

CZU: 005:[001.895:338.1](478)

MANAGEMENTUL DEZVOLTĂRII TEHNOLOGICE ÎN BAZA INOVAȚIILOR REPUBLICII MOLDOVA

Boris COREȚCHI, Galina ULIAN

Universitatea de Stat din Moldova

Managementul dezvoltării tehnologice în baza inovațiilor reprezintă un set de instrumente și practici care influențează pozitiv tehnologiile, cu scopul construirii, menținerii și creșterii avantajului competițional al entităților economice pe baza cunoștințelor cu drept de proprietate și a know-how-ului. Obiectivul cercetării constă în identificarea unor drivere, mecanisme de perfecționare a managementului tehnologic prin determinarea variantelor optime de creștere a economiei naționale. Baza metodologică aplicată în articol este modelul dinamic al balanței legăturilor dintre ramuri (BLR) al lui Oskar Ryszard Lange.

Scopul acestei metodologii nu se reduce la o constatare, ci devine constructivă, sugerează idei, principii, tratări, metode de asigurare a creșterii economice. Securitatea economiei poate fi asigurată prin deciziile corecte ale managementului dezvoltării tehnologice în baza inovațiilor unui stat.

Cuvinte-cheie: investiții, dezvoltare tehnologică, inovații, creștere economică, consum de producție.

THE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT MANAGEMENT BASED ON THE INNOVATIONS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

The technological development management based on the innovations represent a set of instruments and practices that positively influence the technologies, with the aim of building, maintaining and increasing the competitive benefit of the economic entities based on the knowledge of the property rights and know-how. The objective of the research is the identification of the drivers, improvement mechanism of the technological management through the determination of the best variants of the national economy growth. The Methodological basis applied in the article is the dynamic model of Balance of Connections between Branches of Oskar Ryszard Lange.

The aim of this methodology is not restricted to one determination, but becomes constructive, suggests ideas, principles, treatments, assurance methods of the economic growth. The economic security can be assured by the right decisions of the technological development management based on the innovations of a country.

Keywords: investment, technological development, innovation, economic growth, consume of the product.

Introducere

Actualmente, procesul de organizare și desfășurare eficientă a activității de cercetare-dezvoltare a devenit un factor decisiv în progresul economic. Exigența ei este evidențiată de complexitatea activităților economice ale entităților de profil aflate sub influența puternică a competitivității pieței internaționale și a imperativelor generate de poziția științei, care a devenit o principală forță de producție. De aici decurge o obligațiune managerială în procesul organizatoric al activității de cercetare-dezvoltare și valorificarea la maximum a progresului inovațional.

Managementul dezvoltării tehnologice în baza inovațiilor reprezintă un set de instrumente care gestionează produse și tehnologii construite în baza cercetării și dezvoltării cererii de consum cu scopul diversificării produselor noi pe piață. Deciziile strategice de management privind dezvoltarea tehnologiilor reprezintă un ansamblu complex de cunoștințe, mijloace și pricepere, organizat pentru a realiza procesul de producție a unui anumit bun [1]. Activitatea complexă de căutare sistematică a inovațiilor, de dezvoltare și cercetare științifică reprezintă factorul de bază al procesului decisiv al managementului în re tehnologizarea și dezvoltarea economiei naționale în concordanță cu cerințele pieței contemporane. De asemenea, aportul activității de know-how se bazează pe înnoiri tehnologice, pe creșterea succesiunii de dezvoltare și a productivității, pe menținerea competitivității pe piață cu un nivel înalt al profitului și mai ales cu o acerbă și eficientă desfășurare a întregului proces de producție.

Material și metode

În acest articol este reflectat și analizat managementul dezvoltării tehnologice în baza inovațiilor Republicii Moldova. Scopul cercetării constă în reliefaarea metodologiei care duce la o constatare constructivă, sugerează

idei, principii, tratări, metode de asigurare a deciziilor manageriale privind dezvoltarea tehnologică în baza inovațiilor Republicii Moldova. Cercetarea se bazează pe consultarea literaturii de specialitate a autorilor autohtoni și din străinătate, precum și pe analiza matematico-statistică. La realizarea ei au fost aplicate următoarele metode: metoda comparativă, metoda grafică, metoda tabelară, analiza, sinteza, inducția și deducția, analiza matematică, statistică etc.

Rezultate și discuții

Securitatea economică prin prisma inovațiilor poate fi asigurată doar prin selectarea inovațiilor ce pot contribui considerabil la creșterea economică. Multitudinea de inovații constituie o condiție necesară dar nu și suficientă. Nu toate inovațiile economice pot fi justificate; în unele cazuri, un număr mare de inovații necesită mijloace financiare consistente, disponibilul de resurse naturale, materii prime. În aceste situații apare problema ordonării tuturor inovațiilor după nivelul lor de eficiență economică socială, ecologică. Selectarea variantelor adevărate poate fi realizată în baza unui sistem de modele de calcul pentru determinarea utilizării optime a PIB-ului pentru consumul neproductiv și pentru acumulări productive (Fig.1).

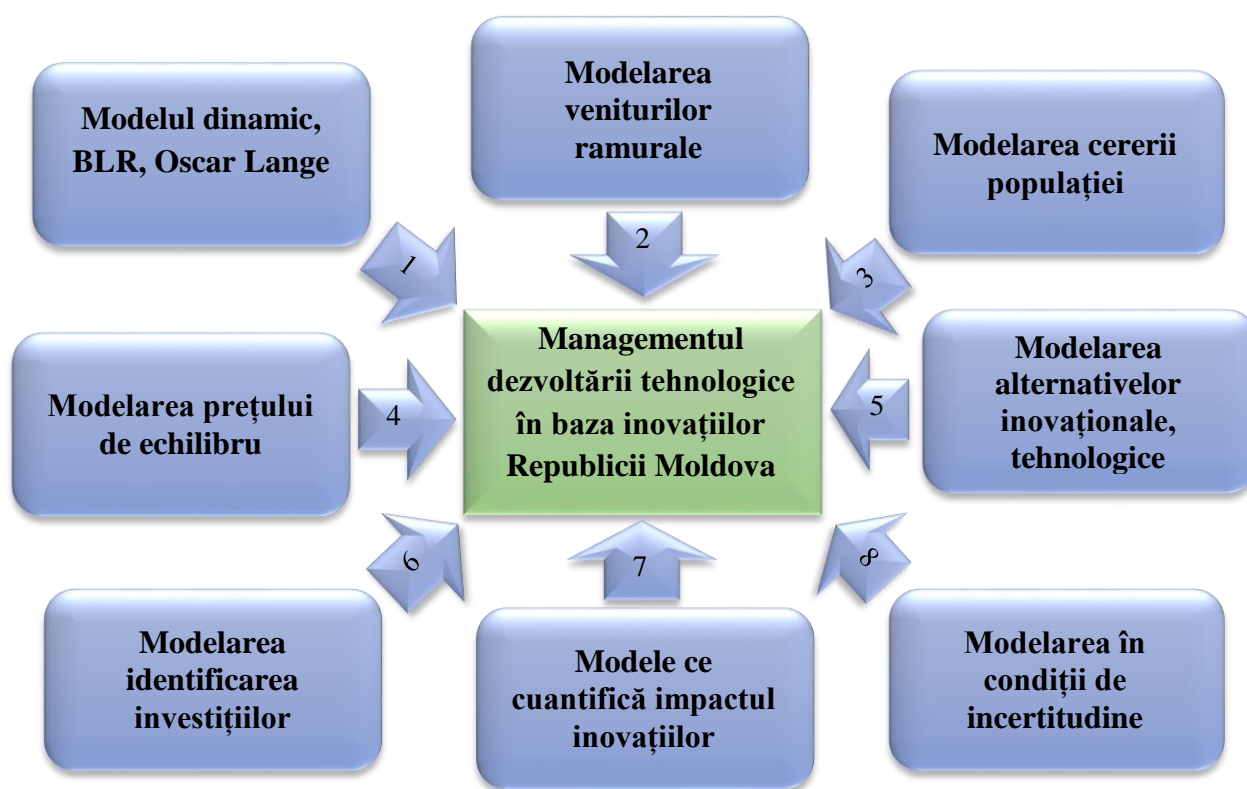


Fig.1. Schema-bloc „Managementul dezvoltării tehnologice în baza inovațiilor Republicii Moldova”

Sursa: elaborată de autori.

Reieșind din schema-bloc prezentată *supra*, putem deduce următoarele:

1. Modelul dinamic al balanței legăturilor dintre ramuri (BLR) al lui O. Lange

Pentru determinarea influenței investițiilor asupra creșterii economice se folosește modelul dinamic al balanței legăturilor dintre ramuri al lui Oskar Lange. Acest model își propune să determine influența pe care o exercită investițiile făcute în anul t asupra creșterii producției din anul $t+1$.

Conform balanței legăturilor dintre ramuri (BLR), producția ramurii i , $i = 1, 2, \dots, n$ poate fi prezentată sub forma unei ecuații:

$$X_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + y_i, \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad (1)$$

unde: X_i – produsul global al ramurii i , $i = 1, 2, \dots, n$;

Y_i – produsul final în ramura i , $i = 1, 2, \dots, n$;

X_{ij} – fluxurile materiale de la ramura i la ramura j , $i, j = 1, 2, \dots, n$.

sau, notăm $\frac{x_{ij}}{x_j} = a_{ij}$ și sistemul (1) poate fi scris:

$$AX + Y = X \quad (2)$$

unde: A – matricea coeficienților cheltuielilor dintre Y – vectorul produselor finale și X – vectorul produsului global. BLR poate fi examinată în dinamică, de exemplu modelul dinamic al BLR al lui Oskar Lange [3, p.62]. În scopul identificării influenței pe care o exercită investițiile făcute într-o perioadă de timp (t) asupra producției din perioada ($t+1$), Oskar Lange a divizat produsul final $y_i(t)$ din ramura i , $i = 1, 2, \dots, n$ în anul t , în produs final destinat consumului neproductiv $y_i^{(c)}(t)$ și produsul final $Y_i^{(a)}(t)$ destinat acumulărilor productive, adică:

$$Y_i(t) = Y_i^{(c)}(t) + Y_i^{(a)}(t), i = 1, 2, \dots, n. \quad (3)$$

Planul de producție pentru anul ($t+1$) este dependent de planul anului t prin acumulările efectuate în anul t .

Produsul final acumulat din ramura i , $i = 1, 2, \dots, n$ este destinat investițiilor în ramura j , $j = 1, 2, \dots, n$. Notăm: $\Delta Y_{ij}(t)$ partea din produsul final al ramurii i investită în mijloacele de producere ale ramurii j , adică:

$$Y_i^{(c)}(t) = \sum_{j=1}^n \Delta Y_{ij}(t), i = 1, 2, \dots, n. \quad (4)$$

Aspectul dinamic al programului de producție se realizează stabilind legătura dintre produsul final din ramura i investită în ramura j în anul t și creșterea producției ramurii j în anul ($t+1$), adică:

$\Delta X_j = X_j(t+1) - X_j(t)$. Pentru a stabili legătura dintre $Y_{ij}(t)$ și ΔX_j trebuie să se țină cont de amortizarea fondurilor productive. Determinăm coeficienții de investiții:

$$k_{ij} = \frac{\Delta Y_{ij}}{\Delta Y_j}, i, j = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

unde $\{k_{ij}\}_{n \times n}$ – matricea coeficienților de investiții.

Cunoașterea lui k_{ij} permite să se stabilească ce cantitate de produs final obținut în anul t în diverse ramuri trebuie repartizat ramurii j pentru a spori producția acestei ramuri cu o unitate:

$$\text{din } k_{ij} = \frac{\Delta Y_{ij}}{\Delta Y_j} \Rightarrow \Delta Y_{ij} = k_{ij}, \Delta Y_{ij} = k_{ij}(X_j(t+1) - X_j(t))$$

Creșterea producției globale în următorul an:

$$Y_i^{(c)}(t) = \sum_{j=1}^n k_{ij}(X_j(t+1) - X_j(t)), i = 1, 2, \dots, n. \quad (6)$$

sau sub formă matriceală:

$$\begin{pmatrix} Y_1^{(a)}(t) \\ Y_2^{(a)}(t) \\ \vdots \\ Y_3^{(a)}(t) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k_{11} & k_{12} & \dots & k_{1n} \\ k_{21} & k_{22} & \dots & k_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ k_{n1} & k_{n2} & \dots & k_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta X_1 \\ \Delta X_2 \\ \vdots \\ \Delta X_n \end{pmatrix} \quad (7)$$

de unde:

$$\begin{pmatrix} \Delta X_1 \\ \Delta X_2 \\ \vdots \\ \Delta X_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k_{11} & k_{12} & \dots & k_{1n} \\ k_{21} & k_{22} & \dots & k_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ k_{n1} & k_{n2} & \dots & k_{nn} \end{pmatrix}^{-1} \times \begin{pmatrix} Y_1^{(a)}(t) \\ Y_2^{(a)}(t) \\ \vdots \\ Y_3^{(a)}(t) \end{pmatrix} \quad (8)$$

În continuare vom exemplifica modelul dinamic al balanței legăturilor dintre ramuri (BLR).

Tabelul 1

Date inițiale privind consumul pe diferite ramuri

Ramura	Consumul productiv în ramura		Produs final acumulat și folosit în ramura		Produsul final consumat	Producția globală	Creșterea producției globale
	1	2	1	2			
	x_{i1}	x_{i2}	ΔY_{i1}	ΔY_{i2}			
1	40	90	80	150	40	400	40
2	120	240	10	20	210	600	50

Sursa: elaborat de autori în baza sursei [6].

În baza datelor din Tabelul 1 elaborăm matricea coeficienților cheltuielilor dintre A:

$$A = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,15 \\ 0,3 & 0,4 \end{pmatrix}$$

Elaborăm matricea coeficienților de investiții:

$$K = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0,25 & 0,4 \end{pmatrix}$$

Determinăm:

$$K^{-1} = \begin{pmatrix} 8 & -60 \\ -5 & 40 \end{pmatrix}; K \times K^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Produsul acumulat în ramurile 1 și 2 pentru perioada de bază ($t=0$):

$$Y_1^{(a)}(0) = 80 + 150 = 230$$

$$Y_2^{(a)}(0) = 10 + 20 = 30$$

Reieșind din calculele anterioare, creșterea producției va fi expusă în felul următor:

$$\begin{pmatrix} \Delta X_1(0) \\ \Delta X_2(0) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & -60 \\ -5 & 40 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 230 \\ 30 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 40 \\ 50 \end{pmatrix}$$

Reieșind din calculele de mai sus, elaborăm Tabelul 2, unde vor fi transcrise rezultatele obținute.

Tabelul 2

Rezultatele calculelor privind consumul pe diferite ramuri

Nr. crt.	INDICATORI	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3
1	Produsul global în ramura 1	400	440	468,08	472
2	Produsul global în ramura 2	600	650	696,95	794
3	Producția globală totală	1000	1090	1165,03	1266
4	Consumul productiv în ramura 1	130	141,5	151,3	166
5	Consumul productiv în ramura 2	360	392	419,2	459
6	Consumul productiv total	490	533,5	570,5	625
7	Acumulări productive în ramura 1	230	197,01	709	260
8	Acumulări productive în ramura 2	30	28,08	27,8	33,5
9	Acumulări productive total	210	222,81	236,8	293,5
10	Consumul productiv în ramura 1	40	101,49	107,7	46
11	Consumul productiv în ramura 2	210	232,2	250	301,5
12	Consumul productiv total	250	333,4	357,7	347,5
13	Produs final în ramura 1	270	298,5	316,7	306
14	Produs final în ramura 2	240	258	277,8	335
15	Produs final total	510	556,5	393,9	641
16	Creșterea producției în ramura 1	40	40	28,08	4
17	Creșterea producției în ramura 2	50	50	46,95	97
18	Creșterea producției totale	90	90	75,03	106

Sursa: elaborat de autori în baza sursei [6].

În baza rezultatelor calculelor privind consumul pe diferite ramuri determinăm $t = 1$ consumul productiv în ramurile 1 și 2:

$$\begin{pmatrix} A_1 & X_1(1) \\ A_2 & X_2(2) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,15 \\ 0,3 & 0,4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 440 \\ 650 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 141,5 \\ 392 \end{pmatrix}$$

Volumul produsului final:

$$\begin{pmatrix} Y_1(1) \\ Y_2(1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 440 \\ 650 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 141,5 \\ 392 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 298,5 \\ 258 \end{pmatrix}$$

Produsul final 298,5; 258 trebuie divizat în produs final destinat consumului neproductiv, acumulărilor.

În acest scop elaborăm sistemul:

$$\begin{pmatrix} 8 & -60 \\ -5 & 40 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 298,5 \times \alpha_1 \\ 258 \times \alpha_2 \end{pmatrix} > \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \text{ unde } \alpha_1, \alpha_2 - \text{necunoscute}$$

$$\begin{cases} 2388\alpha_1 - 15480\alpha_2 > 0 \\ -1492\alpha_1 - 10320\alpha_2 > 0 \end{cases} \text{ sau } \begin{matrix} \alpha_1 > 6,48 \\ \alpha_2 > 6,92 \end{matrix}$$

Admitem $\alpha_2 = v_1 1$, atunci $0,648 < 6,92 \alpha_1$; admitem $\alpha_1 = 0,66$.

Cunoscând α_1 și α_2 , determinăm:

$$\begin{pmatrix} \Delta X_1(1) \\ \Delta X_2(1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & -60 \\ -5 & 40 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 197,01 \\ 25,8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 28,08 \\ 46,95 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} Y_1^{(a)}(1) \\ Y_2^{(a)}(1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 298,5 \times 0,66 \\ 258 \times 0,1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 147,01 \\ 25,8 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} Y_1^{(c)}(1) \\ Y_2^{(c)}(1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 298,5 \\ 258 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 147,01 \\ 25,8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 101,49 \\ 232,2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} X_1(2) \\ X_2(2) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 468,08 \\ 696,95 \end{pmatrix}$$

Calculăm:

$$\begin{pmatrix} A_1 X_1(2) \\ A_2 X_2(2) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 468,02 \\ 696,95 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 151,2 \\ 419,2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 316,7 \\ 277,8 \end{pmatrix}$$

În scopul cunoașterii acumulărilor productive se formulează următoarea problemă: de divizat produsul final în produs final destinat consumatorului neproductiv, acumulărilor productive.

α_1, α_2 - necunoscute; elaborăm sistemul:

$$\begin{pmatrix} 8 & -60 \\ -5 & 40 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 316,7 \times \alpha_1 \\ 277,8 \times \alpha_2 \end{pmatrix} > \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \text{ de unde } \begin{matrix} \alpha_1 > 6,579\alpha_2 \\ \alpha_1 < 7,017\alpha_2 \end{matrix}$$

Pentru $\alpha_2 = 0,1$;

$$0,6579 < \alpha_1 < 0,7017$$

Admitem că: $\alpha_1 = 0,85$; $\alpha_2 = 0,1$, atunci:

$$\begin{pmatrix} Y_1^{(a)}(3) \\ Y_2^{(a)}(3) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 46 \\ 301,5 \end{pmatrix}$$

Rezultatele calculului sunt transcrise în Tabelul 2. În concluzie putem menționa că succesul depinde în mare măsură de decidenții care stabilesc unele valori ale parametrilor în condiții de incertitudine.

2. Modelarea veniturilor ramurilor

În baza modelului dinamic de dezvoltare a economiei Republicii Moldova (de exemplu, a modelului dinamic BLR al lui Oskar Ryszard Lange), determinăm PIB-ul în profil ramural. Poate fi utilizat volumul acumulărilor productive $Y^{(a)}$. Se determină nivelul de remunerare a muncii în sectorul productiv. În baza acestor venituri (W_j), a prețurilor curente P_j , cererea în ramura j va constitui $D_j = D_j(W_j, P_j)$.

3. Modelarea cererii populației

Economia nu poate avea surse, nu poate fi securizată dacă cererea populației va fi lăsată la discreția economiei de piață. Bunurile fiind concentrate în „mâinile” marilor corporații, iar venitul disponibil al populației mult redus, nu vor asigura cererea; deci, corporațiile care subremunerează munca angajaților vor fi „sanctionate” de către piață prin reducerea cererii.

4. Modelarea prețului de echilibru

Cert este faptul că cererea și oferta depind de preț: $D(P) = aP_t + \alpha$, unde $a < 0$; $a > 0$; $S(P) = bP_{t-1} + \beta$, unde $b < 0$; $b > 0$ [3]. Cererea și oferta pot fi interpretate grafic (Fig.2)

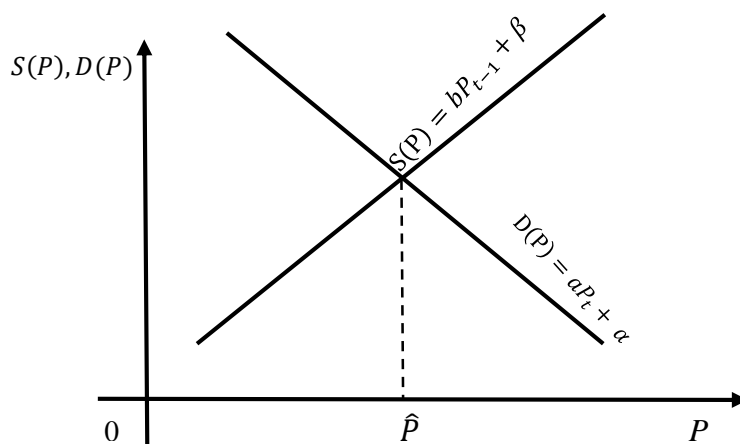


Fig.2. Interpretarea grafică a cererii și ofertei.

Sursa: elaborată de autori.

Interpretarea grafică a cererii și ofertei demonstrează că prețul $P = \hat{P}$ reprezintă prețul de echilibru. Astfel, putem deduce:

$$P_t = P_{t-1} = \hat{P} \text{ și } a\hat{P} + \alpha = b\hat{P} + \beta, \text{ de unde:}$$

$$\hat{P} = \frac{\beta - \alpha}{a - b} \text{ este prețul de echilibru.}$$

Devierile prețului curent de cel de echilibru pot fi redată prin următoarea relație:

$$\hat{P}_t = P_t - \frac{\beta - \alpha}{a - b}; \text{ sau } P_t = \hat{P}_t - \frac{\beta - \alpha}{a - b} \text{ care poate fi substituită în relația } aP_t + \alpha = bP_{t-1} + \beta, \text{ de unde obținem}$$

$$\hat{P}_t = \left| \frac{b}{a} \right|^t \times \hat{P}_0.$$

Raportul coeficienților unghiulari din $D(P) = aP_t + \alpha$; și $S(P) = bP_{t-1} + \beta$ poate fi:

$$\left| \frac{b}{a} \right| = \begin{cases} > 1 & |b| > |a| \\ = 1 & |b| = |a| \\ < 1 & |b| < |a| \end{cases}$$

Pentru $\left| \frac{b}{a} \right| > 1$; $\lim_{n \rightarrow \infty} \hat{P}_t = \lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{b}{a} \right|^t \hat{P}_0 = \infty$, deci prețul de echilibru nu există; dezvoltarea economică nu poate fi reglată de către piață. Doar pentru un volum limitat de produse $\left| \frac{b}{a} \right| < 1$; $\hat{P}_t \rightarrow 0$, prețul de echilibru există.

5. Modelarea alternativelor inovaționale, tehnologice

Ideile apărute, inovațiile nu întotdeauna sunt imediat acceptate de către investitori. Aceștia analizează alternativele activităților lor, fiind într-un mediu de incertitudini. Variantele sunt analizate, de regulă, cu ajutorul unor modele ce imită alternativele, determină valorile indicatorilor financiari.

6. Modele pentru identificarea investițiilor

Pot fi utilizate modelele „Programarea investițiilor: alegerea variantelor”; „Programarea investițiilor: alegerea orientării”; „Programarea investițiilor: repartitia investițiilor în timp” [2, p.44-55]. La programarea inovațiilor modelele propuse pot fi conformate situațiilor incerte, de totală incertitudine.

7. Modele ce cuantifică impactul inovațiilor

Modelele, de exemplu, din punctul 6 sunt dotate cu criterii de optimizare „Maximum profit”. Diferența dintre valorile criteriilor respective cu și fără inovații cuantifică aportul inovațiilor în dezvoltarea economiei țării.

8. Modelare în condiții de incertitudine

Deciziile luate în condiții de incertitudine sunt cel mai frecvent întâlnite în condițiile dinamismului mediului economic actual în care entitățile își desfășoară activitatea. Decidentul nu cunoaște toate alternativele, nu poate stabili probabilitățile asociate alternativelor cunoscute și nici nu poate să cunoască consecințele pe care le pot avea acestea [5].

În opinia autorului S.Maximilian, pot fi propuse o serie de modele: „Programare dinamică a producției în condiții de incertitudine”; „Programarea în condiții de totală incertitudine”, care pot fi exprimate grafic (Fig.1).

Concluzii

În condițiile actuale ale Republicii Moldova, modelele matematice 1-8 din Figura1 permit identificarea unor draivere, mecanisme de perfecționare a managementului tehnologic prin determinarea variantelor optime. Totodată, menționăm că modelul dinamic BLR al lui Oskar Ryszard Lange poate fi un instrument de determinare a PIB-ului în profil ramural. Acest indicator poate fi utilizat la determinarea volumului acumulărilor productive, fiind și o metodă de determinare a nivelului de remunerare a muncii în sectorul productiv. Succesul managerial depinde în mare măsură de decidenții care stabilesc unele valori ale deciziilor în condiții de incertitudine.

Referințe:

1. JUC, V. Oportunități și alternative de consolidare a securității naționale a Republicii Moldova. În: *Revista de filozofie, sociologie și științe politice*. Chișinău: AȘM, 2010, nr.3(154).
2. LANGE, O. *Decizii optime. Bazele programării*. București: Editura Științifică, 1970. 319 p.
3. MAXIMILIAN, S. *Modelarea proceselor economice*. Chișinău: CEP USM, 2009.

4. MOȘTOFLEI, C. Securitatea statelor mici din Sud-Estul Europei. În: *Revista de filozofie, sociologie și științe politice*. Chișinău: AȘM, 2010, nr.3(154).
5. POPA, I., FILIP, R. *Management internațional*. București: Editura Economică, 1999, p.174-184.
6. TOVISSI, L., ȚIGĂNESCU, E. *Balanța legăturilor dintre ramuri*. București: Editura Științifică, 1969. 196 p.

Date despre autori:

Boris COREȚCHI, doctor, conferențiar universitar, Facultatea de Științe Economice, Universitatea de Stat din Moldova.

E-mail: coretchi_boris@mail.ru

Galina ULIAN, doctor habilitat, profesor universitar, Facultatea de Științe Economice, Universitatea de Stat din Moldova.

E-mail: galina_ulian@mail.ru

Prezentat la 10.09.2018