

PRAMONĖS ĮMONIŲ GAMYBINĖS VEIKLOS ANALIZĖS GERINIMO PROBLEMAS

S. MELNIKIENE

Sprendžiant TSKP XXVI suvažiavimo iškeltus ekonomikos intensyvinimo uždavinius, labai svarbu visapusiškai tobulinti įmonių gamybinės veiklos ekonominę analizę. Dabar ši analizė dažnai būna nepatenkinamo lygio.

Ekonominės analizės tobulinimo kryptys gali būti kelios: a) gamybos efektyvumo vertinimo, rezervų atskleidimo metodų tobulinimas; b) ūkinių sistemų dinamiškumo veiksnių įvertinimas ir jų analizė; c) gamybos techninio organizacijos lygio vertinimas; d) įmonių gamybinės veiklos analizės technologijos bei organizavimo tobulinimas.

Analizė turi būti daroma kompleksiskai, įvertinant visus veiksnius, turinčius įtakos įmonių veiklos rezultatyvumui. Kaip žinoma, gamybos procese dalyvauja gyvasis darbas, darbo objektas ir darbo priemonės. Todėl ir reikia atsižvelgti į kompleksinį visų veiksnių poveikį įmonės ūkinės veiklos rezultatams. Pavyzdžiui, įmonės produkcijos kiekio priklausomybė nuo dangelio veiksnių gali būti išreiškiama formule.

$$P = I \times L_d \times L_m \times P_m, \quad (1)$$

kurioje P — bendras produkcijos kiekis;

I — įrengimų skaičius;

L_d — darbininkų skaičius įrengimų vienetui;

L_m — vieno darbininko sunaudotų pagrindinių medžiagų kiekis;

P_m — produkcijos kiekis, tenkantis vienam materialinių išteklių rubliui.

Jau ši formulė rodo kompleksinį produkcijos gamybos proceso elementų dalyvavimą. Šie elementai ir jų sąryšiai gali būti gamybinės veiklos kompleksinės analizės objektas.

Kompleksinė analizė gali būti atliekama įvairiais metodais. Antai grandinių metodu galima įvertinti kiekvieno elemento poveikį galutiniams rezultatams. Be grandininio metodo, vis plačiau taikomi šiuolaikiniai koreliacinės regresinės, faktorinės analizės ir kiti metodai.

Įmonių gamybinė veikla darosi efektyvesnė, didėjant vienu įrengimu pagaminamam produkcijos kiekiui. Todėl svarbu tobulinti fondogražos analizę. Fondograža yra kompleksinis rodiklis, jos dydis priklauso nuo pagrindinių gamybinių fondų aktyviosios dalies lyginamojo svorio, darbininkų aprūpinimo fondais, pamainumo koeficiento, darbo našumo ir kt. Šiam rodikliui apskaičiuoti gali būti taikoma ši formulė:

$$f = \frac{P_g}{F} = \frac{F_a}{F} \left(1 : \frac{F_a}{D_{ap}} \right) \times \frac{D}{D_p} \times \frac{P_g}{D}, \quad (2)$$

kurioje P_g — grynosios produkcijos apimtis (tūkst. rb);

F — pagrindinių gamybinių fondų vertė (tūkst. rb);

F_a — pagrindinių gamybinių fondų aktyviosios dalies vertė (tūkst. rb);

D — viduti iš sąrašį is darbininkų skaičius (žm.);

D_{ap} — viduti is darbininkų skaičius didžiausioje pamainoje (žm.).

Leigu fondogražos rodiklis apskaičiuojamas prekinė (bendrąja) produkcija, formulė papildoma daugikliu $\frac{P_p}{P_g}$ (čia P_p — prekinės produkcijos apimtis). Šis daugiklis rodo produkcijos struktūros pakitimus ir medžiagailumo kitimo tendencijas.

Fondogražos didėjimui didelės reikšmės turi geresnis gamybinių pajėgumų naudojimas. Analizės tikslams gali būti įvertinta atitinkama priklausomybė tarp fondogražos ir jos dydį sąlygojančių veiksnių, susijusių su gamybinių pajėgumų naudojimu. Šią priklausomybę galima išreikšti formule

$$f = \frac{P}{F} = \frac{P}{P_{pag}} \times \frac{P_{pag}}{G} \times \frac{G}{F_a} \times \frac{F_a}{F}, \quad (3)$$

kurioje f — fondogražos rodiklis;

P_{pag} — pagrindinės (profilinės) produkcijos apimtis (tūkst. rb);

G — vidutinis metinis gamybinis pajėgumas (tūkst. rb).

Atsižvelgiant į tai, kad fondograža priklauso nuo gamybinių pajėgumų naudojimo lygio, kompleksinė analizė turi įvertinti pajėgumų didinimo procesą. Paprastai šis procesas yra cikliškas: pajėgumai padidėja, atskleidus ir ėmus naudoti tam tikrus rezervus. Pasibaigus vienam ciklui, padidėjus pajėgumams dėl vienų rezervų panaudojimo, prasideda kitas ciklas, kai pajėgumai didėja jau dėl kitų rezervų naudojimo. Darant kompleksinę analizę, tikslinga atsižvelgti į tokių ciklų trukmę, jų ekonominius parametrus, susidarymo sąlygas ir kt.

Analizuojant gamybinių pajėgumų didinimo procesus, būtina spręsti tradicinei analizei keliamus uždavinius: įvertinti intensyvius ir ekstensyvius augimo veiksnius, išteklių panaudojimo gerinimo galimybes ir t. t.

Vienas iš svarbiausių gamybinės veiklos analizės uždavinių yra išaiškinti gamybos efektyvumo didinimo rezervus ir jų panaudojimo galimybes bei būdus. Todėl labai svarbu sukurti tobulą gamybos efektyvumo matavimo rodiklių ir metodų sistemą. TSRS ekonominio ir socialinio vystymo valstybinių planų sudarymo metodiniuose nurodymuose (2) numatomos šešios atitinkamų rodiklių grupės: apibendrinantieji, darbo jėgos išteklių, pagrindinių fondų, medžiaginių išteklių, naujos technikos naudojimo, ekonominių santykių su užsienio šalimis efektyvumo rodikliai. Tačiau, naudojantis šiomis rodiklių grupėmis, ne visada įmanoma pakankamai objektyviai įvertinti gamybos efektyvumą, ypač tais atvejais, kai prireikia lyginti įvairių įmonių darbo rezultatus.

Skirtingos įmonės, dirbdamos tokiomis pat sąlygomis, gali pasiekti nevienodus rezultatus. Atvirkščiai, įmonės, funkcionuodamos skirtingomis sąlygomis, kartais pasiekia vienodus arba labai panašius rezultatus. Taip yra dėl to, kad įmonėse išteklių naudojimo efektyvumo lygis dažniausiai būna nevienodas. Vadinasi, svarbu yra taikyti tokius gamybinės veiklos efektyvumo kriterijus, kurie leistų palyginti skirtingas įmones, dirbančias skirtingomis sąlygomis.

Vienas iš gamybinės veiklos efektyvumo vertinimo būdų yra *apibendrintų rezultatų kriterijų* naudojimas. Ekonominėje literatūroje siūlomi įvairūs kriterijai ir jų nustatymo būdai. Vienas iš jų yra vadinamasis išteklių kriterijus. Siūloma gamybinės veiklos rezultatųumą išreikšti *visų išteklių sąnaudų ir tam tikrų etaloninių sąnaudų santykiu*. Etaloninėmis sąnaudomis laikomos vidutinės visuomeniškai būtinose sąnaudose, būdingose atitinkamai pramonės šakai. Toks kriterijus skatina naudoti įtemptus išteklių sąnaudų normatyvus produkcijos vienetui. Žinoma, tokie normatyvai

turi būti laikas nuo laiko peržiūrėti. Įtemptų normatyvų taikymas orientuoja mažinti produkcijos medžiagailumą, fondailumą ir darbailumą.

Rezultatyvumo apibendrinto kriterijaus laikymasis įgalina kiekybiškai įvertinti gamybos efektyvumo lygį. Analizuojant gamybinę veiklą, dažnai prireikia atsižvelgti ir į kokybines charakteristikas, kurioms išreikšti tikslinga naudoti gamybos *organizacinio techninio lygio* rodiklius. Šiam lygiui matuoti parengta daug įvairių metodikų. Viena ar kita metodika taikoma, atsižvelgiant į specifines šakos ar įmonės sąlygas.

Gamybos organizacinis techninis lygis — tai įmonės technikos, technologijos, gamybos ir darbo organizavimo būklė tam tikru laikotarpiu. Nuo jo priklauso įmonės rentabilumas, pelnas, darbo našumas ir efektas, gaunamas naudojant produkciją liaudies ūkyje, jis nusako ekonominio potencialo kokybę.

„Elfos“ ir „Drobės“ susivienijimų įmonėse atlikus tam tikrus gamybos organizacinio techninio lygio apskaičiavimus, buvo padaryta išvada, kad jo apskaičiavimo metodikos turi būti diferencijuotos pramonės šakoms. Tekstilės pramonės įmonėms buvo pritaikyta metodika, pagrįsta koreliacine regresine analize. Nustatant įmonės organizacinį techninį lygį, šiuo atveju buvo įvertintas įvairių veiksnių poveikis vienu įrengimu pagaminamos produkcijos dydžiui. Elektrotechnikos pramonės gamybiniame susivienijime „Elfa“ buvo pritaikyta kitokia metodika, pagrįsta integralinio organizacinio techninio lygio rodiklio apskaičiavimu pagal formulę $G = \sqrt[n]{K_1 \cdot K_2 \dots K_n}$, (4)

kurioje K_1, K_2, K_n — daliniai rodikliai, padedantys įvertinti tam tikras gamybos proceso savybes ir charakteristikas.

Sie rodikliai apskaičiuojami, atsižvelgiant į technologinių įrengimų, gamybos technologijos, techninės kontrolės, gamybos ir darbo organizavimo bei valdymo ypatybes. Skaičiuojama pagal tam tikras formules, kurių šiame straipsnyje dėl vietos stokos negvildename.

Mūsų parengtoje metodikoje numatoma apskaičiuoti *dalinius* ir *integralinį* gamybos organizacinio techninio lygio koeficientus, įgaunančius reikšmes nuo 0 iki 1. Atlikus skaičiavimus, paaiškėjo, kad „Elfos“ gamyklos bendras organizacinis techninis lygis 1980 metais buvo 0,605, jos technologinių įrengimų — 0,333, technologijos — 0,663, techninės kontrolės — 0,628, gamybos organizavimo — 0,741, valdymo organizavimo — 0,729.

Įmonės organizacinis techninis lygis yra sudėtingas reiškinys ir todėl jo įvertinimui sunku rasti visiškai pagrįstą sintetinį, integralinį rodiklį. Tuo paaiškinama galimybė apsiriboti pasiūlyto *suprastinto integralinio* rodiklio apskaičiavimu. Rekomenduojama integralinio rodiklio ir atskirų jo sudedamųjų elementų, apibūdinančių techninį organizacinį lygį, dinamikos analizę gali padėti išaiškinti įmonėse esamus trūkumus ir gamybos efektyvumo tolesnio didinimo rezervus.

Vertinant gamybos efektyvumą, reikia atsižvelgti į tai, kad jį sąlygojančius veiksnius sieja tam tikri nuolat kintantys ryšiai ir todėl tikslinga naudoti tokius metodus, kurie leidžia atskleisti kintančius tų veiksnių struktūras ir ryšius.

Įdomus gamybos efektyvumo analizės metodas pasiūlytas Leningrado N. Voznesenskiio finansų ir ekonomikos institute (4, p. 90). Šis metodas pagrįstas ranginės statistikos taikymu. Metodo esmę sudaro tai, kad gamybos efektyvumas vertinamas, analizuojant vadinamuosius svarbiausius įmonės darbo *rodiklių dinamikos pagreičius*. Šiuo atveju pagreičiais laikomi rodiklių priaugčių pakitimai per tam tikrą laiką. Priklausomai nuo to, kokių rodiklių pagreičiai yra didžiausi, o kokių mažiausi, sudaromos rodiklių prioritetų skalės. Kiekvienam rodikliui suteikiamas tam tikras rangas. Gamybos efektyvumo vertinimo procese numatoma palyginti normatyvinius atskirų rodiklių rangus su faktiniais arba planuojamais rangais,

tuo išaiškinama, kiek faktinis arba planinis gamybinės veiklos rezultatyvumas skiriasi nuo normatyvinio.

Apibendrinto rezultatyvumo rodiklio (R) dydis apskaičiuojamas pagal formulę

$$R = \frac{(1 + K_1) \cdot (1 + K_2)}{4}, \quad (5)$$

kurioje K_1 — koreliacijos koeficientas, rodantis ryšį tarp faktinių rodiklių rangų ir normatyvinių rangų dinaminių eilučių;

K_2 — koreliacijos koeficientas, rodantis ryšį tarp dinaminių eilučių reikšmių, nustatytų pagal inversijų skaičių.

Koeficientų K_1 ir K_2 reikšmės nustatomos, naudojantis formulėmis:

$$K_1 = 1 - \frac{6 \sum_{s=1}^n Y_s^2}{n(n^2 - 1)}; \quad K_2 = 1 - \frac{4 \sum_{s=1}^n m_s}{n(n - 1)},$$

kuriuose s — rodiklio normatyvinis rangas;

Y_s — rodiklio normatyvinio ir faktinio rangų skirtumas;

$$Y_s = s - x_s;$$

čia x_s — faktinis rodiklio rangas;

n — rodiklių skaičius;

m_s — rodiklio „s“ inversijų skaičius, nustatomas pagal formulę

$$m_s = \sum_{p=s}^n a_p,$$

$$a_p = \begin{cases} 1, & \text{jeigu } x_s > x_p \\ 0, & \text{jeigu } x_s < x_p, \end{cases}$$

čia p — rodiklio, lyginamo su rodikliu „s“, rangas;

a_p — funkcija, rodanti, ar rodiklis „p“ yra inversijoje su rodikliu „s“, ar nėra inversijoje su rodikliu „s“;

$x_s(x_p)$ — faktinis rodiklio „s“ („p“) rangas.

Minėto metodo naudojimas iliustruojamas Lietuvos TSR lengvosios pramonės vystymosi rezultatyvumo analize. Analizei buvo parinkti keturi rodikliai: a) produkcijos apimtis (bendroji produkcija), mln. rb; b) balansinis pelnas (mln. rb); c) vidutinė metinė pagrindinių gamybinių fondų vertė (mln. rb); d) vidutinis sąrašinis darbuotojų skaičius (žm.).

Pirmoje lentelėje pateikti minėtų rodiklių dydžiai atskirais 1974—1980 metų laikotarpio metais. Antroje lentelėje parodyti atitinkamų rodiklių dydžių prieaugiai, apskaičiuoti rodiklio reikšmę dalijant iš atitinkamos praėjusių metų reikšmės. Trečioje lentelėje parodyti minėtų prieaugių pakitimai (pagreičiai), apskaičiuoti kiekvieną antroje lentelėje pateiktą reikšmę dalijant iš toje pačioje lentelėje pateikiamos praėjusių metų reikšmės.

Normatyviniais rangais sąlygiškai laikomi šie: a) rodiklio — 1, b) rodiklio — 2, c) rodiklio — 3, d) rodiklio — 4.

Atlikus atitinkamus apskaičiavimus, gauti šie rezultatai (žr. 5 lentelę).

Atsižvelgiant į tai, kad paimtieji normatyviniai rangai yra sąlyginiai, rezultatyvumo įvertinimas taip pat tegali būti traktuojamas kaip sąlyginis. Tačiau iš skaičiavimų matyti, kad siūlomos metodikos taikymas yra efektyvus, nes padeda atskleisti rezervus tam tikriems rezultatams pasiekti. Pavyzdžiui, 1980 metais, kai buvo didžiausias pelno augimo pagreitis, rezultatyvumo rodiklio reikšmė taip pat buvo didžiausia.

Iš skaičiavimų matome, kad tikroji rodiklių dinamika labai skiriasi nuo normatyvinės. 5 lentelės duomenys apibūdina lengvosios pramonės

1 lentelė

**Pagrindiniai LTSR lengvosios pramonės
išsivystymo lygio rodikliai**

Rodikliai	Metai						
	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Bendroji produkcija (mln. rb)	1270,2	1398,6	1455,4	1517,2	1598,8	1668,1	1763,1
Pelnas (mln. rb)	105,3	111,3	101,2	105,9	108,9	110,2	129,6
Vidutinis sąrašis iš darbuotojų skaičius	72869	73246	73552				

2 lentelė

**Pagrindinių LTSR lengvosios pramonės išsivystymo lygio
rodiklių absoliučių dydžių prieaugiai (%)**

Rodikliai	Metai					
	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Bendroji produkcija	110,1	104,1	104,2	106,0	104,3	105,7
Pelnas	105,7	90,9	104,7	102,8	101,2	117,6
Vidutinė metinė pagrindinių gamybinių fondų vertė	125,3	108,2	105,7	105,5	107,2	105,3
Vidutinis sąrašis iš darbuotojų skaičius	100,5	100,4	100,6	100,7	100,5	100,8

3 lentelė

**Pagrindinių LTSR lengvosios pramonės išsivystymo lygio
rodiklių prieaugių pakeitimai (pagreičiai), %**

Rodikliai	Metai				
	1976	1977	1978	1979	1980
Bendroji produkcija ..	94,5	100,2	101,3	98,4	101,3
Pelnas	86,0	115,2	98,2	98,5	116,2
Vidutinė pagrindinė gamybinių fondų vertė	86,4	97,7	99,8	101,7	98,2
Vidutinis sąrašis darbuotojų skaiči	99,9	100,2	100,1	99,8	100,3

raidos rezultatyvumą, atsižvelgiant į normatyvinių ir faktinių tendencijų savitarpio atitikimą.

Minėtu apibendrintu rodikliu galime vertinti ir lyginti visiškai skirtingo profilio įmonių darbą, tinkamai organizuoti ir tobulinti materialinio skatinimo sistemą.

Tobulinant analizę, reikia kompleksiskai spręsti daug jos technologijos ir organizavimo gerinimo klausimų. Dabar tokia analizė dažniausiai daroma primityviai: dauguma skaičiavimų atliekama rankiniu būdu, nes-

Pagrindinių LTSR lengvosios pramonės išsivystymo lygio rodiklių poreičių rangai

Rodikliai	Metai				
	1976	1977	1978	1979	1980
Bendroji produkcija	2	2,5	1	4	2
Pelnas	4	1	4	3	1
Vidutinė pagrindinių gamybinių fondų vertė	3	4	3	1	4
Vidutinis sąrašinis darbuotojų skaičius	1	2,5	2	2	3

LTSR lengvosios pramonės vystymo apibendrinto rezultatyvumo rodiklio reikšmė

Rezultatyvumas	Metai				
	1976	1977	1978	1979	1980
R	0,099	0,450	0,300	0,160	0,536

naudojant elektronine skaičiavimo technika, praktiškai nepanaudojami šiuolaikiniai ekonominiai matematiniai metodai, beveik visai nesprendžiami prognozavimo ir optimizavimo uždaviniai. Gamybinės veiklos analizė atliekama nesistemiškai, dažniausiai vienkartiniais tyrimais. Daugeliu atvejų analizės informacinis aprūpinimas yra menkas, informacija kaupiama rankiniu būdu pildant įvairius dokumentus. Dėl to labai didelės yra darbo sąnaudos jai surinkti ir apdoroti.

Vienas iš svarbiausių analizės tobulinimo uždavinių yra organizuoti visos pradinės informacijos rinkimą ir kaupimą elektroninėmis priemonėmis. Tik tokiu būdu įmanoma užtikrinti analizei naudojamos informacijos išsamumą ir patikimumą, sudaryti sąlygas operatyviai ir pagrįstai atlikti analitinius skaičiavimus.

Aptartieji gamybinės veiklos analizės gerinimo klausimai apima tik nedidelę šios problematikos dalį. Bet ir jų sprendimas įgalintų tam tikru mastu padidinti gamybos efektyvumą, pagerinti planavimo ir valdymo kokybę.

Vilniaus V. Kapsuko universitetas
Pramonės įmonių
planavimo katedra

Redakcinei kolegijai
įteikta 1981 m.
rugsėjo mėn.

LITERATORA

1. Баргашев Л. В., Жеребина Н. Е., Лазарова Е. В., Лысюк В. М. Технико-организационный уровень производства: определение, экономическая оценка, анализ.— Киев: Наукова думка, 1979.
2. Методические указания к разработке государственных планов экономического развития СССР.— М.: Экономика, 1980.
3. Петухов Р. М., Волостных В. В. Управление повышением эффективности производства.— М.: Экономика, 1980.
4. Сыроежкин И. М. Совершенствование системы показателей эффективности и качества.— М.: Экономика, 1980.

**ПРОБЛЕМЫ УЛУЧШЕНИЯ АНАЛИЗА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

С. МЕЛЬНИКЕНЕ

Резюме

В статье освещаются вопросы совершенствования оценки эффективности производства с использованием обобщенного показателя результативности. Этот показатель определяется на примере данных, характеризующих развитие легкой промышленности республики. Оценка технико-организационного уровня рассматривается на примере Вильнюсского электротехнического завода «Эльфа». Освещаются вопросы возможности применения комплексного анализа, включающего исследование влияния ряда факторов на конечный результат производственной деятельности. Такой анализ дает возможность установить взаимосвязь между элементами производственного процесса. Исследование фондоотдачи увязывается с удельным весом активной части основных производственных фондов, коэффициентом фондовооруженности труда, коэффициентом сменности и производительности труда.