

FUNKCINĖ VERTINĖ ANALIZĖ — NAUJAS EFEKTYVAUS ŪKININKAVIMO METODAS

Z. GAIDIENĖ, D. JARMASAUSKIENĖ

Funkcinė vertinė analizė — tai santykiškai naujas efektyvus ekonomiškiausių ūkininkavimo variantų ieškojimo metodas visose visuminio visuomeninio produkto reprodukcijos fazėse: gamyboje, paskirstyme, mainuose ir vartojime. Šis metodas išsivysčiusiose kapitalistinėse šalyse paplito maždaug prieš 30 metų, kaip kapitalistinių įmonių gamybos kaštų mažinimo būdas, gavęs funkcinės vertinės analizės pavadinimą ir plačiausiai iki šiol naudojamas konstruojant naujus gaminius. Funkcinis gamybos kaštų analizės metodas reiškia, kad ieškoma alternatyvių ekonomiškiausių gaminių ar detalių gamybos ir vartojimo būdų.

Bet kokio gaminio gamybos išlaidas galima apibūdinti taip:

1. Būtinis minimalios išlaidos, kad gaminys atliktų savo paskirtį (funkcijas).

2. Papildomos išlaidos dėl neefektyvių gamybos metodų.

3. Papildomos išlaidos, susijusios su konstrukciniais netobulumais.

4. Papildomos išlaidos dėl įrengimų arba darbininkų prastovų.

Taigi laikoma, kad kiekvieno gatavo gaminio vertę sudaro funkcinės paskirties kaštai ir nebūtinai gaminio kaštai, kurie neturi tiesioginio ryšio su gaminio paskirtimi. Galima sakyti, kad kiekvienoje sistemoje (gaminyje, detalėje, mazge) visada yra nebūtinų kaštų. Jų atsiradimas susijęs su objektyviomis ir subjektyviomis priežastimis, iš kurių pagrindinė — techninės informacijos stoka arba jos neefektyvus panaudojimas. Tas nebūtinasis sąnaudas visada galima mažinti, ieškoti būdų jas visai likviduoti. Tuo tikslu konstruktorius turėtų operatyviai gauti informaciją apie naujas medžiagas, jų pažangius apdorojimo būdus. Dažniausiai dėl įvairių priežasčių konstruktoriai tokios informacijos negauna, o jeigu ir gauna, tai dėl informacijos gausumo vienas žmogus nepajėgia jos tinkamai įvertinti. Del šių priežasčių daug konstrukcinių sprendimų yra intuityvūs, konservatyvūs. Be to, konstravimo proceso kokybei neigiamą įtaką daro ir nepakankamas ryšys tarp gaminių projektavimo, gamybos, vartojimo.

Taigi svarbi nebūtinų kaštų atsiradimo priežastis — tai, kad konstruktoriai neturi pakankamai ekonominės informacijos. Jie nesiremia ekonominėmis kategorijomis, jų tikslas — pasiekti geras gaminio eksploatacines savybes. Kita priežastis — laiko stoka. Kartais, norint laiku pradėti gaminti naują produkciją, gaminiai pradedami gaminti neturint aiškaus supratimo, kaip jie atliks savo funkcijas. Funkcijų analizei laiko nieka, nes reikia pašalinti nenumatytus gamybos nesklandumus.

Funkcinės vertinės analizės tikslas — siekti sumažinti gamybos išlaidas mažinant arba likviduojant nebūtinus gaminio kaštus, bet nepakenkti gaminio kokybei arba netgi ją pagerinti. S. Stukovas tai atvaizdavo tokia formule (4, p. 18):

$$\frac{PS}{I} \rightarrow \max,$$

kurioje PS — analizuojamo objekto vartojamoji vertė;

I — būtinų vartojamųjų vertių sukūrimo išlaidos.

Šis tikslas gali būti pasiektas suradus optimalų santykį tarp analizuojamo objekto vartojamųjų savybių ir jo gamybos išlaidų, t. y.: kai, gerėjant vartojamosioms savybėms, mažėja išlaidos; kai gerėja kokybė nekintant išlaidoms; kai mažėja išlaidos nekintant kokybei; kai mažėja išlaidos keičiant techninius parametrus. Matome, kad funkcinis metodas yra susijęs su vertės analize. K. Marksas, aiškindamas vartojamosios vertės esmę, kartu tyrė ir daiktų naudingumą: „daikto naudingumas daro jį vartojamąja verte“ (1, p. 40). Juk gamybos produktai yra prekės, todėl jie turi turėti vartojamąją vertę ir turi būti naudingi ne gamintojui, o vartotojui. Taigi kiekvienas daiktas turi būti apibūdintas kiekiu ir kokybiniu aspektu. Taikant funkcinį principą, jis apibūdinamas labai trumpai: veiksmazodžiu ir daiktavardžiu. Funkcijų principu apibūdinama ne savybė, o realizuojamos prekės sugebėjimas. B. Maidančikas rašo, kad pagrindinių funkcijų pasikeitimas gali pakeisti gaminio kaip vartojamosios vertės charakteristiką ir gaminys gali tapti kita vartojamąja verte (2, p. 85).

Svarbiausias funkcinės vertinės analizės bruožas — kiekinė funkcijų išraiška. Tačiau ne visada yra galimybių pateikti tikslių kiekinę funkcijų charakteristiką. Matyt, dėl to pirmiausiai ir pradėtos analizuoti gamybos išlaidos šiuo būdu, kadangi jų funkcijas gana tiksliai galima apskaičiuoti remiantis apskaitos informacija. Tačiau funkcinės vertinės analizės nereikėtų suprasti tik kaip produkcijos savikainos analizės metodo.

1982 m. birželio 29 d. patvirtinti Funkcinės vertinės analizės metodikos pagrindiniai nuostatai. Juose pažymėta, kad funkcinė vertinė analizė — tai objektų (gaminio, proceso, struktūros) sisteminio tyrimo metodas siekiant padidinti materialinių ir darbo išteklių naudojimo efektyvumą (5, p. 53). Todėl funkcinę vertinę analizę reikia suprasti kaip tikslią išteklių valdymo sistemą, apimančią darbų planavimą, organizavimą, koordinavimą bei kontrolę (mažinant išlaidas gamyboje, materialiniame techniniame aprūpinime, paslaugų sferoje ir kitoje veikloje, susijusioje su materialinėmis ir darbo sąnaudomis. Produkcijos gamybos procesas turi būti analizuojamas kaip sistema, kurios pradžia yra būtini ištekliai: žmonės, dalyvaujantys kuriant ir gaminant produkciją, medžiagos, įrengimai, įrankiai, darbo laikas, o rezultatas — atitinkamos kokybės produkcijos apimtis.

Pabandydama funkcinio metodo esmę atskleisti lyginant jį su gerai žinoma tradicine elementine analize, kuri naudojama gamybos išlaidoms tirti ir jas įvertinti.

Tradiciniu būdu analizuojant gamybos išlaidas, tiriamas jau pagamintas daiktas ir jo faktinės gamybos išlaidos (savikaina), kaip vertės pagrindas. Jei gaminio svoris ar faktinė savikaina pasirodo per didelė, ieškoma būdų, kaip sumažinti gamybos išlaidų elementus. Todėl ši analizė ir vadinama elementine. Jos ribotumą sudaro tai, kad analitikas galvoja, kaip atpiginti gaminį ar detalę keičiant jų formas, dydį, daug nemąstydamas apie galutinę jų paskirtį — funkcijas, kurias tas gaminys turės atlikti. Faktiškai tokia analizė tampa analize dėl analizės ir negarantuoja visuomeniškai būtinų darbo laiko sąnaudų sumažinimo.

Funkcinis metodas yra susijęs su vertės analize. Vertę galima nagrinėti dviem aspektais: kaip faktines gamybos išlaidas ir kaip gaminio (ar paslaugų) funkcinės paskirties kaštus, t. y. tas minimalias gamybos bei apdailos (estetinio apiforminimo) išlaidas, be kurių neįmanomas gaminio funkcijų pasireiškimas.

Funkcinės vertinės analizės vykdytojai visiškai abstrahuojasi nuo paties gaminio ar detalės, t. y. visą dėmesį sutelkia į tas funkcijas, kurias tiriami objektai atlieka ar turi atlikti (pavyzdžiui, pieštukas — rašyti, šaldytuvas — šaldyti, tiekėjas — aprūpinti medžiagomis). Tai iš esmės pakeičia gamybos bei įvairių paslaugų savikainos mažinimo kelių ieškojimo būdus. Funkcinės vertinės analizės tikslas — išaiškinti, kaip ir kiek gali būti sumažintos išlaidos (ne tik gamybos), kurios yra nebūtinios tiriamojo

objekto funkcijoms atlikti, kokios yra optimalios proporcijos tarp gaminių vartojamųjų savybių bei jų pakitimų ir tam padarytų išlaidų. Siekiant šio tikslo, pirmiausia reikia nustatyti analizuojamo objekto funkcijas, jų skaičių. Po to analitikai turi kelti probleminius klausimus, ieškoti motyvuotų atsakymų į juos. Pavyzdžiui, kokiu kitokiu dar ekonomiškiau būdu galima atlikti tas funkcijas? Kaip dar galima kitu būdu vykdyti tą pačią funkciją? Ar galima atsisakyti kokių nors funkcijų? Analogišką klausimų seką analitikams diktuoja tai, kad vartotoją daugiausia domina ne patys daiktai, o veiksmai, kuriuos jie gali vykdyti, tų daiktų funkcijos. Atsižvelgiama ir į naudojimo patogumus, estetinę išvaizdą.

Analizuojant šiuo metodu, būtina išnagrinėti visus veiksmus, turinčius įtakos technologiniam ir konstrukciniam daikto panaudojimui, atsižvelgiant į jo atliekamas funkcijas bei jų vystymąsi; atskleisti nereikalingus, neracionalius veiksmus bei jiems padarytas išlaidas gamyboje ar kitoje veikloje. Todėl šios analizės efektyvumui didelę įtaką daro specialios analitikų žinios, kūrybinė fantazija, sugebėjimas orientuotis esamoje ekonominėje situacijoje ir ją susieti su perspektyva, mokslškai pagrįsti savo sprendimus. Dėl to keliami dideli reikalavimai funkcinės vertinės analizės vykdytojams. Analizės metu turi integruotis įvairių specialistų žinios: inžinieriaus-konstruktoriaus, ekonomisto, gamybos organizatoriaus, psichologo ir kitų.

Taigi funkcinė vertinė analizė yra kūrybinis, iniciatyvus kolektyvinis ekonomišką ūkininkavimo metodas, leidžiantis kompleksiskai spręsti sudėtingus techninius, ekonominius ir organizacinius klausimus. Tai koncentruoti veiksniai prieš nebūtinius kaštus arba tą vertės dalį, kuri įskaitoma į faktines išlaidas, susijusias su konstrukciniais netobulumais, neefektyviais gamybos metodais, papildomomis neproduktyviomis išlaidomis. Galima drąsiai teigti, kad tokių nebūtinų išlaidų yra kiekvienoje ūkinėje grandyje. Kitaip tariant, galutinis funkcinės vertinės analizės tikslas — iš visuomeniškai būtinų darbo sąnaudų (visuomeninės vertės) „išvalyti“ nebūtinius kaštus arba minimizuoti jas ir priartinti prie tiriamo objekto funkcinės paskirties kaštų, jų vertinės išraiškos.

TSRS liaudies ūkyje funkcinės vertinės analizės metodas pradėtas taikyti 1976 m. Ceboksarų elektroaparatus aparatų ir Saransko „Elektrovi-premitel“ gamyklose. TSRS elektrotechnikos pramonės ministerija 1977 m. pradėjo metodiškai vadovauti funkcinės vertinės analizės vykdytojams: rengė metodinius nurodymus, apmokė specialistus, sudarė specialias komisijas, kurios vadovautų ir rūpintųsi panaudoti išaiškintus rezervus. Svarbiausia buvo sudaryti gaminių funkcinis modelius. Kuo jie skyrėsi nuo gaminių elementinės struktūros, kurią paprastai analizuojame planuodami gaminių savikainą? Tradicinė elementinė analizė yra statinis reiškinys, jo ribos — „projektavimas—gamyba“, o funkcinė analizė — dinaminis procesas, kurio ribos — „projektavimas—vartojimas“. Todėl funkcinė vertinė analizė yra gerokai imlesnė informacijai ir turi būti atliekama tam tikru nuoseklumu. Analizuojant pirmiausia išaiškinamos analizuojamo objekto funkcijos ir sugrupuojamos į darbinės (jos apibūdina vartojamąsias savybes) ir estetinės (jos būtinai vartotojui nepriklausomai nuo to, ar turi konkrečią paskirtį, ar ne). Funkcijos turi būti aprašomos labai konkrečiai ir trumpai. Šis aprašymas vadinamas dvejų žodžių taisykle, pagal kurią visas analizuojamas objektas suskaidomas į paprasčiausius elementus ir įvertinamas kokybiškai. Po to visos funkcijos sugrupuojamos į svarbiausias, pagrindines ir pagalbinės. Atliktų tyrimų rezultatais nustatyta, kad vidutiniškai tik 20% išlaidų ir tiek pat detalių atlieka pagrindines funkcijas, o 80% — pagalbinės. Išanalizavus funkcijas, sudaroma jų diagrama. Kiekvienai funkcijai apibūdinti keliami tokie klausimai: kodėl vykdoma ir kaip vykdoma ši funkcija? Pagal tai, koks analizuojamos funkcijos ryšys su kitomis, ir nustatoma, kurios iš jų svarbiausias, pagrindinės ir pagalbinės. Svarbiausias funkcinės vertinės analizės etapas — alterna-

tyvių variantų paieška; tikslas — surasti ekonomiškiausias funkcijas atsisiekiant nereikalingų.

Pagrindiniuose nuostatuose išskirti 7 funkcines vertinės analizės etapai: paruošiamasis, informacinis, analitinis, kūrybinis, tiriamasis, rekomendacinis ir taikymo. Pirmasis etapas — pasiruošimas atlikti funkcinę vertinę analizę, t. y. pagrindžiamas analizuojamo objekto pasirinkimas, surašomi konkretūs analizės uždaviniai, sudaromas darbų planas, kuriame numatomi konkretūs terminai ir vykdytojai. Informacinis etapas — informacijos apie analizuojamą objektą surinkimas ir sisteminimas. Jeigu analizuojamas naujas gaminys, svarbu išstudijuoti naujausią literatūrą ir patentus, pasaulinius standartus. Analizuojant gaminamus gaminius, išaiškinamos visos individualios, technologinės išlaidos, gerai išstudijuojama technologinė dokumentacija. Tą patį reikia žinoti ir apie analogiškos paskirties gaminius. Geriausiai informaciją kaupti ESM. Surinktą informaciją reikia surišuoti. Pažymėtina, kad funkcinės vertinės analizės grupės nariai gali surinkti gana skirtingą informaciją. Apklauskos būdu informacija surenkama iš tiekėjų ir vartotojų.

Analitiniame etape analizuojamos atskirų funkcijų išlaidos. Šios funkcinės išlaidos lyginamos su analogiškų gaminių geriausiais rodikliais ir išaiškinama, nuo kokių funkcijų pradėti analizę ir ieškoti optimalių variantų. Gali būti analizuojamas visas gaminys arba jo sudedamosios dalys. Jeigu analizuojamas sudėtingas gaminys (staklės, transporto priemonės), tai funkcijų labai daug ir kartu didelė analizės darbų apimtis. Tada sudaroma funkcijų schema grupuojant jas į klases, nustatomas struktūrinis jų nuoseklumas.

Funkcijų schema — darbinis dokumentas, pagal kurį matyti, kokią įtaką tam tikros detalės turi gaminio funkcionavimui. Todėl ši schema turi būti kvalifikuotai sudaryta ir turi būti vaizdi. Analitiniame etape išaiškinama svarbiausia funkcija ir pagalbinės nereikalingos funkcijos. Išaiškinus nereikalingas funkcijas, visi pasiūlyti variantai garantuos išlaidų ekonomiją, nes bus pasiūlyta atsisakyti tam tikrų mazgų, detalių, elementų. Tačiau kartais pagalbinės funkcijos lemia gaminio vartojamąsias savybes, paklausą (kosmetikos prekės). Analitikai privalo ir į tai atsižvelgti.

Svarbiausias kūrybinio etapo bruožas — kolektyvinis kūrybinis darbas, kurio tikslas — surasti alternatyvius variantus. Alternatyvių variantų paieška atliekama įvairiais būdais („idėjų šturmas“, „idėjų konferencija“, 635 metodas ir kiti). Pagrindinis šių būdų bruožas — tai, kad optimalių variantų paieškoje dalyvauja įvairių specialybių žmonių grupės. Visi grupės nariai jaučiasi lygiateisiai, nesivaržo išsakyti savo nuomonės, nors ji būtų iš pirmo įspūdzio ir absurdiška. Įvairių specialistų grupės siūlo idėjas iš įvairių mokslo sričių, kurios gali nulemti ir konstrukcinius sprendimus (pavyzdžiui, biologijos mokslo idėjos gali būti panaudotos technikoje). Ypač didelis vaidmuo tenka fantazijai.

Tiriamajame etape atrenkami patys geriausi variantai. Paprastai visi pasiūlymai surašomi į 2 skilčių (teigiami ir neigiami bruožai) lentelę. Svarbiausias kriterijus, pagal kurį rūšiuojami variantai, — išlaidų suma. Gali būti taip, kad pagal vieną variantą garantuojamos mažiausios išlaidos, bet neįvykdomos visos pagrindinės funkcijos arba įvykdomos neviseiškai. Geriausią variantą galima išrinkti padedant ekspertams, naudojant matematinis metodus. Po to vadovaujantys funkcinės vertinės analizės organai peržiūri pateiktus pasiūlymus, atlieka jų ekspertizę ir sudaro rekomendacijų taikymo planą-grafiką.

Baigiamasis analizės etapas — priimtų pasiūlymų taikymas. Šiuo tikslu paruošiama mokslo ir technikos bei projektinė dokumentacija, suderinama su užsakovais. Po to apskaičiuojamas funkcinės vertinės analizės rezultatų panaudojimo efektyvumas.

LITERATURA

1. Marksas K. Kapitalas.— V., 1957, t. 1.
2. Майданчик Б. И. Сравнительный экономический анализ в машиностроении.— М., 1973.
3. Стуков С. А. Функционально-стоимостной анализ.— Калинин, 1982
4. Эберт Х., Томас К. Анализ затрат на основе потребительной стоимости.— М.: 1975.
5. Основные положения методики проведения функционально-стоимостного анализа: Постановление Гос. ком. СССР по науке и технике 29 июня 1982 г.— Бухгалтерский учет, 1982, № 9.

Vilniaus V. Kapsuko universitetas
Buhalterinės apskaitos katedra

Redakcinei kolegijai įteikta
1983 m. birželio mėn.

ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ — НОВЫЙ МЕТОД ЭФФЕКТИВНОГО ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

З. ГАЙДЕНЕ, Д. ЯРМАШАУСКЕНЕ

Резюме

Функционально-стоимостной анализ — эффективный метод рационализации производства, что нашло подтверждение в анализе себестоимости продукции. Характерной чертой функционально-стоимостного анализа является изучение функций отдельных изделий, их узлов и деталей. В отличие от традиционного элементного анализа, функционально-стоимостной анализ гораздо шире, его цель — снижение затрат путем отказа от ненужных функций или замены их другими.

В статье рассматриваются вопросы возникновения, сущности функционального метода в анализе хозяйственной деятельности. Авторы статьи пришли к выводу, что функционально-стоимостной анализ — это инициативный, творческий метод хозяйствования, в процессе которого принимают участие работники различных специальностей. Их творческий труд, цель которого — изыскание принципиально новых идей проектирования и изготовления продукции, основан на тщательном техническом и экономическом анализе.

В статье авторы утверждают, что метод функционально-стоимостного анализа направлен на то, чтобы освободить себестоимость продукции от ненужных затрат и доводить их до экономически обоснованных величин.