

## **PAXTA-TO'QIMACHILIK KLASTERLARIDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISHNING INNOVATSION- IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH**

**Tadjiyev Sa'dulla Muxidinovich**

Iqtisodiyot fanlari nomzodi  
“O‘zbekiston paxta-to‘qimachilik klasterlari” uyushmasi  
raisi vazifasini bajaruvchi  
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti  
mustaqil tadqiqotchisi

### **Annotatsiya**

Maqolada paxta-to‘qimachilik klasterlarida qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalarini joriy etishning innovatsion-iqtisodiy mexanizmlari nazariy va amaliy jihatdan o‘rganilgan. M. Porterning klaster nazariyasi, ekologik tartibga solish va innovatsiyalar o‘rtasidagi bog‘liqlik gipotezasi hamda sanoat simbiozi konsepsiyasini uyg‘unlashtirib, klasterning energetik transformatsiyadagi jamoaviy subyekt sifatidagi rolini asoslandi. Qiymat zanjirining dala, jinlash, yigiruv-to‘quv va tayyor mahsulot bosqichlari bo‘yicha mos texnologiyalar va ularni rag‘batlantirish vositalari tizimlashtirildi. Klaster tizimining rivojlanish ko‘rsatkichlari, to‘qimachilik eksporti tarkibi va qayta tiklanuvchi energetikani qo‘llab-quvvatlovchi normativ-huquqiy asoslar rasmiy manbalar asosida baholandi. Qiymat zanjiri bo‘yicha qayta tiklanuvchi energiya integratsiyasi indeksi va kollektiv infratuzilma samarasi ko‘rsatkichi taklif etildi. Natijada tashqi talab, davlat rag‘batlari va texnologik imkoniyatlarni birlashtirgan mexanizm modeli ishlab chiqildi hamda uni amaliyotga joriy etish bo‘yicha takliflar asoslandi. Natijalar klasterlarning eksport raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalaridan klasterlar, uyushma va tijorat banklari energetik yangilanish dasturlarini ishlab chiqishda foydalanishi mumkin.

**Kalit so‘zlar:** paxta-to‘qimachilik klasteri, qayta tiklanuvchi energiya, innovatsion-iqtisodiy mexanizm, qiymat zanjiri, sanoat simbiozi, yashil sertifikatlash, energiya menejmenti, biomassa.

### **Аннотация**

В статье исследованы теоретические и прикладные аспекты инновационно-экономических механизмов внедрения технологий возобновляемой энергетики в хлопково-текстильных кластерах. Автор объединил кластерную теорию М. Портера, гипотезу о связи экологического регулирования и инноваций, а также концепцию промышленного симбиоза и интерпретировал кластер как коллективный субъект энергетической трансформации. Систематизированы технологии и инструменты их стимулирования на стадиях цепочки создания стоимости: поле, джинирование, прядение и ткачество, производство готовой продукции. На основе официальных источников оценены показатели развития кластерной системы, структура текстильного экспорта и нормативно-правовая база поддержки возобновляемой энергетики. Предложены индекс интеграции возобновляемой энергии по цепочке создания стоимости и показатель эффекта коллективной инфраструктуры. В результате разработана модель механизма,

объединяющего внешний спрос, государственные стимулы и технологические возможности, и обоснованы предложения по её практическому внедрению. Результаты служат повышению экспортной конкурентоспособности кластеров. Результаты исследования могут быть использованы кластерами, ассоциацией и коммерческими банками при разработке программ энергетической модернизации.

**Ключевые слова:** хлопково-текстильный кластер, возобновляемая энергия, инновационно-экономический механизм, цепочка создания стоимости, промышленный симбиоз, зелёная сертификация, энергоменеджмент, биомасса.

### Abstract

The article examined the theoretical and applied aspects of the innovation-economic mechanisms for introducing renewable energy technologies in cotton-textile clusters. Combining M. Porter's cluster theory, the Porter hypothesis and industrial symbiosis, the author interpreted the cluster as a collective agent of energy transformation. Suitable technologies and incentive instruments were systematised across the field, ginning, spinning-weaving and finished goods stages. The study assessed cluster development indicators, textile export structure and the supporting legal framework. A renewable energy integration index along the value chain and an indicator of the collective infrastructure effect were proposed. As a result, a mechanism model combining external demand, state incentives and technological opportunities was developed, and proposals for its practical implementation were substantiated. The results serve to enhance the export competitiveness of the clusters. The findings can be used by clusters, the association and commercial banks in developing energy modernisation programmes.

**Keywords:** cotton-textile cluster, renewable energy, innovation-economic mechanism, value chain, industrial symbiosis, green certification, energy management, biomass.

### KIRISH

Zamonaviy sanoat iqtisodiyotida raqobat ustunligining manbalari alohida korxona chegarasidan chiqib, geografik jihatdan yaqin joylashgan va o'zaro bog'langan xo'jalik subyektlari majmuiga ko'chib bormoqda. M. Porter klasterni muayyan sohada faoliyat yurituvchi kompaniyalar, ixtisoslashgan yetkazib beruvchilar, xizmat ko'rsatuvchilar va tegishli institutlarning geografik to'plami sifatida ta'riflab, uning raqobatga uch yo'nalishda ta'sir etishini ko'rsatgan: ishtirokchilar unumdorligini oshirish, innovatsiyalar yo'nalishi va sur'atini belgilash hamda yangi biznesning shakllanishini rag'batlantirish [10]. Olim keyingi ishida klasterni iqtisodiy rivojlanish siyosatining asosiy tahlil birligi deb hisoblab, hududiy raqobatbardoshlik ko'p jihatdan klaster ichidagi aloqalar zichligi, bilimlar almashinuvi va jamoaviy infratuzilma sifati bilan belgilanishini asoslagan [11]. Ushbu qarashlar klasterni texnologik yangilanishning jamoaviy subyekti sifatida talqin etishga nazariy asos yaratadi.

Energetik transformatsiya nazariyasida ekologik talablar va innovatsion faollik o'rtasidagi bog'liqlik markaziy o'rin egallaydi. M. Porter va K. van der Linde to'g'ri

loyihalashtirilgan ekologik me'yorlar korxonalarni resurslardan samarali foydalanishga undovchi innovatsiyalarni rag'batlantirishini, natijada muvofiqlik xarajatlari qisman yoki to'liq qoplanishini ilgari surgan [12]. A. Jaffe, R. Nyuell va R. Stavins toza texnologiyalarning tarqalishiga ikki bozor nomukammalligi to'sqinlik qilishini asoslagan: birinchisi ifloslanishning tashqi samarasi narxda aks etmasligi, ikkinchisi yangi bilimlar yaratishdan olinadigan foydaning to'liq o'zlashtirilmasligidir [8]. Mualliflar xulosasiga ko'ra, bu ikki nomukammallik bir vaqtda mavjud bo'lganda ekologik siyosat va innovatsiya siyosati bir-birini to'ldiruvchi vositalar majmui sifatida ishlatilishi lozim.

Yuqoridagi nazariy qoidalar asosida maqolada "innovatsion-iqtisodiy mexanizm" tushunchasi klaster ishtirokchilarining yangi energetik texnologiyalarni tanlash, moliyalashtirish, joriy etish va ulardan olinadigan samarani taqsimlash jarayonlarini muvofiqlashtiruvchi rag'batlar, institutlar va moliyaviy vositalar tizimi sifatida talqin etiladi. Mexanizmning innovatsion tarkibi texnologiya va bilimlar oqimini, iqtisodiy tarkibi esa xarajat, daromad va tavakkalchilikning ishtirokchilar o'rtasida taqsimlanishini qamrab oladi. Paxta-to'qimachilik klasteri xomashyo yetishtirishdan tayyor mahsulotgacha bo'lgan zanjirni yagona boshqaruv doirasida birlashtirgani tufayli ushbu ikki tarkibni uyg'unlashtirish uchun qulay institutsional muhit hisoblanadi: bir bosqichda qo'llangan texnologiyaning samarasi boshqa bosqichlarda ham namoyon bo'ladi va ichki hisob-kitoblar orqali qaytariladi.

Maqolaning maqsadi paxta-to'qimachilik klasterlarida qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalarini joriy etishning innovatsion-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirishning nazariy asoslarini ishlab chiqish va amaliy yo'nalishlarini asoslashdan iborat. Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: klaster nazariyasi va energetik innovatsiyalar nazariyasining tegishli qoidalarini umumlashtirish; qiymat zanjiri bosqichlari bo'yicha mos texnologiyalar va ularni rag'batlantirish vositalarini tizimlashtirish; mamlakat klaster tizimining rivojlanish ko'rsatkichlari va institutsional asoslarini rasmiy manbalar asosida baholash; mexanizmning konseptual modelini va uni joriy etish bo'yicha takliflarni ishlab chiqish.

### ADABIYOTLAR SHARHI

Klaster ichida energiya resurslaridan jamoaviy foydalanish g'oyasi sanoat ekologiyasi doirasida chuqur o'rganilgan. M. Chertou sanoat simbiozini an'anaviy ravishda alohida faoliyat yurituvchi tarmoqlarning materiallar, energiya, suv va qo'shimcha mahsulotlarni jismoniy almashish orqali jamoaviy raqobat ustunligiga erishish yondashuvi sifatida ta'riflagan [4]. Uning taksonomiyasida kirish-chiqish oqimlarini moslashtirish, manfaatdor tomonlarni jalb etish va materiallar oqimini kuzatish simbiotik tizimlarni rivojlantirishning amaliy vositalari sifatida ajratilgan, bunday tizimlar esa bosqichma-bosqich va hamkorlikka asoslangan holda shakllanishi ta'kidlangan. Paxta-to'qimachilik klasteri uchun ushbu yondashuv g'o'zapoya kabi qishloq xo'jaligi qoldiqlarini sanoat bosqichlari uchun energiya manbaiga aylantirish imkoniyatini nazariy jihatdan asoslaydi.

Energetik innovatsiyalarning klasterga kirib kelishida xalqaro yetkazib berish zanjirlari talabi hal qiluvchi omil bo'lib bormoqda. S. Zoyring va M. Myuller barqaror yetkazib berish zanjirlari bo'yicha adabiyotlarni umumlashtirib, yakuniy xaridor va brendlar mas'uliyatni yetkazib beruvchilarga ekologik va ijtimoiy standartlar hamda ularning bajarilishini baholash orqali uzatishini ko'rsatgan [14]. K. Niinimyaki va hammualliflari moda sanoatining ekologik izini baholab, soha yiliga 79 trln litr suv iste'mol qilishini va 92 mln tonnadan ortiq chiqindi hosil qilishini aniqlagan [9]. Yevropa Ittifoqining 2022-yil 30-martda qabul qilingan barqaror va aylanma to'qimachilik strategiyasida to'qimachilik iste'moli oziq-ovqat, uy-joy va transportdan keyin atrof-muhit va iqlimga ta'siri bo'yicha to'rtinchi o'rinda turishi qayd etilgan [5]. Mazkur talablar eksportga yo'naltirilgan klasterlar uchun energiya manbalarini yangilashni bozorga kirish shartiga aylantiradi.

Qiymat zanjiri bosqichlarida energiya iste'moli va uni kamaytirish texnologiyalari tarmoq adabiyotida batafsil tahlil qilingan. A. Hasanbeygi va L. Prays to'qimachilik sanoatida energiya iste'molini sharhlab, yigiruv va to'quv bosqichlarida elektr energiyasi, bo'yash va pardozlash bosqichlarida esa issiqlik energiyasi ustunlik qilishini hamda har bir bosqich uchun energiya samaradorligi texnologiyalarining alohida to'plami mavjudligini ko'rsatgan [6]. Dala bosqichi uchun S. Chandel va hammualliflari quyosh fotoelektr nasos tizimlarini sug'orish amaliyotiga tatbiq etish tajribasini umumlashtirib, ularni suv tejovchi sug'orish usullari bilan birga qo'llash qishloq xo'jaligida energiya va suv resurslaridan oqilona foydalanish imkonini berishini ko'rsatgan [3]. E. Husseyn va hammualliflari dunyoda paxta qoldiqlari hajmini qariyb 50 mln tonna deb baholab, g'o'zapoyadan olingan bioko'mir va bio-moyning issiqlik berish qobiliyati mos ravishda 27,5 va 37,2 MJ/kg ga yetishini ko'rsatgan [7].

Texnologiyalarni joriy etishning tashkiliy sharti sifatida energiya menejmenti tizimlari alohida o'rin tutadi. M. Shulse va hammualliflari sanoatda energiya menejmenti bo'yicha tadqiqotlarni tizimli sharhlab, uning samaradorligi strategik rejalashtirish, tashkiliy tuzilma, monitoring, xodimlar malakasi va korporativ madaniyat kabi o'zaro bog'liq elementlar uyg'unligiga tayanishini aniqlagan [13]. O'zbekiston klasterlari tajribasini o'rgangan J. Babadjanov va M. Petrik klaster modelini sanoat siyosatining zamonaviy vositasi sifatida tahlil qilib, paxta yetishtirishni boshqarish vakolatlarining xususiy korxonalarga o'tganini va mehnat amaliyotida sezilarli ijobiy o'zgarishlar yuz berganini qayd etgan, keyingi bosqichda fermerlar bilan shaffof shartnomaviy munosabatlarni yanada rivojlantirish zarurligini ta'kidlagan [1].

Adabiyotlar tahlili bir nechta umumlashmalarga olib keladi. Birinchidan, klaster nazariyasi va sanoat simbiozi konsepsiyasi energiya infratuzilmasini jamoaviy yaratish orqali alohida korxona erisha olmaydigan miqyos samarasini olish mumkinligini asoslaydi. Ikkinchidan, xalqaro xaridorlar talabi energetik yangilanishni tashqi bozor rag'batiga aylantiradi. Uchinchidan, qiymat zanjirining har bir bosqichi o'ziga xos energiya tuzilmasi va unga mos texnologiyalar to'plamiga ega. Biroq mavjud tadqiqotlarda bu uch yo'nalish odatda alohida ko'rib chiqiladi, paxta-to'qimachilik

klasterining butun zanjiri doirasida ularni yagona innovatsion-iqtisodiy mexanizmga birlashtirish masalasi yetarli umumlashtirilmagan. Maqola aynan ushbu ilmiy bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

## METODOLOGIYA

Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv va qiymat zanjiri tahlili tashkil etdi. Klaster dala, jinlash, yigiruv-to'quv va tayyor mahsulot bosqichlaridan iborat yaxlit tizim sifatida ko'rib chiqildi, har bir bosqich uchun energiya iste'moli tuzilmasi, mos qayta tiklanuvchi energiya texnologiyasi va uni rag'batlantiruvchi iqtisodiy vosita aniqlandi. Nazariy qismda tarixiy-mantiqiy, qiyosiy va umumlashtirish usullari, amaliy qismda esa statistik guruhlash va institutsional tahlil usullari qo'llanildi. Axborot bazasini AQSh Qishloq xo'jaligi departamentining paxta sektori bo'yicha yillik hisobotlari, Jahon bankining tarmoq sharhi, Statistika agentligi ma'lumotlari, Better Cotton tashkiloti axboroti hamda Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasidagi normativ-huquqiy hujjatlar tashkil etdi. Barcha raqamli ma'lumotlar ochiq va tekshiriladigan manbalardan olindi.

Klasterda qayta tiklanuvchi energiya qiyamat zanjiri bo'ylab qanchalik chuqur integratsiyalashganini baholash uchun quyidagi integratsiya indeksi taklif etildi:

$$I_k = \sum_{s=1}^S w_{s,k} \cdot \frac{R_{s,k}}{E_{s,k}} \quad (1)$$

bu yerda  $I_k$  -  $k$ -klasterning qayta tiklanuvchi energiya integratsiyasi indeksi;  $S$  - qiymat zanjiri bosqichlari soni;  $w_{s,k}$  -  $s$ -bosqichning klaster umumiy energiya iste'molidagi ulushi;  $R_{s,k}$  -  $s$ -bosqichda qayta tiklanuvchi manbalardan olingan energiya hajmi;  $E_{s,k}$  -  $s$ -bosqichdagi jami energiya iste'moli. Indeks 0 dan 1 gacha oraliqda qiymat qabul qiladi. Bosqichlarni energiya iste'moli ulushi bilan tortish klasterning energiya sig'imi yuqori bo'g'inlaridagi yutuqlarga kattaroq ahamiyat beradi, natijada ko'rsatkich xaridorlar talab qiladigan mahsulot uglerod izining o'zgarishiga yaqinlashadi. Indeksni bosqichlar kesimida yoyish esa zanjirdagi eng kam qamrab olingan bo'g'inni aniqlab, investitsiyalarning ustuvor yo'nalishini belgilash imkonini beradi.

Klaster darajasidagi jamoaviy yechimning iqtisodiy ustunligini ifodalash uchun kollektiv infratuzilma samarasi ko'rsatkichi qo'llanildi:

$$\Delta_k = \sum_{j=1}^m F_j - F_k \quad (2)$$

bu yerda  $\Delta_k$  -  $k$ -klasterda jamoaviy energiya obyektni yaratishdan olinadigan doimiy xarajatlar tejami;  $m$  - obyektidan foydalanuvchi ishtirokchi korxonalar soni;  $F_j$  -  $j$ -korxona mustaqil ravishda o'xshash quvvatni yaratganda qiladigan doimiy xarajatlar (loyihalash, ulanish, boshqaruv tizimi, texnik xizmat);  $F_k$  - klaster miqyosidagi yagona obyektning doimiy xarajatlari. Ko'rsatkichning musbat qiymati jamoaviy yechim miqyos samarasini berishini bildiradi. Ushbu ko'rsatkich loyiha to'liq moliyaviy samaradorligini baholashni emas, balki klaster institutining alohida korxonalar yig'indisiga nisbatan qo'shimcha iqtisodiy qiymatini tavsiflashni maqsad qiladi.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Mexanizmni loyihalashtirish klaster tizimining joriy holatini baholashdan boshlandi. Paxtachilikda bozor tamoyillarini keng joriy etishga qaratilgan 2020-yilgi qaror bilan xomashyo xarid narxini davlat tomonidan belgilash amaliyotidan voz kechilib, paxta-to'qimachilik klasterlari uchun belgilangan imtiyozlar kooperatsiyalarga ham tatbiq etildi [19]. Ushbu islohot qiymat zanjirini xususiy boshqaruv asosida yaxlitlashtirdi va klasterlarni dala texnologiyalaridan tortib tayyor mahsulot eksportigacha bo'lgan investitsiya qarorlarining yagona markaziga aylantirdi. Jahon banki ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yildan boshlab mamlakatda yetishtirilgan paxta xomashyosi to'liq ip-kalavaga qayta ishlanmoqda, Xalqaro mehnat tashkiloti esa 2022-yil martida paxta sektorini tizimli majburiy mehnatdan xoli deb e'tirof etgan [18]. Klaster tizimining asosiy ko'rsatkichlari 1-jadvalda umumlashtirildi.

### 1-jadval

#### Paxta-to'qimachilik klaster tizimining asosiy ko'rsatkichlari<sup>1</sup>

| Ko'rsatkich                                                         | Qiymat    | Davr        | Manba |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------|
| Uyushmaga a'zo klasterlar soni, ta                                  | 142       | 2024        | [16]  |
| Klasterlarga a'zo fermerlar soni, ming                              | 25        | 2024        | [16]  |
| Paxta tolasi ishlab chiqarish, ming t                               | 621       | 2023/2024   | [16]  |
| Paxta maydoni, ming ga                                              | 950       | 2023/2024   | [16]  |
| Tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish joriy etilgan maydon, ming ga | 480       | 2024 holati | [16]  |
| Paxta tolasi ishlab chiqarish prognozi, ming t                      | 620       | 2025/2026   | [17]  |
| To'qimachilik sanoatida bandlar, ming kishi                         | 188 / 600 | 2018 / 2024 | [18]  |
| To'qimachilik mahsulotlari eksporti, mlrd AQSh dollari              | 2,9       | 2024        | [15]  |
| Jami eksportdagi ulushi, foizda                                     | 10,6      | 2024        | [15]  |

1-jadval ma'lumotlari klaster tizimining qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalarini keng ko'lamda qabul qilishga tayyor institutsional va ishlab chiqarish bazasiga ega ekanini ko'rsatadi. 142 ta klaster va ularga birlashgan 25 ming fermer xo'jaligi texnologik qarorlarni markazlashgan holda qabul qilish imkonini beradi, 480 ming gektarda tejamkor sug'orish tizimlarining davlat ko'magida joriy etilgani esa dala bosqichida quyosh nasoslarini qo'llash uchun tayyor texnik zamin yaratadi. To'qimachilik sanoatida bandlik 2018-2024-yillarda qariyb 3,2 barobar oshgani qayta ishlash quvvatlari tez sur'atlarda kengayganini aks ettiradi. Qayta ishlash chuqurlashgan sari klasterlarning energiya iste'moli tarkibida sanoat bosqichlarining ulushi ortib boradi, demak energetik yangilanishning iqtisodiy ahamiyati ham shu bosqichlarda to'planadi. Ishlab chiqarish prognozining barqaror darajada saqlanishi [17] esa kengayish hajmdan ko'ra qo'shilgan qiymat hisobiga borayotganini tasdiqlaydi.

<sup>1</sup> Manba: AQSh Qishloq xo'jaligi departamenti, Jahon banki va Statistika agentligi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tizimlashtirilgan.

Eksport tarkibi energetik talablar qaysi mahsulot guruhlari orqali klasterga uzatilishini aniqlashga yordam beradi. Statistika agentligi ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda to'qimachilik eksportida ip-kalava 1237 mln AQSH dollari, tayyor tikuv buyumlari 1124 mln AQSH dollari, trikotaj mahsulotlari 292,1 mln AQSH dollari, gazlamalar 145,9 mln AQSH dollari tashkil etgan [15]. Hisob-kitoblarga ko'ra, ip-kalava umumiy to'qimachilik eksportining qariyb 42,7 foizini, tayyor tikuv buyumlari 38,8 foizini tashkil qiladi. Tayyor mahsulot yakuniy iste'molchiga yaqin bo'lgani uchun brendlarning uglerod izi va sertifikatlash talablari aynan shu guruh orqali bevosita uzatiladi, ip-kalava eksporti esa bu talablarni bilvosita, keyingi bo'g'in ishlab chiqaruvchilari orqali qabul qiladi. Hukumat tomonidan to'qimachilik eksportini 2025-yilda 4 mlrd AQSH dollarga, 2028-yilga borib 7 mlrd AQSH dollarga yetkazish mo'ljallangani [17] tayyor mahsulot ulushining oshishini, demak yashil talablarning klaster faoliyatidagi ahamiyati kuchayishini nazarda tutadi.

Qiymat zanjiri bosqichlarining energetik xususiyatlari va ularga mos innovatsion-iqtisodiy vositalar adabiyotlar sharhi va institutsional tahlil asosida 2-jadvalda tizimlashtirildi. Jadvalni tuzishda har bir bosqich uchun ustun energiya turi, texnik jihatdan yetuk qayta tiklanuvchi yechim va uni moliyalashtirish yoki rag'batlantirish shakli belgilab olindi.

**2-jadval**

**Klaster qiymat zanjiri bosqichlari bo'yicha qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalari va innovatsion-iqtisodiy vositalar<sup>1</sup>**

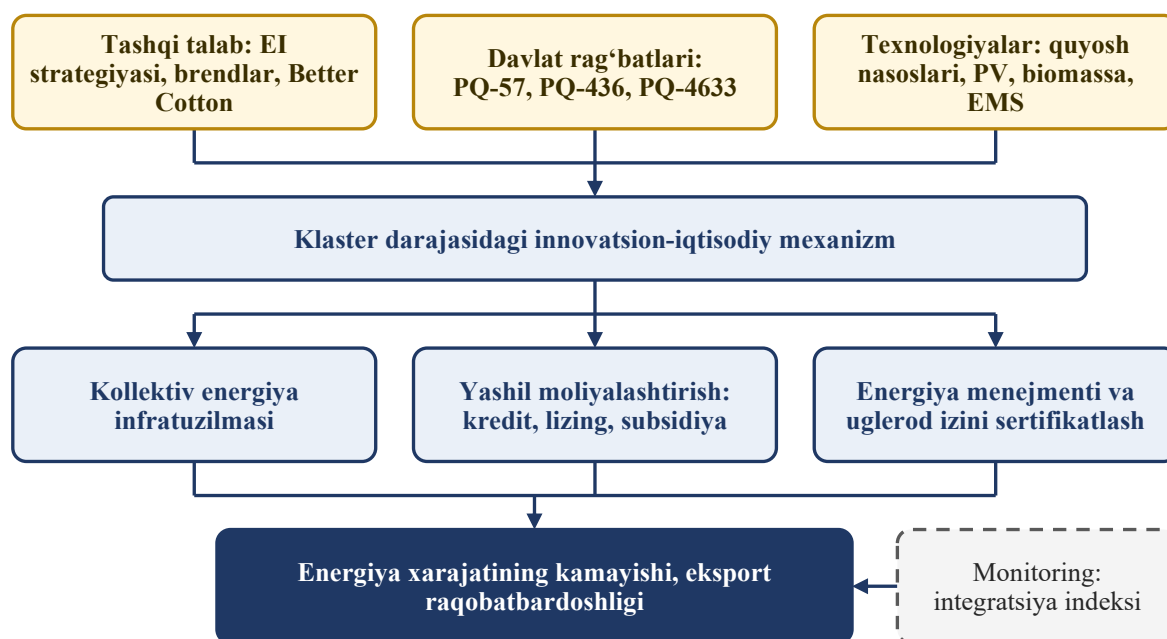
| Bosqich                    | Ustun energiya turi                  | Qayta tiklanuvchi texnologiya                                         | Innovatsion-iqtisodiy vosita                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Dala                       | Nasoslar uchun elektr va yoqilg'i    | Quyosh fotoelektr nasoslari, tomchilatib sug'orish bilan uyg'unlashuv | Sug'orish texnologiyalariga subsidiya, klaster orqali lizing                      |
| Jinlash                    | Elektr, tola quritish uchun issiqlik | Tom va maydon quyosh stansiyalari, g'o'zapoya asosidagi issiqlik      | Kichik quvvatli stansiyalar uchun imtiyozlar, ortiqcha energiyani tarmoqqa sotish |
| Yigiruv va to'quv          | Asosan elektr energiyasi             | Tom quyosh stansiyalari, energiya menejmenti tizimlari                | Yashil kredit, energiya servis shartnomalari, energiya auditi                     |
| Bo'yash, pardoqlash, tikuv | Issiqlik va bug', elektr             | Biomassa qozonxonalari, quyosh-issiqlik qurilmalari                   | Uglerod izini sertifikatlash, xaridor bilan uzoq muddatli shartnoma               |

2-jadvalda klasterning turli bosqichlari energiya tuzilmasi jihatidan bir-biridan sezilarli farq qiladi, demak klasterga yagona texnologik yechim emas, balki bosqichlarga moslashtirilgan texnologiyalar portfeli zarur. Dala va jinlash bosqichlarida quyosh energiyasi mavsumiy yuklama bilan yaxshi mos keladi: sug'orish va terim davri quyosh radiatsiyasi yuqori bo'lgan oylarga to'g'ri keladi. Yigiruv va to'quv korxonalarida yil davomida uzluksiz ishlagani uchun tom quyosh stansiyalari va energiya menejmenti tizimlari ular uchun eng samarali birikmani tashkil etadi.

<sup>1</sup> Manba: A. Hasanbeygi va L. Prays [6], S. Chandel va hammualliflari [3] tadqiqotlari hamda PQ-57-son qaror [21] asosida muallif ishlanmasi.

Pardozlash bosqichidagi issiqlik ehtiyojini dala qoldiqlaridan olinadigan biomassa bilan qoplash imkoniyati klaster ichida yopiq resurs aylanishini shakllantiradi. Shunday qilib, klaster qiymat zanjiri bo'ylab texnologiyalarni muvofiqlashtirish orqali alohida bosqichlarda erishib bo'lmaydigan sinergiyaga ega bo'ladi.

Mexanizmning institutsional asosi so'nggi yillarda izchil shakllantirildi. 2023-yilda qabul qilingan qarorga ko'ra, yil davomida umumiy quvvati 4300 MVt bo'lgan qayta tiklanuvchi manbalarni ishga tushirish, shu jumladan tadbirkorlar tomonidan 550 MVt quvvatli kichik fotoelektr stansiyalar va ijtimoiy obyektlar, tadbirkorlik subyektlari binolari hamda xonadonlarda 1200 MVt quvvatli quyosh panellarini o'rnatish, 11 ming tadbirkor hududida panellar va kichik stansiyalar barpo etish belgilandi [21]. "Yashil" iqtisodiyotga o'tish bo'yicha 2022-yilgi qarorda 2030-yilgacha qayta tiklanuvchi manbalar quvvatini 15 GVt ga yetkazish va sanoatda energiya samaradorligini kamida 20 foizga oshirish vazifalari qo'yilgan [20]. Tashqi talab tomonida Better Cotton tashkiloti 2017-yilda Xalqaro moliya korporatsiyasi va GIZ ko'magidagi pilot loyihalardan so'ng 2022/23-mavsumdan boshlab mamlakatda rasmiy dasturni yo'lga qo'ygan [2]. Natijada klasterlar uchun energetik yangilanishni rag'batlantiruvchi ichki va tashqi omillar o'zaro uyg'unlashdi. Ushbu omillarni yagona tizimga birlashtiruvchi mexanizm modeli 1-rasmda keltirildi.



**1-rasm. Klasterda qayta tiklanuvchi energiyani joriy etish mexanizmi modeli<sup>1</sup>**

*Izoh: EI - Evropa Ittifoqi; EMS - energiya menejmenti tizimi; integratsiya indeksi (1) formula, kollektiv infratuzilma samarasi (2) formula bo'yicha hisoblanadi.*

1-rasmda tasvirlangan model uch guruh omilni klaster darajasidagi yagona mexanizmga birlashtiradi. Tashqi talab omili xalqaro xaridorlar va savdo hamkorlarining ekologik talablarini, davlat rag'batlari omili qayta tiklanuvchi

<sup>1</sup> Manba: M. Porter [10] va M. Chertou [4] yondashuvlari hamda 1-2-jadvallar natijalari asosida muallif ishlanmasi.

energetikani qo'llab-quvvatlovchi normativ-huquqiy vositalarni, texnologik omil esa qiymat zanjiri bosqichlariga mos yechimlar to'plamini ifodalaydi. Mexanizmning ichki tuzilishi uch yo'nalishdan iborat: kollektiv energiya infratuzilmasi miqyos samarasini yaratadi, yashil moliyalashtirish vositalari dastlabki investitsiya yukini taqsimlaydi, energiya menejmenti va sertifikatlash esa erishilgan natijani xaridor tan oladigan shaklda tasdiqlaydi. Uchala yo'nalishning bir vaqtda ishlashi energiya xarajatlarining kamayishi, eksport raqobatbardoshligining oshishi va klaster brendining yashil obro'sini mustahkamlashga olib keladi. Monitoring bloki integratsiya indeksi orqali mexanizmning natijadorligini muntazam kuzatish imkonini beradi.

Mexanizmning iqtisodiy mantig'ini jamoaviy infratuzilma misolida aniqroq ko'rish mumkin. Klaster tarkibidagi jinlash zavodi, yigiruv fabrikasi va tikuv korxonasi quyosh stansiyasini alohida-alohida qurganda har biri loyihalash, tarmoqqa ulanish va monitoring tizimi xarajatlarini mustaqil qoplaydi. Klaster miqyosidagi yagona obyektida bu xarajatlar bir marta amalga oshiriladi va (2) formuladagi farq klaster institutining qo'shimcha qiymati sifatida namoyon bo'ladi. Biomassa yo'nalishida ham shunga o'xshash mantiq amal qiladi: g'o'zapoyani yig'ish, maydalash va tashish logistikasi klaster boshqaruvidagi fermer xo'jaliklari tarmog'i orqali tashkil etilganda xomashyo barqaror ta'minlanadi, dala qoldiqlari esa pardoqlash bosqichi uchun mahalliy yoqilg'iga aylanadi [7]. Bunday yondashuv sanoat simbiozi tamoyillarini klasterning ichki xo'jalik aloqalariga tatbiq etishning amaliy shakli hisoblanadi.

Taklif etilgan integratsiya indeksini amaliyotda qo'llash klaster ichida energiya hisobini qiymat zanjiri bosqichlari kesimida yuritishni talab qiladi. Birinchi bosqichda har bir korxonada elektr va issiqlik energiyasi iste'moli manbalar bo'yicha ajratilgan holda qayd etiladi, ikkinchi bosqichda bosqichlar ulushi aniqlanib, (1) formula bo'yicha indeks hisoblanadi, uchinchi bosqichda esa eng past qamrovli bo'g'in investitsiya dasturining ustuvor yo'nalishi sifatida belgilanadi. Bunday tartib energiya menejmenti tizimining monitoring funksiyasi bilan tabiiy ravishda uyg'unlashadi [13], chunki o'lchov infratuzilmasi bir vaqtning o'zida ichki boshqaruv qarorlari va xaridorlarga taqdim etiladigan uglerod izi hisobotlari uchun axborot manbai bo'lib xizmat qiladi. Natijada indeks klaster rahbariyati, moliya institutlari va xalqaro xaridorlar uchun umumiy tushunarli ko'rsatkichga aylanadi, bu uning boshqaruv vositasi sifatidagi qiymatini oshiradi.

## **XULOSA VA TAKLIFLAR**

O'tkazilgan tadqiqot paxta-to'qimachilik klasteri qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalarini joriy etishning samarali institutsional shakli ekanini ko'rsatdi. Klaster nazariyasi, ekologik innovatsiyalar gipotezasi va sanoat simbiozi konsepsiyasining uyg'unlashuvi klasteri energetik transformatsiyaning jamoaviy subyekti sifatida talqin etish imkonini berdi. Klaster tizimining rivojlangan ishlab chiqarish bazasi, tejamkor sug'orish texnologiyalarining keng qamrovi va paxta xomashyosining to'liq mahalliy qayta ishlanishi yangi energetik texnologiyalarni butun qiymat zanjiri bo'ylab joriy etish uchun qulay shart-sharoit yaratgan. Taklif etilgan integratsiya indeksi va kollektiv infratuzilma samarasi ko'rsatkichi mexanizm

natijadorligini o'lash hamda investitsiya ustuvorliklarini asoslash uchun uslubiy vosita bo'lib xizmat qiladi.

Olingan natijalar asosida quyidagi takliflar ilgari suriladi.

1. Klasterlarning rivojlanish dasturlariga qiymat zanjiri bo'yicha qayta tiklanuvchi energiya integratsiyasi indeksini kiritib, uni uyushma darajasida har yili hisoblash va e'lon qilish maqsadga muvofiq.

2. Bir hududdagi bir nechta klaster korxonalari uchun umumiy quyosh stansiyalari va biomassa qozonxonalarini barpo etishda jamoaviy loyiha shaklini qo'llab, doimiy xarajatlarni ishtirokchilar o'rtasida taqsimlash tartibini ishlab chiqish lozim.

3. Tijorat banklari bilan hamkorlikda dala bosqichidagi quyosh nasoslari va tomchilatib sug'orish tizimlarini klaster kafolati ostida fermerlarga lizing asosida taqdim etuvchi moliyaviy mahsulotni joriy etish zarur.

4. Klasterlarda energiya menejmenti tizimlarini bosqichma-bosqich joriy etish va mahsulot uglerod izini hisoblash bo'yicha yagona uslubiyotni uyushma darajasida ishlab chiqish xalqaro brendlar talablariga mos keladi.

5. G'o'zapoyani energiya xomashyosi sifatida yig'ish va qayta ishlash bo'yicha klaster ichki logistika tizimini tashkil etib, uni sanoat bosqichlarining issiqlik ehtiyojlari bilan bog'lash tavsiya etiladi.

Ushbu takliflarning amalga oshirilishi klasterlarning eksport salohiyatini mustahkamlash va mamlakatning yashil iqtisodiyotga o'tish jarayoniga munosib hissa qo'shishga xizmat qiladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Babadjanov, J., & Petrick, M. (2025). Uzbekistan's cotton clusters in the context of the industrial policy debate. *Eurasian Geography and Economics*, 66(3), 354-383. <https://doi.org/10.1080/15387216.2023.2267093>

2. Better Cotton. (2024). Better Cotton in Uzbekistan. <https://bettercotton.org/where-is-better-cotton-grown/better-cotton-in-uzbekistan/>

3. Chandel, S. S., Nagaraju Naik, M., & Chandel, R. (2015). Review of solar photovoltaic water pumping system technology for irrigation and community drinking water supplies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 49, 1084-1099. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.04.083>

4. Chertow, M. R. (2000). Industrial symbiosis: Literature and taxonomy. *Annual Review of Energy and the Environment*, 25, 313-337. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.25.1.313>

5. European Commission. (2022). EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles (COM(2022) 141 final). Brussels. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022DC0141>

6. Hasanbeigi, A., & Price, L. (2012). A review of energy use and energy efficiency technologies for the textile industry. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(6), 3648-3665. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.03.029>

7. Hussien, E., Yu, Y., Fu, Y., Ren, S., Tursunov, O., Li, Y., Dong, R., & Zhou, Y. (2025). Bio-energy potential of cotton stalks via thermal technologies: A review. *Journal of Cotton Research*, 8, 36. <https://doi.org/10.1186/s42397-025-00241-1>
8. Jaffe, A. B., Newell, R. G., & Stavins, R. N. (2005). A tale of two market failures: Technology and environmental policy. *Ecological Economics*, 54(2-3), 164-174. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.12.027>
9. Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(4), 189-200. <https://doi.org/10.1038/s43017-020-0039-9>
10. Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77-90. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=46852>
11. Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-34. <https://doi.org/10.1177/089124240001400105>
12. Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97-118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
13. Schulze, M., Nehler, H., Ottosson, M., & Thollander, P. (2016). Energy management in industry: A systematic review of previous findings and an integrative conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3692-3708. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.060>
14. Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699-1710. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>
15. Tashkent Times. (2025, March 4). Uzbekistan's textile product exports at US\$ 3 billion in 2024 (based on Statistics Agency data). <https://tashkenttimes.uz/economy/14793-uzbekistan-s-textile-product-exports-at-us-3-billion-in-2024>
16. USDA Foreign Agricultural Service. (2024). Uzbekistan: Cotton and Products Annual (GAIN Report No. UZ2024-0001). [https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Cotton+and+Products+Annual\\_Tashkent\\_Uzbekistan+-+Republic+of\\_UZ2024-0001.pdf](https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Cotton+and+Products+Annual_Tashkent_Uzbekistan+-+Republic+of_UZ2024-0001.pdf)
17. USDA Foreign Agricultural Service. (2025). Uzbekistan: Cotton and Products Annual (GAIN Report No. UZ2025-0001). [https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Cotton+and+Products+Annual\\_Tashkent\\_Uzbekistan+-+Republic+of\\_UZ2025-0001.pdf](https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Cotton+and+Products+Annual_Tashkent_Uzbekistan+-+Republic+of_UZ2025-0001.pdf)
18. World Bank. (2025, May 27). Weaving a new future in Uzbekistan's cotton sector. Feature story. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2025/05/27/weaving-a-new-future-in-uzbekistan-s-cotton-sector>

19. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-martdagi PQ-4633-son "Paxtachilik sohasida bozor tamoyillarini keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori. Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. <https://lex.uz/docs/-4756994>

20. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabrdagi PQ-436-son "2030-yilgacha O'zbekiston Respublikasining «yashil» iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi Qarori. Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. <https://lex.uz/uz/docs/-6303230>

21. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 16-fevraldagi PQ-57-son "2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejoychi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori. Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. <https://lex.uz/uz/docs/-6385716>



# Marketing

*ilmiy, amaliy va ommabop jurnali*

**Muharrir:**  
**Ingliz tili muharriri:**  
**Rus tili muharriri:**  
**Musahhih:**  
**Sahifalovchi va dizaynerlar:**

Turobova Hulkar Rustamovna  
Oripov Mahmud Ashurovich  
Xidirova Gavxar Rustamovna  
Qudratov Aziz Dehqonboyevich  
Sadikov Shoxrux Shuxratovich  
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

## 2026-YIL, 24-25-SENTABR, MAXSUS-SON, V-VI-SEKSIYALAR

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: [info@marketingjournal.uz](mailto:info@marketingjournal.uz)  
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)  
Tel.: +99890 5125464, +998939266610

Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 362/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



**"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali** 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. GOCT 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlaro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**