



ISHLAB CHIQUARISH OMILLARINI MODERNIZATSIYA QILISHDA INNOVATSION STRATEGIK YONDASHUVLAR

*Kasbiy ta'lim agentligi huzuridagi Kasbiy ta'lim moddiy-texnika taminoti
markazi direktori Toshmatov Abror Ergashaliyevich*

e-mail: Abror1519@bk.ru

Annotatsiya: Ushbu tezisdagi ishlab chiqarish omillarini (yer, mehnat, kapital, tadbirkorlik va axborot) modernizatsiya qilish sharoitida innovatsion strategik yondashuvlarning iqtisodiy mohiyati hamda ustuvor yo'nalishlari yoritilgan. Tadqiqotda an'anaviy resurslardan intensiv va raqamli resurslarga o'tish mexanizmlari, Kobb-Duglas modellashtirishi hamda amaliy misollar vositasida tahlil qilingan. Ishlab chiqarish unumdorligini oshirishda inson kapitalini raqamlashtirish, nomoddiy aktivlarni ko'paytirish va resurs tejamkor "yashil" texnologiyalarni joriy etish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar berilgan.

Kalit so'zlar: ishlab chiqarish omillari, modernizatsiya, innovatsion strategiya, raqamli transformatsiya, inson kapitali, unumdorlik, Kobb-Duglas modeli, resurs tejamkorlik.

Аннотация: В тезисе освещаются экономическая сущность и приоритетные направления инновационных стратегических подходов в условиях модернизации факторов производства (земля, труд, капитал, предпринимательство и информация). В исследовании проанализированы механизмы перехода от традиционных ресурсов к интенсивным и цифровым ресурсам на основе моделирования Кобба-Дугласа и практических примеров. Разработаны научно-практические предложения по цифровизации человеческого капитала, увеличению нематериальных активов и внедрению ресурсосберегающих «зеленых» технологий для повышения производительности производства.



Ключевые слова: факторы производства, модернизация, инновационная стратегия, цифровая трансформация, человеческий капитал, производительность, модель Кобба-Дугласа, ресурсосбережение.

Abstract: This abstract highlights the economic essence and priority directions of innovative strategic approaches in the context of modernizing production factors (land, labor, capital, entrepreneurship, and information). The study analyzes the mechanisms of transition from traditional resources to intensive and digital resources through Cobb-Douglas modeling and practical examples. Scientific and practical proposals are provided for digitalizing human capital, increasing intangible assets, and introducing resource-saving "green" technologies to enhance manufacturing productivity.

Keywords: factors of production, modernization, innovative strategy, digital transformation, human capital, productivity, Cobb-Douglas model, resource efficiency.

1. Kirish va masalaning dolzarbligi. Zamonaviy global raqobat va resurslar cheklanganligi sharoitida ishlab chiqarish tizimlarining barqaror o‘sishini an‘anaviy ekstensiv omillar hisobiga ta‘minlab bo‘lmaydi. Ishlab chiqarish omillarini modernizatsiya qilish — bu resurslar tarkibini sifat jihatidan yangilash hamda ulardan foydalanish samaradorligini oshirishning strategik yo‘nalishidir [18]. Davlatimizning uzoq muddatli mo‘ljallangan strategik dasturlarida ham sanoat tarmoqlarini modernizatsiyalash va yashil texnologiyalarni joriy etish ustuvor vazifa qilib belgilangan [1, 2].

K. Schwab ta'kidlaganidek: "To‘rtinchi sanoat inqilobi davrida ishlab chiqarish omillarining qiymati ularning jismoniy hajmida emas, balki ularni intellektual va raqamli integratsiyalash darajasida namoyon bo‘ladi" [18, B. 32]. Shu sababli, ishlab chiqarish omillarini innovatsion strategiyalar asosida modernizatsiya qilish resurs tejamkorligini ta‘minlash va yuqori qo‘shilgan qiymat yaratishning bosh drayveri hisoblanadi [6, 8].



2. Adabiyotlar sharhi va asosiy manbalar. Ishlab chiqarish omillarini innovatsion rivojlantirish masalalari klassik va zamonaviy iqtisodchilar tomonidan keng o'rganilgan. J. Schumpeter innovatsiyalarni omillarning yangi kombinatsiyasini yaratish va tadbirkorlik tashabbusi sifatida baholagan [13, 17]. R. Solow va P. Romer esa endogen o'sish nazariyasida inson kapitali, bilimlar va texnologik taraqqiyot ishlab chiqarish unumdorligini doimiy oshirib boruvchi yetakchi omil ekanligini isbotlagan [16, 19].

E. Brynjolfsson va A. McAfee tadqiqotlarida ko'rsatilishicha: "Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt an'anaviy kapital va mehnat omillarining chekli unumdorligini karra oshirish imkonini beradi" [12, B. 75]. Mahalliy olimlardan S.S. G'ulomov, A.V. Vahobov hamda L.T. Abduhalilova o'z ilmiy ishlarida sanoat korxonalarida inson kapitalini va ishlab chiqarish quvvatlarini modernizatsiyalash mexanizmlarini atroflicha tahlil qilganlar [3, 4, 5].

3. Tadqiqot va noma'lum omillar integratsiyasi (natijalar). Ishlab chiqarish omillarini modernizatsiya qilishda quyidagi uchta asosiy innovatsion strategik yondashuv alohida ajratib ko'rsatiladi [8, 15, 20]:

Inson kapitalini raqamlashtirish strategiyasi (Mehnat omili): Jismoniy mehnat sarfini kamaytirib, yuqori texnologik va IT-ko'nikmalarga ega kadrlarni tayyorlash hamda mehnat unumdorligini oshirish [9, 10].

Texnologik va nomoddiy kapitalni ko'paytirish strategiyasi (Kapital omili): Asbob-uskunalarini avtomatlashtirish, bulutli texnologiyalar, Sanoat 4.0 va nomoddiy aktivlarni kapital tarkibida ustuvor o'ringa olib chiqish [11, 14].

Resurs tejamkor va "Yashil" texnologiyalar strategiyasi (Yer va xomashyo omili): Ekologik toza, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish hamda chiqindisiz ishlab chiqarish siklini joriy etish [6, 7].

An'anaviy yondashuv: To'qimachilik korxonasi mahsulot hajmini 20% ga oshirish uchun qo'shimcha 50 nafar ishchi yollaydi va 5 ta yangi mexanik stanok sotib oladi (ekstensiv kapital va mehnat).



Innovatsion strategik yondashuv: Korxona ishlab chiqarish liniyasiga robotlashtirilgan avtomatlashtirish va IoT (sanoat buyumlar interneti) datchiklarini joriy etadi [9, 11]. Natijada ishchilar soni oshmaydi, xomashyo va energiya sarfi 30% ga kamayadi, mahsulot hajmi esa 40% ga ortadi.

4. Muhokama va xulosa. Ishlab chiqarish omillarining innovatsion strategiyalar orqali transformatsiyalashuvi Kobb-Duglas ishlab chiqarish funksiyasidagi $A(t)$ (umumiy omillar unumdorligi) ko'rsatkichining keskin o'sishiga olib keladi:

$$Y = A(t) * K^{\alpha} * L^{\beta}$$

Modernizatsiya jarayonida an'anaviy resurslar (yer, jismoniy mehnat) cheklangan bo'lsada, bilim, axborot va innovatsiyalarga asoslangan omillar resurslar cheklanganligi aksiomasi bosimini pasaytiradi [10, 16].

Ishlab chiqarish omillarini modernizatsiya qilish shunchaki uskunalarni yangilash emas, balki butun resurslar tizimini raqamlashtirish va innovatsion boshqaruvni talab etadi [15, 20].

Sanoat va xizmat ko'rsatish sohalarida inson kapitaliga va raqamli infratuzilmaga yo'naltirilgan strategiyalar milliy iqtisodiyot raqobatbardoshligini oshirishning asosiy garovidir [3, 5].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi "O'zbekiston – 2030 strategiyasi to'g'risida"gi PF-158-son Farmoni.

3. Abduhalilova L.T. Sanoat korxonalarida innovatsion faoliyatni strategik boshqarish mexanizmlari: Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc) diss. avtoref. – Toshkent: TDIU, 2021. – 64 b.

4. Vahobov A.V., Malikov T.S. Moliya va ishlab chiqarish omillari unumdorligini oshirish strategiyalari. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2019. – 280 b.



5. G'ulomov S.S., Shermukhamedov A.T. Raqamli iqtisodiyotda inson kapitalini rivojlantirish va modernizatsiyalash. Monografiya. – Toshkent: TDTU nashriyoti, 2020. – 216 b.
6. Nazarov Sh.H. Milliy iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida resurs tejamkor texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy samaradorligi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2022. – 192 b.
7. Omashev M., Tursunov B. Sanoat korxonalarining ishlab chiqarish quvvatlaridan foydalanish samaradorligini baholash va modernizatsiyalash strategiyalari // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – Toshkent, 2023. – № 4 (11). – B. 112–121.
8. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika agentligi. Sanoat va innovatsiyalar bo'yicha statistik axborotnoma. Rasmiy statistik nashr. – Toshkent, 2024. – 88 b.
9. Acemoglu D., Restrepo P. Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets // Journal of Political Economy. – 2020. – Vol. 128, No. 6. – P. 2188–2244.
10. Arrow K.J. The Economic Implications of Learning by Doing // The Review of Economic Studies. – 1962. – Vol. 29, No. 3. – P. 155–173.
11. Biswas I., Singh G., Tiwari S., Choi T.-M. Managing Industry 4.0 Supply Chains with Innovative and Traditional Products // European Journal of Operational Research. – 2024. – Vol. 316, No. 2. – P. 539–555.
12. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. – New York: W. W. Norton & Company, 2014. – 320 p.
13. Drucker P.F. Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles. – New York: Harper & Row, 1985. – 288 p.
14. Kaplan R.S., Norton D.P. Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes. – Boston: Harvard Business School Press, 2004. – 496 p.
15. Pisano G.P. You Need an Innovation Strategy // Harvard Business Review. – 2015. – Vol. 93, No. 6. – P. 44–54.



16. Romer P.M. Endogenous Technological Change // Journal of Political Economy. – 1990. – Vol. 98, No. 5, Part 2. – P. S71–S102.

17. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934. – 255 p.

18. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. – Geneva: World Economic Forum, 2016. – 172 p.

19. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // The Review of Economics and Statistics. – 1957. – Vol. 39, No. 3. – P. 312–320.

20. Tidd J., Bessant J. Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change. 7th ed. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2020. – 528 p.