TO‘QIMACHILIK KORXONALARIDA INNOVATSION LOYIHALARNI TANLASH VA MOLIYAVIY RESURSLARNI TAQSIMLASHNING KO‘P BOSQICHLI ALGORITMI HAMDA 2030-YILGACHA SSENARIYLI PROGNOZ

Abdurahmanova Feruza Nusratovna
Toshkent To`qimachilik va Yengil Sanoat instituti mustaqil tadqiqodchi
E-mail:@feruzanusratovna86@gmail.com
ORCID 0009 0002 1972 7966

Annotatsiya: *Tezisda to‘qimachilik sanoati korxonalari uchun innovatsion faoliyatni g‘oyadan rag‘batlantirishgacha qamrab oluvchi sakkiz blokli tashkiliy-iqtisodiy mexanizm ishlab chiqiladi. Innovatsion loyihalarni tanlash uchun chegaraviy filtr, tartib-markaziy (ROC) vaznlar asosidagi ko‘p mezonli baholash va byudjet cheklovi ostida ustuvorlik bo‘yicha taqsimlashni birlashtirgan mualliflik algoritmi taklif etiladi. Mexanizm joriy etilishidan oldingi va keyingi holat qiyoslanadi, iqtisodiy samara formulasi beriladi, tarmoq eksportining 2030-yilgacha uch ssenariyli prognozi rasmiy statistik ma’lumotlar asosida hisoblanadi.*

Kalit so‘zlar: *innovatsion loyiha, loyihalarni saralash, ROC-vaznlar, resurslarni taqsimlash, byudjet cheklovi, iqtisodiy samara, ssenariyli prognoz, to‘qimachilik korxonasi.*

Kirish. To‘qimachilik korxonalarida innovatsion resurslar cheklangan: 2025-yil holatiga ko‘ra tarmoqning qarzi 2,2 mlrd dollarni tashkil etgan, kreditlarning 84 foizi xorijiy valyutada [10]. Bunday sharoitda har bir noto‘g‘ri tanlangan loyiha nafaqat foyda yo‘qotilishi, balki valyuta riski ostidagi qo‘shimcha qarz yuki demakdir. Shu bilan birga, 2026-yil uchun tarmoqqa 2,2 mlrd dollar xorijiy investitsiya jalb etish va eksportni 3,3 mlrd dollarga yetkazish vazifasi qo‘yilgan [9]. Innovatsion loyihalarni tanlash va mablag‘ni taqsimlash tartibi shu sababli korxona moliyaviy barqarorligining bevosita omiliga aylanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda uch guruh usuldan foydalanildi. Loyihalarni tanlash uchun investitsiya loyihalarini baholash usullari (sof diskontlangan daromad, rentabellik indeksi, qoplash muddati) [6; 7] ko‘p mezonli qaror qabul qilish usuli bilan birlashtirildi. Mezonlar vaznini aniqlash uchun ekspertlarning ballarini talab qilmaydigan, faqat mezonlarning ahamiyat tartibiga tayanadigan tartib-markaziy vaznlar (Rank Order Centroid, ROC) usuli qo‘llandi [5]. Loyihalarni bosqichma-bosqich o‘tkazish mantiqi “Stage-Gate” konsepsiyasidan

olindi [4]. Prognozlash uchun regressiya emas, balki rasmiy statistikadan olingan o‘sish sur’atlariga asoslangan ssenariyli hisob-kitob usuli tanlandi.

Sakkiz blokli tashkiliy-iqtisodiy mexanizm. Taklif etilayotgan mexanizm innovatsion faoliyatni yopiq operatsion tsikl sifatida tashkil etadi (1-rasm).

1-jadval. To‘qimachilik korxonasida innovatsion faoliyatni boshqarishning sakkiz blokli operatsion mexanizmi (muallif ishlanmasi)

Blok	Mazmuni	Mas’ul	Natija hujjati
1. G‘oyalarni shakllantirish	xodimlar, xaridorlar, uskuna yet-kazuvchilar va OTMdan g‘oyalarni yig‘ish	innovatsiya bo‘yicha menejer	loyiha pasporti
2. Saralash	chegaraviy shartlar bo‘yicha filtr (algoritmning 1–2-qadamlari)	moliya bo‘limi	ruxsat etilgan loyihalar ro‘yxati
3. Ustuvor-lashtirish	ROC-vaznlar bo‘yicha integral ball (3–5-qadamlar)	innovatsion qo‘mita	reyting jadvali
4. Resurslarni taqsimlash	byudjet cheklovi va portfel balansi (6–7-qadamlar)	bosh direktor, qo‘mita	innovatsion byudjet
5. Amalga oshirish	loyiha guruhi, kalendar reja, xarid	loyiha rahbari	bosqich hisobotlari
6. Monitoring	har chorakda reja va haqiqiy ko‘rsatkichlarni solishtirish	rejalashtirish bo‘limi	monitoring kartasi
7. Natijalarni baholash	haqiqiy tejash va qo‘shimcha foy-dani hisoblash (6)–(7) formulalar	moliya bo‘limi	samaradorlik dalolatnomasi
8. Rag‘batlantirish	tasdiqlangan samaraning bel-gilangan ulushini loyiha guruhiga mukofot sifatida yo‘naltirish	kadrlar bo‘limi	mukofot buyrug‘i

Mexanizmning asosiy xususiyati – rag‘batlantirish (8-blok) faqat 7-blokda tasdiqlangan haqiqiy iqtisodiy samara asosida amalga oshiriladi. Bu rejalashtirilgan natija uchun emas, erishilgan natija uchun mukofotlash tamoyilini o‘rnatadi va loyiha guruhlarining dastlabki hisob-kitoblarni ataylab oshirib ko‘rsatishiga to‘sqin-lik qiladi.

Rejalashtirish, muvofiqlashtirish va rag‘batlantirish funksiyalari bloklar bo‘yi-cha taqsimlangan: rejalashtirish 1–4-bloklarda, muvofiqlashtirish 5–6-bloklarda, rag‘batlantirish 7–8-bloklarda amalga oshadi. Har bir blok uchun alohida mas’ul va natija hujjati belgilangani vakolatlarning takrorlanishini istisno etadi.

Innovatsion loyihalarni tanlash va resurslarni taqsimlash algoritmi. Algo-ritm uchun mezonlar to‘qimachilik korxonalarining hozirgi moliyaviy holatidan kelib chiqib tanlandi. Valyuta qarzi yuqori bo‘lgani sababli birinchi o‘ringa investit-siyaning qaytimi va tezligi, eksport maqsadlari sababli keyingi o‘ringa eksport salo-hiyati qo‘yildi. Investitsiya hajmi alohida mezon sifatida emas, balki taqsimlash bos-qichidagi cheklov sifatida hisobga olinadi; mahsulot sifati va innovatsion mahsulot ulushi eksport salohiyati mezoniga qamrab olingani uchun alohida kiritilmadi.

2-jadval. Loyihalarni tanlash mezonlari va ularning ROC-vaznlari

Tartib (r)	Mezon	Yo‘nalishi	ROC-vazn (w)
1	Rentabellik indeksi (PI = NPV / I + 1)	max	0,4083
2	Diskontlangan qoplash muddati	min	0,2417
3	Eksport salohiyati (yangi mahsulotning eksportga yo‘naltirilgan ulushi)	max	0,1583
4	Mahsulot birligi tannarxining kamayishi	max	0,1028
5	Mehnat unumdorligining oshishi	max	0,0611
6	Energiya va xomashyo sarfining kamayishi	max	0,0278
	Jami		1,0000

Manba: (5) formula bo‘yicha muallif hisob-kitobi.

ROC-vaznlar quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$w_r = (1/n) \times \Sigma_{k=r}^{n} (1/k)$ (5)

bu yerda n – mezonlar soni, r – mezonning ahamiyat tartibi. Usulning afzalligi shundaki, u ekspertlardan aniq ballar emas, faqat mezonlarni ahamiyatiga ko‘ra tartiblashni talab qiladi; bu sub’yektiv baholash xatosini kamaytiradi va qarorni korxona strategiyasi bilan bevosita bog‘laydi.

Algoritm quyidagi qadamlardan iborat:

1-qadam. Loyiha pasportini shakllantirish. Har bir loyiha uchun investitsiya hajmi (I_j), yillik pul oqimlari, 1-jadvaldagi oltita mezon qiymati va bajarish muddati aniqlanadi.

2-qadam. Chegaraviy filtr. Quyidagi shartlarning birortasini qanoatlantirmagan loyiha keyingi bosqichga o‘tkazilmaydi: $NPV_j > 0$; diskontlangan qoplash muddati loyihani moliyalashtiruvchi kreditning muddatidan oshmaydi; $I_j \le B$ (B – yillik innovatsion byudjet).

3-qadam. Normallashtirish. “max” yo‘nalishidagi mezonlar uchun $x'_{ij} = (x_{ij} - x_{i,min}) / (x_{i,max} - x_{i,min})$, “min” yo‘nalishidagi mezon uchun $x'_{ij} = (x_{i,max} - x_{ij}) / (x_{i,max} - x_{i,min})$.

4-qadam. Vaznlarni hisoblash. Mezonlar korxona strategiyasiga ko‘ra tartiblanadi va (5) formula bo‘yicha w_r aniqlanadi.

5-qadam. Integral ball. $S_j = \Sigma\, w_i \times x'_{ij}$; loyihalar S_j kamayish tartibida joylashtiriladi.

6-qadam. Byudjet bo‘yicha taqsimlash. Yillik byudjetning (1 – z) qismi taqsimlanadi, z – kutilmagan xarajatlar uchun zaxira ulushi. Reyting bo‘yicha birinchi loyihadan boshlab moliyalashtiriladi; navbatdagi loyiha qolgan byudjetga sig‘masa, u o‘tkazib yuboriladi va keyingisi tekshiriladi.

7-qadam. Portfel balansini tekshirish. Bitta texnologik bosqich (yigiruv, to‘quv, pardozlash, tikuv) ulushi portfelda belgilangan chegaradan oshsa, shu bosqichdagi eng past ballli loyiha keyingi reytingdagi boshqa bosqich loyihasi bilan almashtiriladi.

8-qadam. Qayta ko‘rib chiqish. Monitoring natijasida loyihaning haqiqiy ko‘rsatkichlari rejadan sezilarli chetlashsa, u 2-qadamdan qayta o‘tkaziladi; to‘xtatilgan loyihadan bo‘shagan mablag‘ reytingdagi navbatdagi loyihaga yo‘naltiriladi.

Algoritmning ilmiy yangiligi – investitsion samaradorlik mezonlari chegaraviy filtrda ham, integral ballda ham ishtirok etadi, lekin turli vazifani bajaradi: filtrda ular zararli loyihalarni chiqaradi, ballda esa ijobiy loyihalarni o‘zaro tartiblaydi. Byudjet cheklovi mezon emas, cheklov sifatida kiritilgani yirik loyihalarning ball hisobiga emas, sig‘ishi hisobiga baholanishini ta’minlaydi.

Iqtisodiy samaradorlikni hisoblash. Mexanizm joriy etilgandan keyingi yillik iqtisodiy samara quyidagicha aniqlanadi:

$$E_t = (C_0 - C_1) \times Q_1 + (P_1 - C_1) \times \Delta Q_{exp} - Z_{mex} \quad (6)$$

bu yerda C_0 va C_1 – mahsulot birligining joriy etishdan oldingi va keyingi tannarxi; Q_1 – joriy etishdan keyingi ishlab chiqarish hajmi; P_1 – yangi mahsulot narxi; ΔQ_{exp} – qo‘shimcha eksport hajmi; Z_{mex} – mexanizmni yuritish xarajatlari (bo‘linma xarajatlari va mukofot fondi). Loyihalar portfeli bo‘yicha jami samara diskontlangan ko‘rinishda hisoblanadi:

$$NPV_{port} = \Sigma_t E_t / (1 + i)^t - \Sigma_j I_j \quad (7)$$

2-jadvalda amaldagi va taklif etilgan holat taqqoslangan. Tashkiliy parametrlar mexanizm tavsifidan kelib chiqadi, korxonaning raqamli ko‘rsatkichlari esa hisobot ma’lumotlari asosida to‘ldiriladi.

3-jadval. “DANIM TEKSTIL GOLD” MChJda amaldagi va taklif etilgan holatning qiyosiy tavsifi

Ko‘rsatkich	Amaldagi holat	Taklif etilgan holat
Loyihalarni tanlash asosi	rahbariyat qarori	chegaraviy filtr + 6 mezonli ROC-ball
Resurslarni ajratish tamoyili	qoldiq tamoyili	reyting va byudjet cheklovi, zaxira ulushi z
Monitoring davriyligi	*	har chorak
Rag‘batlantirish asosi	*	tasdiqlangan haqiqiy samaraning ulushi
Mahsulot birligi tannarxi, so‘m	*	$C_1 = C_0 \times (1 -$ tannarx kamayishi)
Mehnat unumdorligi, mln so‘m/kishi	*	loyihalar portfeli bo‘yicha hisoblanadi
Eksport hajmi, ming dollar	*	loyihalar portfeli bo‘yicha hisoblanadi

Yillik iqtisodiy samara E_t, mln so‘m	–	(6) formula bo‘yicha

* mazkur ko‘rsatkichni birlamchi manba asosida aniqlashtirish talab etiladi.

Tashkiliy parametrlar bo‘yicha qiyos mexanizmning asosiy ta’sir kanalini ko‘rsatadi: qaror qabul qilish shaxsiy baholashdan qoidaga asoslangan tartibga o‘tadi. Tanlov natijasi hujjatlashtiriladi, rad etilgan loyiha qaysi shartdan o‘tmagani ko‘rinadi, mablag‘ esa eng yuqori integral samarali loyihalarga yo‘naltiriladi. Korxona bo‘yicha samara miqdori (6)–(7) formulalar orqali loyiha pasportlari asosida aniqlanadi.

Tarmoq eksportining 2030-yilgacha ssenariyli prognozi. Prognoz uchun 2025-yildagi 2,6 mlrd dollarlik eksport [11] bazis sifatida olindi va uch ssenariy shakllantirildi. Inersion ssenariy 2021–2025-yillardagi o‘rtacha yillik sur’atni (–2,95 foiz) davom ettiradi. O‘rtacha ssenariyda 2026-yilda birinchi yarim yildagi haqiqiy o‘sish sur’ati (24,1 foiz [8]) saqlanadi, 2027–2030-yillarda esa 2017–2025 va 2021–2025-yillardagi o‘rtacha sur’atlarning o‘rtachasi (3,78 foiz) olinadi. Innovatsion ssenariyda 2026-yil uchun rasmiy maqsad (3,3 mlrd dollar [9]) bajariladi va keyingi yillarda 2017–2025-yillardagi o‘rtacha yillik sur’at (10,5 foiz) tiklanadi.

4-jadval. O‘zbekiston to‘qimachilik eksportining 2030-yilgacha ssenariyli prognozi, mlrd AQSh dollari

Ssenariy	2026	2027	2028	2029	2030	2030 / 2025
Inersion	2,52	2,45	2,38	2,31	2,24	0,86
O‘rtacha	3,23	3,35	3,48	3,61	3,74	1,44
Innovatsion	3,30	3,65	4,03	4,45	4,92	1,89

Manba: [8; 9; 11; 3] ma’lumotlari asosida muallif hisob-kitobi.

Prognoz natijalari ssenariylar o‘rtasidagi farq 2030-yilga kelib 2,7 mlrd dollarga yetishini ko‘rsatadi. Inersion ssenariyda eksport 2025-yil darajasidan 14 foizga past bo‘ladi, innovatsion ssenariyda esa deyarli ikki baravar oshadi. Ssenariylar o‘rtasidagi tafovut tarmoq rivojlanishi eksport tarkibini tayyor mahsulot tomon o‘zgartiruvchi innovatsion loyihalarning qanchalik tizimli tanlanishiga bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Innovatsion ssenariyni ta’minlash uchun talab etiladigan unumdorlikni ham baholash mumkin. 2026-yil maqsadidagi 650 ming band soni saqlansa, 2030-yilda bir xodimga eksport 7,57 ming dollarni tashkil etishi kerak; 2025-yildagi 4,17 ming dollarga nisbatan bu 1,8 barobar o‘sishni anglatadi. Bunday o‘sishni ish o‘rinlarini ko‘paytirish orqali emas, faqat qayta ishlash chuqurligi va mahsulot narxini oshiruvchi innovatsiyalar orqali ta’minlash mumkin; aynan shu vazifa taklif etilgan algoritmning eksport salohiyati mezoniga yuqori vazn berilishini asoslaydi.

Korxona darajasidagi 2030-yilgacha prognoz shu uch ssenariy mantiqida, korxonaning 2021–2025-yillardagi haqiqiy o‘sish sur’atlari va tanlangan loyihalar portfelining rejalashtirilgan samarasi asosida tuziladi; korxona ko‘rsatkichlari bo‘yicha mazkur ko‘rsatkichni birlamchi manba asosida aniqlashtirish talab etiladi.

Mualliflik taklifi. Tadqiqot natijasida quyidagilar taklif etiladi: (1) to‘qimachilik korxonalarida innovatsion qo‘mita va innovatsiya bo‘yicha menejer lavozimini joriy etib, sakkiz blokli mexanizmni ichki nizom bilan rasmiylashtirish; (2) innovatsion loyihalarni tanlashda chegaraviy filtr, ROC-vaznlar va byudjet cheklovli taqsimlashdan iborat algoritmni majburiy tartib sifatida qo‘llash; (3) mukofot fondini faqat 7-blokda tasdiqlangan haqiqiy samaradan shakllantirish; (4) davlat tomonidan beriladigan subsidiya va kompensatsiyalarni korxona tomonidan algoritm asosida tanlangan va hujjatlashtirilgan loyihalarga yo‘naltirish. To‘rtinchi taklif PF-165-son Farmon [1] bilan belgilangan innovatsion faoliyatni qo‘llab-quvvatlash vositalarini tarmoq korxonalari darajasida aniq natijaga bog‘lash imkonini beradi, «O‘zbekiston – 2030» strategiyasi [2] doirasidagi sanoat raqobatbardoshligi maqsadlariga xizmat qiladi.

Xulosa

1. G‘oyalarni shakllantirishdan rag‘batlantirishgacha bo‘lgan sakkiz blokdan iborat operatsion mexanizm ishlab chiqildi; unda rejalashtirish, muvofiqlashtirish va rag‘batlantirish funksiyalari bloklar bo‘yicha ajratilib, mukofotlash haqiqiy tasdiqlangan samaraga bog‘landi.

2. Innovatsion loyihalarni tanlashning sakkiz qadamli algoritmi taklif etildi: chegaraviy filtr zararli loyihalarni chiqaradi, oltita mezon bo‘yicha ROC-vaznli integral ball ijobiy loyihalarni tartiblaydi, byudjet cheklovi va portfel balansi esa resurslarni taqsimlaydi.

3. Mezonlar vazni ekspert ballarisiz, faqat ahamiyat tartibi asosida hisoblandi: rentabellik indeksi – 0,408, qoplash muddati – 0,242, eksport salohiyati – 0,158; bu tarmoqning valyuta qarzi yukini va eksport maqsadlarini aks ettiradi.

4. Mexanizmning yillik va portfel bo‘yicha iqtisodiy samarasini hisoblash formulalari ishlab chiqildi, amaldagi va taklif etilgan holat qiyoslandi.

5. Tarmoq eksportining 2030-yilgacha prognozi inersion (2,24 mlrd dollar), o‘rtacha (3,74 mlrd dollar) va innovatsion (4,92 mlrd dollar) ssenariylarda hisoblandi; innovatsion ssenariy bir xodimga eksportni 1,8 barobar oshirishni talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022–2026-yillarda O‘zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmoni (2022). 06.07.2022-y., PF-165-son. – https: // lex.uz/docs/-6102462

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “«O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni (2023). 11.09.2023-y., PF-158-son.

3. Yodgorova Sh.X. (2022). To‘qimachilik sanoati korxonalarini rivojlantirish yo‘nalishlari. – Iqtisodiyot va ta’lim, maxsus son, 293–299-betlar.

4. Cooper R.G. (1990). Stage-gate systems: a new tool for managing new products. – Business Horizons, 33(3), 44–54.

5. Barron F.H., Barrett B.E. (1996). Decision quality using ranked attribute weights. – Management Science, 42(11), 1515–1523.

6. Behrens W., Hawranek P.M. (1991). Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies. – Vienna: UNIDO.

7. Brealey R.A., Myers S.C., Allen F. (2020). Principles of Corporate Finance. 13th ed. – New York: McGraw-Hill Education.

8. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi (2026). O‘zbekistonda to‘qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarish 10,1 foizga, eksport qiymati 24,1 foizga oshdi. 13.08.2026. – https: // stat.uz/uz/matbuot-markazi/qo-mita-yangiliklar/69760-zbekistonda-t-imachilik-ma-sulotlari-ishlab-chi-arish-10-1-foizga-eksport-ijmati-24-1-foizga-oshdi-2

9. Anhor.uz (2025). To‘qimachilik sanoatida ishlab chiqarish hajmi 134 trillion so‘m. 24.12.2025. – https: // anhor.uz/uzl/news/toqimachilik-sanoati/

10. Anhor.uz (2025). O‘zbekistonda to‘qimachilik sohasida susayish kuzatilmoqda. 13.08.2025. – https: // anhor.uz/uzl/news/o-zbekistonda-to-qimachilik-sohasida-susayish-kuzatilmoqda/

11. Gazeta.uz (2026). 2025-yilda O‘zbekiston tashqi savdosi qanday o‘zgardi? 29.01.2026. – https: // www.gazeta.uz/oz/2026/01/29/trade-2025/