

SANOAT KLASTERLARIDA INNOVATSION FAOLIYATNI BOSHQARISHNING ZAMONAVIY MEXANIZMLARI

Mamadaliyev Anaxxon Ziyodillayevich

Namangan davlat texnika
universiteti o'qituvchisi
E-mail: anazkhon@mail.ru

Annotatsiya

Maqolada sanoat klasterlarida innovatsion faoliyatni boshqarishning zamonaviy mexanizmlari tizimli ravishda tahlil qilindi. Tadqiqotda 2020-2025-yillarda chop etilgan xalqaro ilmiy manbalar qiyosiy yondashuv asosida o'rganildi hamda institutsional-siyosiy, tarmoq-kommunikatsion, raqamli-platforma, inson-tashkiliy va ekotizim mexanizmlaridan iborat konseptual tasnif ishlab chiqildi. Natijalar innovatsion samaradorlik alohida vositalarga emas, balki boshqaruv qatlamlarining o'zaro muvofiqlashgan holda ishlashiga bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Klaster siyosatining ayrim cheklovlari ilmiy jihatdan baholandi va ularni mahalliy sharoitlarga moslashtirish zarurligi asoslandi. Tadqiqot sanoat klasterlarida innovatsion rivojlanishni kuchaytirish hamda barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash uchun nazariy asos yaratdi.

Kalit so'zlar: sanoat klasterlari, innovatsion faoliyat, klaster siyosati, bilim diffuziyasi, raqamli transformatsiya, innovatsion ekotizim, barqaror rivojlanish, boshqaruv mexanizmlari.

Аннотация

В статье были систематизированы современные механизмы управления инновационной деятельностью в промышленных кластерах. Исследование основывалось на сравнительном анализе международных научных публикаций за 2020-2025 годы, что позволило сформировать концептуальную классификацию, включающую институционально-политические, сетевые, цифрово-платформенные, организационно-компетентностные и экосистемные механизмы. Полученные результаты показали, что эффективность инновационного развития определялась не отдельными инструментами, а согласованностью различных уровней управления. Также были рассмотрены отдельные ограничения существующей кластерной политики и обоснована необходимость её адаптации к региональным условиям. Исследование способствовало более глубокому пониманию современных подходов к развитию инновационных кластеров и формированию устойчивого экономического роста в условиях цифровой трансформации и экологических вызовов.

Ключевые слова: промышленные кластеры, инновационная деятельность, кластерная политика, диффузия знаний, цифровая трансформация, инновационная экосистема, устойчивое развитие, механизмы управления.

Abstract

The article examined modern mechanisms for managing innovation activities in industrial clusters through a systematic review of international studies published between 2020 and 2025. A conceptual framework was developed that integrated

institutional-policy, network-communication, digital-platform, human-organizational, and ecosystem-based mechanisms into a unified governance architecture. The findings demonstrated that innovation performance depended not on isolated policy instruments but on the coordinated interaction of multiple governance layers. The study also evaluated several limitations of existing cluster policies and highlighted the importance of adapting policy tools to local institutional conditions. The research contributed to a broader understanding of innovation management in industrial clusters and provided a theoretical basis for enhancing sustainable economic development under digital transformation and emerging environmental challenges.

Keywords: industrial clusters, innovation management, cluster policy, knowledge diffusion, digital transformation, innovation ecosystem, sustainable development, governance mechanisms.

KIRISH

Sanoat klasterlari mintaqaviy iqtisodiyotning innovatsion o‘shish o‘choqlari sifatida uzoq vaqtdan beri tadqiqotchilar diqqat-e’tiborida turibdi. Biroq klasterning innovatsion salohiyati o‘z-o‘zidan, ya’ni korxonalarining shunchaki hududiy yaqinligi hisobiga ro‘yobga chiqmaydi; u maxsus boshqaruv ta’sirini - bilim oqimlarini yo‘naltirish, hamkorlikni rag‘batlantirish va resurslarni muvofiqlashtirishga qaratilgan mexanizmlar majmuasini talab etadi [1]; [9]. So‘nggi besh yil ichida raqamlashtirish, yashil o‘tish va global qiymat zanjirlarining qayta tuzilishi ushbu mexanizmlarning mazmunini sezilarli darajada o‘zgartirdi: an’anaviy davlat subsidiyalari hamda infratuzilmaviy qo‘llab-quvvatlashdan tashqari, platforma asosidagi muvofiqlashtirish, raqamli innovatsion ekotizimlar va moslashuvchan boshqaruvga tayanuvchi yangi vositalar shakllandi [3]; [12]; [18].

Mazkur maqolaning maqsadi - sanoat klasterlarida innovatsion faoliyatni boshqarishning zamonaviy mexanizmlarini nazariy jihatdan tizimlashtirish, ularning o‘zaro bog‘liqligini ochib berish hamda klaster siyosatining hozirgi bosqichdagi muammoli sohalarini aniqlashdan iborat. Bu vazifani bajarish uchun 2020-2025-yillarda xalqaro ilmiy nashrlarda e’lon qilingan tadqiqotlar qiyosiy tahlil qilinadi va ular asosida mexanizmlarning yagona konseptual tasnifi taklif etiladi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Sanoat klasterlaridagi innovatsion jarayonlarni boshqarish bo‘yicha ilmiy adabiyotni shartli ravishda bir-biriga uzviy bog‘langan beshta yo‘nalishga ajratish mumkin: klasterning innovatsion tizim sifatidagi nazariy asoslari; bilim diffuziyasi va tarmoq mexanizmlari; klaster siyosati hamda boshqaruv modellari; raqamli transformatsiya va innovatsion ekotizimlar; nihoyat, barqarorlik va aylanma iqtisodiyot kontekstida shakllangan yangi vositalar. Quyida bu yo‘nalishlar alohida-alohida emas, balki nazariy asosdan amaliy-institutsional vositalar sari harakatlanuvchi yaxlit mantiqiy chiziq tarzida ko‘rib chiqiladi.

Klaster nazariyasining o‘zagida korxonalar agregatsiyasi raqobat va hamkorlikning o‘ziga xos uyg‘unligini yaratib, hududning raqobat ustunligini shakllantiradi degan g‘oya yotadi. Kim, Hwang va Yun klasterdagi tashkiliy xilma-

xillik - universitetlar, ilmiy-tadqiqot muassasalari va bozordan tashqari institutlarning ishtiroki - bilim integratsiyasini kuchaytirib, umumiy innovatsion samaradorlikni oshirishini ko'rsatadi [1]. Bu yondashuv klasteri shunchaki geografik to'plam emas, balki turli tabiatdagi ishtirokchilarni o'zaro bog'lovchi bilim tarmog'i sifatida talqin qilishga olib keladi. Milyukov va Goman ayni shu mantiqdan kelib chiqib, "klaster-tarmoq mexanizmi"ni mintaqaning innovatsion taraqqiyotini ta'minlovchi asosiy vosita deb belgilaydi va uning vazifasini iqtisodiy o'sish hamda ijtimoiy farovonlikni kafolatlovchi o'zini-o'zi ta'minlaydigan ekotizimni barpo etishda ko'radi [2]. Franko, Estevish va Rodrigish esa tarmoq yondashuvi doirasida klasterning aynan bilim va innovatsiyalarni almashish mexanizmi sifatidagi vazifasini amaliy misolda tasdiqlaydi [9]. Shu tariqa, dastlabki nazariy qatlam boshqaruv predmetini belgilab beradi: boshqaruv obyekti - bu yakka korxonalar emas, balki ular o'rtasidagi bilim oqimlari va o'zaro bog'liqliklar tarmog'idir. Mana shu bog'liqliklarning innovatsiyaga qanday aylanishi masalasi tadqiqotni keyingi yirik yo'nalish - bilim diffuziyasi mexanizmlarini o'rganishga yo'naltiradi.

Klaster ichidagi bilim oqimi innovatsion samaradorlikning markaziy manbai sanaladi, biroq uning ta'siri bir tekis va avtomatik kechmaydi. Syu va hammualliflar Xitoy mintaqalari misolida fazoviy Durbin modeli yordamida texnologik klaster innovatsiyasi samarali tarmoq tuzilmasiga ijobiy ta'sir o'tkazishini, ammo ayni paytda qo'shni hududlarga nisbatan salbiy "yutib olish" samarasini keltirib chiqarishini aniqlaydi [6]. Bu natija bilim diffuziyasini boshqarishda hududlararo muvozanatni hisobga olish zaruratini ko'rsatadi. Jiro, Lyu va Myuller AQSh texnologik klasterlari misolida undan-da kengroq xulosaga keladi: klasterlararo innovatsion o'tish bosh kompaniyalarning ishlab chiqarish tarmoqlari orqali yuzaga keladi va u klasterlar orasidagi jismoniy masofaga deyarli bog'liq bo'lmaydi [7]. Demak, zamonaviy bilim diffuziyasi nafaqat hududiy yaqinlik, balki tashkiliy va texnologik bog'liqliklar orqali ham harakatga keladi.

Bilim oqimining samarasi qaysi institutsional sharoitda kuchayishini Nguyen va Nguyen Vyetnam sanoat parklari misolida ochib beradi: tarmoq innovatsiyasining korxonalar qo'shilgan qiymatiga ijobiy ta'siri ko'pincha ikki yillik kechikish bilan namoyon bo'ladi va bu samara sanoat parkida joylashgan korxonalar uchun kuchliroq bo'ladi [8]. Bu klaster infratuzilmasining diffuziyani kuchaytiruvchi modulator vazifasini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, diffuziya jarayoni ziddiyatsiz emas: Li va hammualliflar adolat afzalligiga asoslangan evolyutsion o'yin modeli yordamida klaster innovatsion tarmog'ida "bepul yo'lovchilik" va spekulyativ xatti-harakatlarni jilovlash uchun investitsiya hamda manfaatlarni taqsimlashdagi adolatli tartibga solish hal qiluvchi rol o'ynashini ko'rsatadi [10]. Aynan shu nuqtada bilim oqimlarini boshqarish masalasi tabiiy ravishda klaster boshqaruvi va siyosati muammosiga ulanadi, chunki adolatli taqsimot va hududiy muvozanatni faqat tashqi institutsional ta'sir orqali ta'minlash mumkin.

Klaster siyosatining hozirgi avlodi bir qator jiddiy tanqidlar uchun duch kelmoqda. Parrilli Yevropa klaster siyosatining evolyutsion tahlilida ko'p hollarda qo'llanilayotgan yuqori darajada standartlashtirilgan choralar yangi tahdidlar - iqlim

o'zgarishi va ijtimoiy o'zgaruvchanlikka mos kelmasligini, shu bois siyosatni doimiy yangilab borish lozimligini ta'kidlaydi [3]. Vigger bu fikrni keskinlashtirib, "aqli ixtisoslashuv" siyosati raqobat asosidagi tanlovga tayangani sababli kuchli va zaif hududlar o'rtasidagi tafovutni chuqurlashtirishi mumkinligini dalillaydi [5]. Demak, standartlashtirilgan, yuqoridan pastga yo'naltirilgan boshqaruv modeli klaster ichidagi xilma-xillik va tarmoq mantig'i bilan ziddiyatga kirishi mumkin.

Ushbu ziddiyatdan chiqish yo'lini Ganske va Karbon boshqaruvning sifat jihatida ko'radi: ular barqaror klasterlarni shakllantirishda ishtirokchilarning umumiy qarashi va hudud yetakchiligi standartlashtirilgan moliyaviy choralardan ko'ra muhimroq ekanligini asoslaydi [4]. Bunday yondashuv ishonchga asoslangan norasmiy institutlarni va ishtirokchilarning ixtiyoriy hamkorligini birinchi o'ringa qo'yadi. Remotti Yevropadagi IoT innovatsion klasterlari misolida aynan shu jihatni empirik darajada mustahkamlaydi: u kuchli rasmiy va norasmiy institutlar, jumladan ishonch o'rnatishga qaratilgan "yumshoq" choralar innovatsion ekotizimning muhim tarkibiy qismi ekanligini ko'rsatadi [16]. Shunday qilib, boshqaruv mexanizmlari to'g'risidagi adabiyot davlat aralashuvining miqdoridan uning sifati va muvofiqlashtiruvchanlik darajasiga urg'u ko'chayotganini namoyon etadi. Bu sifat o'lchovining eng aniq ifodasini esa raqamli vositalar misolida kuzatish mumkin.

Raqamlashtirish klaster ichidagi muvofiqlashtirish mexanizmlarini sifat jihatidan o'zgartiradi. Chjan va hammualliflar tarkibiy tenglamali modellashtirish orqali innovatsion tarmoqning markaziylik, kuch va zichlik ko'rsatkichlari klaster innovatsion samaradorligiga ijobiy ta'sir etishini, raqamli imkoniyatlar esa fazoviy masofa cheklovlarini yengib, bu ta'sirni kuchaytiruvchi modulator vazifasini bajarishini aniqlaydi [11]. Boshqacha aytganda, raqamli muhit avvalgi bo'limlarda tilga olingan tarmoq va bilim oqimi mexanizmlarini yangi darajaga ko'taradi. Teng va hammualliflar sektoral innovatsion tizim doirasida imitatsion model qurib, klaster a'zolarining yuqori va quyi bo'g'inlari raqamli o'zgarishni turli ketma-ketlikda amalga oshirishi transformatsiya samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi [12]. Bu boshqaruv uchun muhim amaliy xulosa beradi: raqamli o'zgarishning ketma-ketligi va yo'nalishi tasodifiy emas, balki maqsadli loyihalani lozim.

Bunday loyihalashning institutsional shakli sifatida tarmoq platformalari ajralib turadi. Li va hammualliflar sanoat interneti platformasi kichik va o'rta korxonalarining raqamli o'zgarishini qo'llab-quvvatlovchi nazariy mexanizm va biznes-modelni asoslab beradi [13]. Biroq texnologiya yagona yechim emas: Hansen, Kristiansen va Lassen kichik va o'rta korxonalarda raqamli o'zgarishga to'sqinlik qiluvchi asosiy omillar texnologik emas, balki inson va tashkiliy tabiatga ega ekanligini ta'kidlaydi [14]. Gold esa keng qamrovli bibliometrik sharhda Sanoat 4.0 texnologiyalarini o'zlashtirishda rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlar o'rtasidagi sezilarli tafovutni qayd etadi [15]. Mana shu inson-tashkiliy cheklovlar va hududiy nomutanosibliklar raqamli muvofiqlashtirishni dinamik jarayon sifatida ko'rishni taqozo etadi. Xe va hammualliflar bu yondashuvni mintaqaviy innovatsion ekotizimda bilim diffuziyasining dinamik modeli va optimal boshqaruvi orqali rasmiylashtiradi, raqamlashtirish sharoitida diffuziya tezligini boshqarish imkonini ko'rsatadi [17]. Shu

tariqa raqamli mexanizmlar masalasi tabiiy ravishda ekotizim darajasidagi boshqaruvga, undan esa barqarorlik kontekstiga olib o'tadi.

Innovatsion faoliyatni boshqarishning eng yangi qatlami klasterlarni yashil o'tish va aylanma iqtisodiyot vositasiga aylantirish bilan bog'liq. Lyu, Chjan va Sun panel-QCA tahlili orqali raqamli innovatsion ekotizimlar mintaqaviy yashil texnologik innovatsiyani yakka omillar emas, balki shartlarning konfiguratsion uyg'unligi orqali rag'batlantirishini ko'rsatadi [18]. Bu xulosa avvalgi bo'limlarda shakllangan tarmoq, raqamli va institutsional mexanizmlarning yaxlit majmua sifatida ishlashi haqidagi g'oyani kuchaytiradi. Gura va hammualliflar aylanma iqtisodiyotni hududiy rejalashtirishga joriy etishda klaster faoliyati va iqtisodiy zonalar markaziy o'rin tutishini, bunda muvofiqlashtirish, monitoring va baholash vositalari barqaror boshqaruvning zaruriy elementi ekanligini asoslaydi [19]. Razminene va hammualliflar esa klasterlarning aylanma iqtisodiyotga o'tish darajasini baholash orqali bu o'tish stixiyali emas, balki maxsus boshqaruv vositalarini talab qilishini tasdiqlaydi [20]. Shu bilan adabiyot sharhi nazariy asosdan boshlanib, bilim diffuziyasi, siyosat, raqamli ekotizim va barqarorlik mexanizmlari orqali yagona mantiqiy zanjirni hosil qiladi: har bir keyingi qatlam oldingisini inkor etmaydi, balki uni yangi institutsional va texnologik sharoitga moslab to'ldiradi.

METODOLOGIYA

Tadqiqot sifatli-konseptual tahlil va qiyosiy-institutsional yondashuvga asoslangan. Empirik ma'lumotlarni qaytadan yig'ish o'rniga, mavjud xalqaro tadqiqotlar natijalarini tizimli sintez qilish va ular zaminida sanoat klasterlarida innovatsion faoliyatni boshqarish mexanizmlarining yaxlit tasnifini ishlab chiqish vazifasi qo'yildi.

Manbalarni saralashda quyidagi mezonlar qo'llanildi: birinchidan, nashr davri 2020-2025-yillar bilan cheklandi, bu klaster siyosati va raqamli boshqaruvdagi eng so'nggi o'zgarishlarni qamrab olish imkonini berdi; ikkinchidan, manbalar xalqaro indekslangan ilmiy jurnallar va e'tirof etilgan ilmiy markazlar nashrlaridan tanlandi; uchinchidan, mazmuniy muvofiqlik mezoniga ko'ra faqat klaster, innovatsion tarmoq, bilim diffuziyasi, klaster siyosati hamda raqamli va yashil transformatsiyani boshqarish bilan bevosita bog'liq ishlar kiritildi. Yakuniy tahlilga jami yigirmata manba olindi.

Tahlil uch bosqichda amalga oshirildi. Birinchi bosqichda har bir manba tematik kodlash orqali boshqaruv mexanizmining tegishli toifasiga ajratildi. Ikkinchi bosqichda toifalar o'rtasidagi konseptual bog'liqliklar qiyosiy xaritalash usuli bilan aniqlanib, ularning o'zaro to'ldiruvchi mantig'i ochildi. Uchinchi bosqichda esa olingan natijalar umumlashtirilib, mexanizmlarning ko'p qatlamli tasnifi va ular asosidagi konseptual model shakllantirildi. Tadqiqotning asosiy cheklovi shundan iboratki, u yangi miqdoriy o'lchovlar emas, balki nazariy umumlashma beradi; shu sababli quyidagi xulosalar son qiymatlar bilan emas, balki tahlil etilgan manbalarning asl natijalariga tayangan holda bayon etiladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tahlil etilgan manbalar sanoat klasterlarida innovatsion faoliyatni boshqarishning zamonaviy mexanizmlarini beshta o‘zaro bog‘langan toifaga birlashtirish imkonini berdi. Bu toifalar adabiyot sharhida tasvirlangan ayrim tadqiqotlarni takrorlash uchun emas, balki ularni yagona boshqaruv arxitekturasi sifatida tartibga solish maqsadida ajratildi. Ularning umumlashtirilgan mazmuni va manbalar bilan bog‘liqligi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Sanoat klasterlarida innovatsion faoliyatni boshqarish mexanizmlarining tasnifi¹

Mexanizmlar toifasi	Asosiy mazmuni va vositalari	Manbalar
Institutsional-siyosiy	Klaster siyosatini shakllantirish, hudud yetakchiligi, aqlli ixtisoslashuv, ishonchga asoslangan norasmiy institutlar va “yumshoq” choralar	[3]; [4]; [5]; [16]
Tarmoq-kommunikatsion	Bilim oqimlarini boshqarish, tarmoq markaziyli va zichligi, infratuzilma modulatori, manfaatlarni adolatli taqsimlash	[6]; [7]; [8]; [9]; [10]
Raqamli-platforma	Raqamli imkoniyatlar, sanoat interneti platformalari, imitatsion modellashtirish orqali transformatsiya yo‘llarini maqsadli loyihalash	[11]; [12]; [13]
Inson-tashkiliy va kompetensiya	Tashkiliy xilma-xillik, o‘zlashtirish qobiliyati, kichik va o‘rta korxonalarining raqamli tayyorgarligi, kadrlar kompetensiyasi	[1]; [14]; [15]
Ekotizim va barqarorlik	Raqamli innovatsion ekotizimlar, diffuziyani dinamik tartibga solish, aylanma iqtisodiyot boshqaruvi, monitoring va baholash	[17]; [18]; [19]; [20]

Birinchi toifa - institutsional-siyosiy mexanizmlar.

Bu guruh klaster siyosatini shakllantirish, hudud yetakchiligi va aqlli ixtisoslashuv vositalarini qamrab oladi. Tahlil shuni ko‘rsatadiki, standartlashtirilgan moliyaviy choralar samaradorligi cheklangan [3; 5], boshqaruvning sifat o‘lchovi - umumiy qarash, ishonch va norasmiy institutlar esa barqaror klaster shakllanishida hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi [4; 16]. Demak, ushbu toifaning markaziy g‘oyasi davlat aralashuvining miqdoridan uning muvofiqlashtiruvchanlik sifatiga o‘tishdir.

Ikkinchi toifa - tarmoq-kommunikatsion mexanizmlar.

Bu guruh bilim oqimlarini boshqarish, tarmoq tuzilmasi va ishtirokchilararo ishonchni o‘z ichiga oladi. Natijalar bilim diffuziyasi ham hududiy, ham tashkiliy bog‘liqliklar orqali harakatlanishini [6]; [7], klaster infratuzilmasi uni kuchaytiruvchi modulator vazifasini bajarishini [8]; [9], manfaatlarni adolatli taqsimlash esa spekulativ xatti-harakatlarni jilovlashning zaruriy sharti ekanligini [10] ko‘rsatadi. Bu toifa birinchi toifa bilan bevosita bog‘liq: tarmoq mexanizmlarining adolatli ishlashini faqat sifatli institutsional muvofiqlashtirish ta’minlay oladi.

Uchinchi toifa - raqamli-platforma mexanizmlari.

¹ Manbalar asosida muallif ishlanmasi

Bunga raqamli imkoniyatlar, sanoat interneti platformalari va imitatsion modellashtirishga asoslangan transformatsiya yo‘llarini loyihalash kiradi. Tahlil raqamli muhit tarmoq ta‘sirini kuchaytirishini [11], transformatsiya ketma-ketligi maqsadli loyihalaniishi lozimligini [12] va platformalar kichik korxonalar uchun raqamli o‘zgarishning institutsional tashuvchisi bo‘lib xizmat qilishini [13] ko‘rsatadi. Shu tariqa raqamli toifa ikkinchi toifadagi tarmoq mexanizmlarining texnologik kengaytmasi sifatida namoyon bo‘ladi.

To‘rtinchi toifa - inson-tashkiliy va kompetensiya mexanizmlari.

Bu guruh tashkiliy xilma-xillik, o‘zlashtirish qobiliyati va korxonalarining raqamli tayyorgarligini birlashtiradi. Natijalar tashkiliy xilma-xillik innovatsion salohiyatni oshirishini [1], raqamli o‘zgarishga asosiy to‘siq texnologik emas, balki inson va tashkiliy tabiatga ega ekanligini [14], rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlar o‘rtasidagi o‘zlashtirish tafovuti esa sezilarli ekanligini [15] qayd etadi. Bu toifa oldingi uchta toifaning amalda ishlashini ta‘minlovchi inson kapitali asosini tashkil qiladi.

Beshinchi toifa - ekotizim va barqarorlik mexanizmlari.

Eng yuqori darajadagi bu guruh raqamli innovatsion ekotizimlar, aylanma iqtisodiyot boshqaruvi hamda diffuziyani dinamik tartibga solishni qamrab oladi. Natijalar yashil texnologik innovatsiya yakka omillar emas, balki shartlar konfiguratsiyasi orqali yuzaga kelishini [18], diffuziya tezligini dinamik boshqarish mumkinligini [17], aylanma iqtisodiyotga o‘tishda esa klaster faoliyati, monitoring va baholash vositalari markaziy o‘rin tutishini [19; 20] ko‘rsatadi. Ushbu toifa qolgan to‘rttasini yagona maqsad - barqaror mintaqaviy rivojlanish atrofida birlashtiradi.

Beshta toifani qiyoslash bir muhim umumiy qonuniyatni ochib beradi: sanoat klasterlarida innovatsion faoliyatni boshqarish bir o‘lchovli vositadan ko‘p qatlamli arxitekturaga aylanmoqda, bunda institutsional, tarmoq, raqamli, inson-tashkiliy va ekotizim mexanizmlari bir-birini almashtirmaydi, balki bir-birini to‘ldiradi. Tahlil shuni ko‘rsatadiki, faqat bitta qatlamga - masalan, davlat subsidiyalari yoki texnologik o‘zgarishga - tayanish samarani cheklaydi, chunki bir qatlamdagi yutuq boshqa qatlamdagi institutsional yoki inson kapitali yetishmovchiligi tufayli yo‘qqa chiqishi mumkin [5]; [14]; [15]. Shu asosda quyidagi konseptual taklif ilgari suriladi: klaster boshqaruvining samaradorligi mexanizm qatlamlarining muvofiqlashtirilgan darajasiga, ya‘ni ularning vertikal hamda gorizontal uyg‘unligiga bog‘liq.

Olingan natijalar sanoat klasterlarini boshqarish bo‘yicha ilmiy munozaradagi bir necha keskin qarama-qarshiliklarni yangi nuqtai nazardan talqin qilish imkonini beradi. Eng asosiy ziddiyat standartlashtirilgan, yuqoridan pastga yo‘naltirilgan siyosat [3]; [5] bilan hududiy kontekstga moslashgan, umumiy qarash va ishonchga tayanuvchi boshqaruv [4]; [16] o‘rtasida namoyon bo‘ladi. Tadqiqot bu ikki yondashuvni bir-biriga muqobil emas, balki turli qatlamlarga taalluqli deb ko‘rishni taklif etadi: standart vositalar moliyaviy va infratuzilmaviy asosni ta‘minlasa, sifat o‘lchovi shu asosni amaldagi hamkorlikka aylantiradi. Shu tarzda nazariy bahsdagi qarama-qarshilik qatlamlarining mehnat taqsimoti sifatida qayta talqin etiladi.

Ikkinchi muhim masala bilim diffuziyasining bir tekis emasligi bilan bogʻliq. Klaster ichidagi oqim qoʻshni hududlarga salbiy taʼsir koʻrsatishi [6], ayni paytda klasterlararo oʻtish jismoniy masofadan emas, korxonalararo kelib chiqishi [7] hamda samaraning vaqt boʻyicha kechikishi [8] boshqaruvga muhim talab qoʻyadi: diffuziyani avtomatik foyda deb emas, balki hududiy muvozanat va vaqt omilini hisobga oluvchi maqsadli jarayon sifatida boshqarish lozim. Bu jihat mikro darajadagi ragʻbatlar - masalan, manfaatlarni adolatli taqsimlash [10] - bilan makro darajadagi siyosat oʻrtasidagi bogʻliqlikni koʻrsatadi va boshqaruvni faqat bir darajada loyihalash yetarli emasligini tasdiqlaydi.

Uchinchi yoʻnalish raqamli vositalarning oʻrni bilan bogʻliq. Tahlil raqamlashtirish tarmoq va bilim oqimi mexanizmlarini kuchaytirishini [11]; [12]; [13] tasdiqlasa-da, ayni vaqtda texnologiya oʻz-oʻzicha yetarli emasligini [14] va oʻzlashtirish qobiliyatidagi global tafovutni [15] ham ochib beradi. Bu shuni anglatadiki, raqamli mexanizmlarni inson-tashkiliy qatlamlardan ajratib joriy etish kutilgan natijani bermaydi; aksincha, raqamli oʻzgarish oʻzlashtirish qobiliyatini rivojlantirish bilan birga olib borilishi kerak. Mazkur xulosa beshta toifaning yaxlit konfiguratsiya sifatida ishlashi haqidagi natijani [18] nazariy jihatdan mustahkamlaydi.

Tadqiqotning nazariy hissasi shundaki, u hozirgacha asosan alohida oʻrganilib kelgan yoʻnalishlarni - bilim diffuziyasi, klaster siyosati, raqamli transformatsiya va barqarorlik - yagona koʻp qatlamli boshqaruv modeliga birlashtiradi va qatlamlarning oʻzaro muvofiqlashtirilganligini samaradorlikning asosiy sharti sifatida ajratib koʻrsatadi. Amaliy jihatdan esa natijalar rivojlanayotgan iqtisodiyotlar, jumladan Oʻzbekiston sanoat klasterlari uchun ketma-ketlik mantigʻini taklif etadi: oʻzlashtirish qobiliyati va raqamli tayyorgarlik nisbatan past boʻlgan sharoitda [15] avval inson-tashkiliy va tarmoq qatlamlarini mustahkamlash, soʻngra raqamli va ekotizim mexanizmlarini bosqichma-bosqich kiritish maqsadga muvofiqdir. Bu yondashuv klaster siyosatini standart andozalarga emas, balki mahalliy institutsional kontekstga moslashtirish zaruratini [3; 4] yana bir bor tasdiqlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot 2020-2025-yillardagi xalqaro adabiyot asosida sanoat klasterlarida innovatsion faoliyatni boshqarish mexanizmlarini tizimlashtirdi va ularni besh toifali yaxlit tasnifga birlashtirdi: institutsional-siyosiy, tarmoq-kommunikatsion, raqamli-platforma, inson-tashkiliy hamda ekotizim va barqarorlik mexanizmlari. Asosiy nazariy xulosa shundan iboratki, zamonaviy klaster boshqaruvi bir oʻlchovli vositadan koʻp qatlamli arxitekturaga aylanmoqda va uning samaradorligi alohida qatlamlarning kuchidan koʻra koʻproq ularning oʻzaro muvofiqlashtirilganlik darajasiga bogʻliq.

Ushbu tasnif boshqaruvning tabiati oʻzgarganini koʻrsatadi: davlat aralashuvining miqdoridan uning muvofiqlashtiruvchanlik sifatiga, bilim oqimini avtomatik foyda deb qabul qilishdan uni hududiy muvozanat va vaqt omilini hisobga olib boshqarishga, texnologiyani mustaqil yechim sifatida koʻrishdan uni inson kapitali va institutsional asos bilan birga rivojlantirishga oʻtish kuzatilmoqda. Rivojlanayotgan iqtisodiyotlar uchun ushbu mantiqdan amaliy tavsiya kelib chiqadi: klaster siyosatini standart shablonlarga emas, balki mahalliy sharoitga moslab, qatlamlarni izchil ketma-ketlikda

mustahkamlash lozim. Olingan konseptual model kelgusida O‘zbekiston sanoat klasterlari misolida empirik tekshiruv hamda mintaqaviy klaster siyosatini takomillashtirish uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Kim H., Hwang S.-J., Yoon W. Industry cluster, organizational diversity, and innovation // *International Journal of Innovation Studies*. 2023. Vol. 7, No. 3. P. 187-195. DOI: 10.1016/j.ijis.2023.04.002.
2. Milyukov A. A., Goman K. I. Cluster-network mechanism in ensuring innovative regional development // *Vestnik of Samara University. Economics and Management*. 2023. Vol. 14, No. 3.
3. Parrilli M. D. Cluster policy: the challenging and complex horizon in the 2020s // *European Planning Studies*. 2024. Vol. 32, No. 9. P. 1868-1884. DOI: 10.1080/09654313.2023.2239281.
4. Ganske P., Carbon C.-C. Re-thinking cluster policies: the role of shared vision and Place Leadership on the development of resilient clusters // *Leadership, Education, Personality: An Interdisciplinary Journal*. 2023. Vol. 4, No. 1-2. P. 1-6. DOI: 10.1365/s42681-023-00032-9.
5. Wigger A. The New EU Industrial Policy and Deepening Structural Asymmetries: Smart Specialisation Not So Smart // *JCMS: Journal of Common Market Studies*. 2023. Vol. 61, No. 1. P. 20-37. DOI: 10.1111/jcms.13366.
6. Xu Y., Li X., Tao C., Zhou X. Connected knowledge spillovers, technological cluster innovation and efficient industrial structure // *Journal of Innovation & Knowledge*. 2022. Vol. 7, No. 3. Art. 100195. DOI: 10.1016/j.jik.2022.100195.
7. Giroud X., Liu E., Mueller H. Innovation Spillovers across U.S. Tech Clusters // *NBER Working Paper*. 2024. No. 32677. National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w32677.
8. Nguyen H.-O. T., Nguyen K.-D. Moderator effect of industrial park on knowledge spillover from sectoral innovation to firm performance in Vietnam // *Cogent Economics & Finance*. 2024. Vol. 12, No. 1. Art. 2403708. DOI: 10.1080/23322039.2024.2403708.
9. Franco M., Esteves L., Rodrigues M. Clusters as a Mechanism of Sharing Knowledge and Innovation: Case Study from a Network Approach // *Global Business Review*. 2024. Vol. 25, No. 2. P. 377-400. DOI: 10.1177/0972150920957270.
10. Li C., Cao X., Chi M., Jiang L.-L. Research on an evolutionary game model and simulation of a cluster innovation network based on fairness preference // *PLOS ONE*. 2020. Vol. 15, No. 1. Art. e0226777. DOI: 10.1371/journal.pone.0226777.
11. Zhang L., Xiong K., Gao X., Yang Y. Factors influencing innovation performance of China’s high-end manufacturing clusters: Dual-perspective from the digital economy and the innovation networks // *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. Art. 1012228. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1012228.
12. Teng Y., Zheng J., Li Y., Wu D. Optimizing digital transformation paths for industrial clusters: Insights from a simulation // *Technological Forecasting and Social Change*. 2024. Vol. 200. Art. 123170. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.123170.

13. Li H., Yang Z., Jin C., Wang J. How an industrial internet platform empowers the digital transformation of SMEs: theoretical mechanism and business model // *Journal of Knowledge Management*. 2023. Vol. 27, No. 1. P. 105-120. DOI: 10.1108/JKM-09-2022-0757.

14. Hansen A. K., Christiansen L., Lassen A. H. Technology isn't enough for Industry 4.0: on SMEs and hindrances to digital transformation // *International Journal of Production Research*. 2025. Vol. 63, No. 18. P. 6585-6605. DOI: 10.1080/00207543.2024.2305800.

15. Gold K. L. Effects of Industry 4.0 on Small and Medium-Scale Enterprises: An Analytical and Bibliometric Review // *SAGE Open*. 2025. Vol. 15, No. 2. DOI: 10.1177/21582440251336514.

16. Remotti L. A. IoT innovation clusters in Europe and the case for public policy // *Data & Policy*. 2021. Vol. 3. Art. e25. DOI: 10.1017/dap.2021.16.

17. He Z., Wang H., Hu Y., Ma X., Zhao H. Dynamic analysis and optimal control of knowledge diffusion model in regional innovation ecosystem under digitalization // *Scientific Reports*. 2024. Vol. 14. DOI: 10.1038/s41598-024-63634-3.

18. Liu Q., Zhang Y., Sun X. Digital innovation ecosystems and regional green technological innovation: Evidence from China's panel-QCA analysis // *Journal of Innovation & Knowledge*. 2025. Vol. 10, No. 5. Art. 100789. DOI: 10.1016/j.jik.2025.100789.

19. Gura K. S., Nica E., Kliestik T., Puime-Guillén F. Circular economy in territorial planning strategy: Incorporation in cluster activities and economic zones // *Environmental Technology & Innovation*. 2023. Vol. 32. Art. 103357. DOI: 10.1016/j.eti.2023.103357.

20. Razminienė K., Vinogradova I., Tvaronavičienė M. Clusters in transition to circular economy: Evaluation of relation // *Acta Montanistica Slovaca*. 2021. Vol. 26, No. 3. P. 455-465. DOI: 10.46544/AMS.v26i3.06.



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir: Xakimov Ziyodulla Axmadovich
Ingliz tili muharriri: Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich
Rus tili muharriri: Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li
Musahhih: Karimova Shirin Zoxid qizi
Sahifalovchi va dizaynerlar: Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2026-yil, iyul, 7-son

© 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
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +998977838464, +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 332/5 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 " Seriyali nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlataro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**