информация (потоците 1.2, 3.2 и 4.2 в схема 1). Потокът 2.1, излизащ от услугите и насочен към ползвателите на услуги, поражда изходната информация към демографската система. Тя има отношение към създаването на човешкия капитал. Услугите нямат пряка връзка с материалното производство – посредник се явява демографската система.

В схема 2 са отразени главно информационните връзки на системата "услуги" с останалите системи с оглед реализирането на целта ѝ - да съдейства за формирането на човешкия капитал. Връзките между другите три системи в трети квадрант (материално производство, демографска система и научноизследователска система) не са явни. В тази схема е изобразено само общото им отношение към услугите посредством екзогенните ресурси. Затова е показана връзката им с услугите като цяло, а не на всяка поотделно. Това

обобщено показване на тяхната макар и косвена връзка с изграждането на човешкия капитал, главно в лицето на образованието, замъглява участието им в този процес. Трети квадрант включва ресурсите, свързани само с услугите.

Оттук става ясно, че в аспект екзогенни ресурси на всяка система “противостоят” всички други подсистеми, взети като цяло. Винаги от четирите разглеждани системи могат да се “излъчат” три, които да бъдат източник на екзогенни ресурси за четвъртата. Ролята на потребител на тези ресурси може да играе всяка от тях, както в случая е с услугите.

Може да се постави въпросът дали това е единственият начин за проанализиране на връзките между системите. Целта на дадено изследване може да бъде разглеждането на връзките само между две системи. В случая другите системи се фиксират и се смятат за дадености, “параметри” (така е постъпено в схема 1). Приема се, че от тези две системи едната подава ресурси на другата, т.е. втората е техен потребител, а първата - създател.

С оглед на поставената цел за такива системи избираме услугите и демографската система и разглеждаме връзките само между тях. Коя от тях ще бъде източник на екзогенни ресурси и коя - техен потребител? Вече изяснихме, че човек постоянно се намира в демографската система, като консумира и нематериални жизнени блага. Тъй като тези блага постъпват от системата “услуги”, тя ще бъде източник на екзогенни ресурси, а техен потребител ще е демографската система. Нека отбележим, че последната се отличава със специфична структура и закони на развитие. Променливите величини, които изразяват отношенията в тази система, се различават силно от тези, характеризиращи услугите. Моделите “разходи-продукция” не могат да се приложат като инструмент за управление при демографската система, защото там причинно-следствените отношения са от друг тип.

Тази система представлява групи от хора - субекти на производството. Една част от тях участва в производствения процес, а друга се подготвя за това. Субектите, потребявайки услуги, придобиват или доразвиват своите способности за труд, повишават образованието си. Влияние върху формирането на интелектуалните способности на човека оказват още науката, изкуството, културата и др.

Човешкият капитал е следствие от дейността на цялата демографска система. Крайният резултат може да се класифицира според сектора на националното стопанство, в който се ползва.

Като правило между оказващия и ползващия услугата стоят материални условия (ресурси) - машини, апаратура и др. Затова услугите не бива да се разбират опростенчески - единствено като въздействие на един човек върху друг, като разход само на жив труд. За да изпълни ролята си при създаването на човешкия капитал, системата “услуги” се нуждае от материални условия, постъпващи от материалното производство (поток 3.2 на схема 1.), т.е. изразходва се и овеществен труд. Ето защо за определяне пълната издръжка на услугите трябва да се намери начин за обвързване на

веществения поток от материалното производство към услугите с последните. Тук не е достатъчен само балансовият модел (4) на връзките в системата “услуги”, а се налага да го обвържем с баланса на междуотрасловите връзки. За целта добавяме допълнително уравнение с номер $n + 1$ към модел (4) на услугите. Тогава (4) ще добие следния вид, който може да се нарече разширен балансов модел “разходи-продукция”:

$$(5) \begin{cases} X_1^s = a_{11}^s X_1^s + a_{12}^s X_2^s + \dots + a_{1j}^s X_j^s + \dots + a_{1n}^s X_n^s + a_{1,n+1}^s X_{n+1}^s + y_1^s \\ X_2^s = a_{21}^s X_1^s + a_{22}^s X_2^s + \dots + a_{2j}^s X_j^s + \dots + a_{2n}^s X_n^s + a_{2,n+1}^s X_{n+1}^s + y_2^s \\ \dots \\ X_i^s = a_{i1}^s X_1^s + a_{i2}^s X_2^s + \dots + a_{ij}^s X_j^s + \dots + a_{in}^s X_n^s + a_{i,n+1}^s X_{n+1}^s + y_i^s \\ \dots \\ X_n^s = a_{n1}^s X_1^s + a_{n2}^s X_2^s + \dots + a_{nj}^s X_j^s + \dots + a_{nn}^s X_n^s + a_{n,n+1}^s X_{n+1}^s + y_n^s \\ X_{n+1}^s = a_{n+1,1}^s X_1^s + a_{n+1,2}^s X_2^s + \dots + a_{n+1,j}^s X_j^s + \dots + a_{n+1,n}^s X_n^s + \\ + a_{n+1,n+1}^s X_{n+1}^s + y_{n+1}^s \end{cases}$$

Елементите на вектора-ред $n + 1$ (с изключение на $a_{n+1,n+1}^s$, X_{n+1}^s и y_{n+1}^s) показват количеството икономически материални блага, подавани от материалното производство по видове услуги. Разходите, сумирани по векторите-колони до вектора-ред n в системата уравнения (5), представляват цената на същинската услуга (в тесния смисъл на думата), т.е. само разходите на жив труд под формата на дейност. Като се прибави $n + 1$ -ият ред, ще се включат и материалните разходи (овещественият труд). Така се получава цената на услугата в широкия смисъл на думата. Следователно до вектора-ред n е цената на същинската услуга, а до $n + 1$ - на услугата в широк смисъл.

Включването на $n + 1$ -ия вектор-ред в системата (5) предизвиква появата на вектор-стълб със същия номер. Елементите му $a_{i,n+1}^s X_{n+1}^s$ показват количеството услуги, ползвани от пряко заетите в материалното производство (фирмени лекари, зъболекари, детски градини и др.), като на практика разходите по тях се включват в себестойността на продукцията. Подобен е случаят с административния персонал на фирмата, тъй като без него тя не може да функционира. Така че елементите $a_{i,n+1}^s X_{n+1}^s$ изразяват големината на материалните продукти, върнати се обратно в материалното производство. Както се вижда, този допълнителен вектор-стълб е представител на производственото потребление.

Прибавянето на допълнителното $n+1$ -во уравнение налага появата на променлива y_{n+1}^s , несвързана с потреблението на материални продукти в системата “услуги”. Тези материални блага се насочват към останалите системи на националното стопанство.

Нека да изследваме разширения балансов модел “разходи-продукция” (5) чрез т. нар. размерностен анализ, недостатъчно познат в икономическата наука. Размерността установява не различията в числовите големина (размерите, мащаба) на икономическите величини, а същността им. Тя е близка, но не е еднаква с вида измерители на величината. В икономическата

теория и практика размерността се подразбира най-вече като връзка между измерваната величина X и измерителите E_i , зависимостта на X от взетите за основни (базисни, първични) размерности E_i .

Обикновено за формализираното E_i определение се взема т.нар.

формула на размерността $[X] = \prod_{i=1}^n E_i^{x_i}$, където $[X]$ е означение за

размерността на икономическата величина X ; E_i са основните размерности в размерностния базис $\{E_c\}$, а x_i - конкретните размерностни значения (стойности) на X . По-точно размерността на величината X е именуваният “логаритмичен” вектор $[X]$ с координати x_i , получавани от равенството (следствие от формулата на размерността) $x_i = \log_{E_i} X$.³

В икономиката липсва общоприет базис за размерности и измерители. Често се използва триразмерностният стойностно-натурален базис $\{M; R; T\}$ - “пари (стойност); натура; време”.

Каква ще бъде размерността на услугите? За разлика от стоките (материалните икономически блага) носителят на полезен ефект при услугите не е реален предмет, а дейността, извършвана с помощта на потребените материални продукти. Тук сериозен проблем е как да се измерва икономическата дейност “оказване на услуги”, имаща невеществен резултат. На първо място трябва да кажем, че поради “невеществеността” на услугите те не могат да се измерват натурално, т.е. координатата им за размерност “натура” е нулева: $R = 0$. Това се доказва и от факта, че досега не са открити нестойности (натурални или други) съизмерители на стоките и услугите като различни видове продукция. Ето защо те се съизмерват парично. А наложителността от такова съизмерване в модел (5), когато се обвързват вътрешните с междуотрасловите връзки, води до извода, че е необходимо, както и достатъчно, да се използват измерителите пари и време. На езика на размерностите това означава, че е достатъчен двуразмерностният базис “пари; време” $\{M; T\}$. При услугите нерядко се среща и особеният вид измерване – броенето. То се прилага предимно за дискретни обекти, разглеждани като отделни цялости. При него почти винаги съвпадат обектът и единицата за измерване.

Във връзка с размерностите на услугите се срещат неточни постановки и изводи в литературата. При анализа на потока услуги известният български икономист академик Евгени Матеев въвежда: 1. “единични размерности Q ”, които по думите му са присъщи на материалните разходи при оказване на

³ *Игоев, Н.* Размерностен подход при оценяване на продукцията. - Икономическа мисъл, 2000, N 4, с. 37.

услугите, на живия труд и полезния ефект от тях. Те са близки до натуралните характеристики на продуктите; 2. “двойки размерности” QT (Според нас това е неточен изказ на въвеждането на двуразмерностен базис $\{Q; T\}$).⁴ Според автора потокът услуги ще има смисъл на произведение QT^{-1} на количество услуги Q по времето T , за което това количество се натрупва. Нека проверим тези разсъждения с термините “потоци” и “запаси”.⁵ В случая при неявно въведения базис $\{Q; T\}$ потоките величини ще имат размерност QT^{-1} , “количество за единица време”, а запасите - Q , “количество в даден момент”. Ето защо точната размерност на оказаните през съответен период услуги не е QT , както твърди Е. Матеев, а QT^{-1} . Подобна грешка съдържа и мнението, че елементите на статичния междуотраслов баланс имат размерност Q , “количество”, тъй като периодът се приема за равен на единица и затова уж не участва като променлива в този балансов модел.⁶ Но фиксирането на времето не означава неговото унищожаване или пренебрегване в модела. Ето защо елементите на всеки междуотраслов баланс имат размерностна същност на потоци QT^{-1} , а не на запаси Q . Това е така, защото е невъзможно те да бъдат получавани “фиксирано” или “мигновено”, а само в рамките на определен период.

При основния за нашето изследване балансов модел за услугите (4), ако вземем най-простия размерностен базис $\{M; T\}$ с две размерности “пари; време” и отчетем зависимостите (2) и (3), ще получим размерностите на елементите му, като започнем от брутния обем на услугите.

$$(6) [x_i^s] = [\text{брутен обем на услугите през периода}] = \left[\frac{\text{пари}}{\text{време}} \right] = \\ = \frac{[\text{пари}]}{[\text{време}]} = \frac{M}{T} = MT^{-1}.$$

По подобен начин се изчисляват останалите размерности:

$$(7) [x_{ij}^s] = \dots = \frac{M}{T} = MT^{-1}; [y_i^s] = \dots = \frac{M}{T} = MT^{-1};$$

$$[a_{ij}^s] = \left[\frac{x_{ij}^s}{x_j^s} \right] = \left[\frac{x_{ij}^s}{x_j^s} \right] = \frac{MT^{-1}}{MT^{-1}} = M^0 T^0 = 1.$$

⁴ Матеев, Е. Структура и управление на икономическите системи. С., 1987, с. 46-47.

⁵ Всички икономически величини се делят в размерностен смисъл на две групи - потоци и запаси. Първата размерност е за периодните величини. Тя включва количествата продукция за единица време (интензивности, прирасти, скорости). Потоците отразяват изменението на величините във времето. Размерността “запас” означава равнище не за период, а в даден момент. Такъв е например основният капитал - той участва в производството с цялата си стойност, но пренася само част от нея в продукцията.

⁶ Матеев, Е. Цит. съч., с. 123.

Това означава, че обемите на brutния обем услуги x_j^s и на междинното потребление x_{ij}^s са по размерност потокови величини - поток пари за единица време. А за коефициентите a_{ij}^s на преките разходи се получава размерност 1, т.е. те са безразмерности (скаларни) величини, “чисти, неименувани числа”. Те в случая не зависят от паричните измерители през разглеждания период.

Може да се види, че всички размерности на елементите в разширения модел “разходи-продукция” (5) (вкл. на новите променливи $a_{1,n+1}^s, a_{n+1,j}^s, x_{n+1}^s, y_{n+1}^s$) са равни съответно на тези от баланса на услугите (4), получени чрез формулите (6) и (7). Във връзка с новите променливи трябва да добавим, че тъй като в системата (5) присъстват и стоки, и услуги (за които засега няма други съизмерители освен паричните), следва, че в тази система уравнения променливите x_i се измерват само с парични измерители. Това означава, че е достатъчен минималният двуразмерностен базис “пари; време” $\{M; T\}$. От друга страна, променливите x_{n+1}^s и y_{n+1}^s по размерност не се различават от останалите, поради което имат размерности $[x_{n+1}^s] = MT^{-1}, [y_{n+1}^s] = MT^{-1}$, “пари за единица време”. Коефициентите $a_{i,n+1}^s$ и $a_{n+1,j}^s$, подобно на “събратята” им от (1), са безразмерни:

$$[a_{i,n+1}^s] = \left[\frac{x_{i,n+1}^s}{x_{n+1}^s} \right] = \left[\frac{x_{i,n+1}^s}{x_{n+1}^s} \right] = \dots = 1; [a_{n+1,j}^s] = \left[\frac{x_{n+1,j}^s}{x_j^s} \right] = \dots = 1.$$

Накрая, от равенството на размерностите на членовете от балансните модели (4) и (5) следва, че включването на допълнителните $n + 1$ -ви ред и стълб в (5) не променя същността на елементите от последния модел, защото е спазен т.нар. принцип на размерностната еднородност.

Вътрешната цел на системата “услуги” е да се повишава ефективността ѝ, т.е. да се съкращават разходите за оказване на единица услуга. Пътища за намаляване коефициента на преките разходи се откриват, проучвайки векторите-колонки. Проличава ясно, че коефициентите на преките разходи на жив труд в дадена подсистема зависят от разхода на жив труд в нея и в подсистемите, от които получава услуги. В крайна сметка това зависи от производителността на труда във всички подсистеми на услугите. Затова основен път за намаляване коефициента на преките разходи на жив труд (което ще понижи издръжката на същинската услуга) е да се повишава производителността на труда в цялата система “услуги”.

Последният вектор-ред, без елементите $a_{n+1}^s, x_{n+1}^s, y_{n+1}^s$, показва материалните блага, необходими за функционирането на системата “услуги”. Оценката им зависи главно от два фактора - обема на оказваните услуги и производителността на труда в материалното производство, на чийто изход се намират тези блага, съответно на входа на системата “услуги”. Това потвърждава факта, че намаляването на разхода за оказването на услуги зависи и от развитието на материалното производство. В основата на тази зависимост лежи равнището и динамиката на обществената

производителност на труда в производството. Не трябва обаче да се забравя и обратната връзка - влиянието на сектора "услуги". Немаловажно значение има и рационалното използване на материалните условия и услугите.

С помощта на допълнителното $n + 1$ -во уравнение сумата по векторите-колонки вече показва услугата в широк смисъл - пълните разходи за оказване на съответна услуга. Те включват издръжката на същинската услуга (разхода на жив труд), както и материалните разходи, направени за нейното оказване.

От казаното за вектора-ред $n + 1$ се вижда, че потребяваните в услугите материални продукти се разделят на съставни части. Такова разделяне става според начина на използването им при оказването на услуги – еднократно или многократно. Системата на услугите позволява вместо един ред $n + 1$ да се въведат няколко реда $n + 1, n + 2, \dots, n + m$, където $1, 2, \dots, m$ са индекси на видовете материални продукти. Така могат да се наблюдават засечките между всеки материален продукт и услуга, както и кой вид дейност какви продукти потребява, за да се появи крайна дейност (услуга). Това обаче надали е практически необходимо. Според нас е достатъчно и с реален приложен смисъл неговото разделяне на две, в зависимост от различната роля, която играят отделните части на материалните ресурси. Първата група може да се нарече средства за еднократна употреба, а вторите - за многократна употреба.

Ето защо могат да се въведат само два нови реда: $(n + 1)'$ - за средствата за еднократна употреба и $(n + 1)''$ - за средствата за многократна употреба. Факторите за разходния коефициент $a_{n+1,j}^{s'}$ са аналогични на тези в материалното производство - обема на x_j , производителността на труда, ефективното използване на материалните условия. Както при многопродуктовите балансови връзки, в основата на коефициентите на преките разходи стоят разходните норми, които трябва да стимулират икономията на материални ресурси, без да се влошава качеството на услугите.

При разглеждане на факторите за изменение на разходния коефициент $a_{n+1,j}^{s'}$ на ресурсите за еднократна употреба приемаме, че на входа на системата "услуги" последните постъпват с определени зададени показатели. Проблемът е какво може да се направи в самата система за намаляване на $a_{n+1,j}^{s'}$. На първо място трябва да се постави научно-техническият прогрес, тъй като факторите са главно технически и технологични.

Вторият разходен коефициент $a_{n+1,j}^{s''}$ е за потреблението на материални условия за многократна употреба - тяхната амортизирана част. При него положението е подобно на $a_{n+1,j}^{s'}$. И тези материални условия се подават на входа на услугите с определени технико-икономически показатели. Пътищата за намаляване на $a_{n+1,j}^{s''}$ са в системата "услуги". Както при $a_{n+1,j}^{s'}$, начело трябва да се постави научно-техническият прогрес. Освен повишаването техническото равнище на основните фондове е необходимо да се обърне внимание и на проблема за подобряване на използването им. Тук проличава връзката между подсистемите на

услугите. Конкретно визираме отношението между подсистемата “образование” и другите подсистеми на услугите, защото от нея в най-голяма степен зависи качеството на човешкия капитал и разходите за неговото формиране, а от това - по-доброто използване на двата вида материални условия. Така ще се понижи цената на отделните услуги, ще се повиши ефективността на общественото производство и жизненото равнище на народа.

Мероприятията в сектора “услуги” в крайна сметка ще имат за резултат намалението на амортизационната квота на единица услуга - размера на потребените средства за многократна употреба за една година при оказване на единица услуга. Както се вижда, потреблението на тези материални условия фактически е текущ разход за съответната година. Следователно двата разходни коефициента $\bar{a}_{n+1,j}^S$ и $\bar{a}_{n+1,j}^S$ показват обема материални блага, потребени в сферата на услугите през даден период.

*

Видоизмененият балансов модел “разходи-продукция”, пригоден за анализ на системата “услуги”, дава възможност за задълбочено изучаване на нейната структура, а също на връзките ѝ с други системи на обществото. По този начин се разкрива ролята на услугите за формирането на човешкия капитал. Чрез този метод може да се изследват връзките не само на една система с останалите системи, взети заедно, но и тяхното изучаване по двойки. Така по-добре ще се анализира проблемът.

Обвързването на вътрешносистемните връзки в сектора “услуги” с баланса на междуотрасловите връзки дава възможност да се разкрият материалните продукти, необходими за всяка подсистема на услугите. По този начин ще могат да се определят необходимите ресурси за нормалната работа на сектора “услуги” по подсистеми. За уточняване смисъла на изследваните процеси и показатели при съгласуването на двата балансови модела и за по-голяма операционалност на изводите е приложен размерностният анализ. Изведени са размерностите на участващите в балансите елементи. Обърнато е внимание под каква форма се използват материалните продукти, идващи от материалното производство към услугите – еднократно или многократно.

Въз основа на вътрешната цел на системата “услуги” са разкрити пътищата за намаляване коефициентите на преките разходи на услугите в тесен и широк смисъл. Това ще позволи да се намали цената на единица услуга, което в условията на пазарна икономика е от значение и за хората, оказващи услуги, и за потребителите им. По този начин ще се повиши жизненият стандарт на населението и ще се осъществи по-бърза и по-ефективна реформа в сектора “услуги” - едно от условията за успешното осъществяване на реформите в българската икономика.

15.I.2003 г.