

MINTAQAVIY AGLOMERATSIYALARDA BIOIQTISODIY RESURLARDAN SAMARALI FOYDALANISHNING TASHKILIY- IQTISODIY MEXANIZMLARI

Olimjanov Islomjon Odiljon o'g'li

University of Business and Science

Rektor maslahatchisi

Abu Rayhon Beruniy nomidagi

Urganch davlat universiteti

mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya

Maqolada mintaqaviy aglomeratsiyalarda bioiqtisodiy resurslardan samarali foydalanishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlari nazariy va amaliy jihatdan o'rganildi. Muallif aglomeratsiya iqtisodiyotining mikroasoslari, sanoat simbiozi va bioiqtisodiyot konsepsiyalarini umumlashtirib, aglomeratsiyani qishloq xo'jaligi qoldiqlari, organik maishiy chiqindilar va boshqa biologik resurslarni yig'ish hamda qayta ishlash uchun qulay makon sifatida talqin etdi. Aholining joylashuvi, maishiy chiqindilar hajmi, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi va chiqindilardan energiya olish stansiyalarining hududiy parametrlari rasmiy manbalar asosida baholandi. Resurslardan foydalanish ko'effitsiyenti va energiya chiqishi ko'rsatkichi hisoblab chiqildi hamda yirik aglomeratsiyalarda qurilayotgan obyektlar qayta ishlash darajasini sezilarli oshirish salohiyatiga ega ekani aniqlandi. Natijada biologik klaster, munitsipal-xususiy sheriklik, iqtisodiy rag'batlar va hududiy rejalashtirishni birlashtirgan mexanizm modeli ishlab chiqildi hamda Xorazm viloyati misolida amaliy takliflar asoslab berildi. Taklif etilgan yondashuv hududlarning barqaror va mutanosib rivojlanishiga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalaridan mahalliy hokimliklar va investorlar bioresurslarni qayta ishlash loyihalarini rejalashtirishda foydalanishlari mumkin.

Kalit so'zlar: aglomeratsiya, bioiqtisodiyot, bioresurslar, sanoat simbiozi, biologik klaster, munitsipal-xususiy sheriklik, maishiy chiqindilar, Xorazm viloyati.

Аннотация

В статье с теоретической и практической стороны исследованы организационно-экономические механизмы эффективного использования биоэкономических ресурсов в региональных агломерациях. Автор обобщил концепции микрооснований агломерационной экономики, промышленного симбиоза и биоэкономики и интерпретировал агломерацию как благоприятное пространство для сбора и переработки сельскохозяйственных остатков, органических бытовых отходов и других биологических ресурсов. На основе официальных источников оценены размещение населения, объём бытовых отходов, сельскохозяйственное производство и региональные параметры станций по получению энергии из отходов. Рассчитаны коэффициент использования ресурсов и показатель энергетического выхода, установлено, что строящиеся в крупных агломерациях объекты способны существенно повысить уровень переработки. В результате разработана модель механизма, объединяющая биологический кластер, муниципально-частное партнёрство,

экономические стимулы и территориальное планирование, а также обоснованы практические предложения на примере Хорезмской области. Предложенный подход служит устойчивому и сбалансированному развитию регионов. Результаты исследования могут быть использованы местными хокимиятами и инвесторами при планировании проектов по переработке биоресурсов.

Ключевые слова: агломерация, биоэкономика, биоресурсы, промышленный симбиоз, биологический кластер, муниципально-частное партнёрство, бытовые отходы, Хорезмская область.

Abstract

The article examined, from theoretical and practical perspectives, the organizational and economic mechanisms for the efficient use of bioeconomic resources in regional agglomerations. The author synthesised the concepts of the micro-foundations of agglomeration economies, industrial symbiosis and the bioeconomy, and interpreted the agglomeration as a favourable space for collecting and processing agricultural residues, organic household waste and other biological resources. The spatial distribution of the population, the volume of household waste, agricultural output and the regional parameters of waste-to-energy plants were assessed on the basis of official sources. A resource utilisation coefficient and an energy yield indicator were calculated, and it was found that the facilities under construction in large agglomerations have the potential to significantly raise the level of processing. As a result, a mechanism model combining a bio-based cluster, municipal-private partnership, economic incentives and spatial planning was developed, and practical proposals were substantiated for the Khorezm region. The proposed approach serves the sustainable and balanced development of the regions. The findings can be used by local authorities (khokimiyats) and investors when planning bio-resource processing projects.

Keywords: agglomeration, bioeconomy, bio-resources, industrial symbiosis, bio-based cluster, municipal-private partnership, household waste, Khorezm region.

KIRISH

Iqtisodiy faollikning makonda to'planishi zamonaviy mintaqaviy iqtisodiyot nazariyasining markaziy mavzularidan biri hisoblanadi. A. Marshall davridan beri shakllanib kelgan an'anaga ko'ra, korxonalar va aholining bir hududda zich joylashuvi mehnat bozorining chuqurlashuvi, yetkazib beruvchilar tarmog'ining kengayishi va bilimlarning tez tarqalishi hisobiga qo'shimcha samara yaratadi. G. Duranton va D. Puga bu samaralarni uchta mikromexanizmga, ya'ni bo'linmas infratuzilma va resurslarni birgalikda foydalanish, ishchi kuchi va ish o'rinlarini moslashtirish hamda o'zaro o'rganish jarayonlariga ajratib, aglomeratsiya iqtisodiyotining nazariy asosini tizimlashtirgan [4]. Ushbu yondashuvdagi "birgalikda foydalanish" mexanizmi biologik resurslar uchun alohida ahamiyatga ega, chunki organik chiqindilarni yig'ish, saralash va qayta ishlash infratuzilmasi yuqori boshlang'ich xarajat talab etadi va faqat yetarli hajmdagi xomashyo oqimi mavjud bo'lgan joyda iqtisodiy jihatdan o'zini oqlaydi.

Bioiqtisodiyot tushunchasi ilmiy muomalaga XXI asr boshida kirib, qayta tiklanuvchi biologik resurslardan oziq-ovqat, yem, energiya, materiallar va kimyoviy mahsulotlar ishlab chiqarishga asoslangan iqtisodiy faoliyat majmuini anglatadi. OECD bioiqtisodiyotni biotexnologiyalar birlamchi ishlab chiqarish, sog'liqni saqlash va sanoat sohalarida yaratadigan qiymatning yig'indisi sifatida ta'riflab, uning rivojlanishi tadqiqot, infratuzilma va bozorni tartibga solishni uyg'unlashtiruvchi siyosatga bog'liqligini ko'rsatgan [8]. Tushunchaning mazmuni keyinchalik kengayib, texnologik talqin bilan bir qatorda resurs va ekologik talqinlar ham shakllandi. Resurs talqinida asosiy e'tibor biomassani qayta ishlash zanjirlariga, ekologik talqinda esa ekotizimlar barqarorligi va hududiy o'ziga xoslikka qaratiladi. Ana shu uchta talqinning kesishgan nuqtasida aglomeratsiyalar o'ziga xos o'rin egallaydi: ular bir vaqtning o'zida organik chiqindilarning eng katta manbai, bioqayta ishlash mahsulotlarining eng yirik iste'molchisi va texnologik bilimlar markazi hisoblanadi.

Mintaqaviy aglomeratsiyada bioiqtisodiy resurslar uch guruhga birlashtiriladi. Birinchi guruhni shahar atrofidagi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidan hosil bo'ladigan o'simlik qoldiqlari va chorvachilik chiqindilari tashkil etadi. Ikkinchi guruh shahar hayot faoliyati natijasida vujudga keladigan organik maishiy chiqindilar, oziq-ovqat sanoati qoldiqlari va oqova suv cho'kindilarini qamrab oladi. Uchinchi guruhga suv va yer bilan bog'liq biologik resurslar, jumladan, yashil hududlar biomassasi, baliqchilik va suv havzalarining organik mahsulotlari kiradi. Ushbu resurslarning iqtisodiy qiymati ular alohida-alohida emas, balki yagona tashkiliy zanjirda boshqarilganda to'liq namoyon bo'ladi, bunday zanjirni shakllantirish esa tashkiliy-iqtisodiy mexanizm tushunchasini ilmiy tahlil markaziga olib chiqadi.

Tashkiliy-iqtisodiy mexanizm deganda iqtisodiy sub'ektlar o'rtasidagi munosabatlarni muvofiqlashtiruvchi institutlar, tashkiliy shakllar va rag'batlantirish vositalarining o'zaro bog'langan tizimi tushuniladi. Bioresurslar sohasida bunday mexanizmning asosiy vazifasi tarqoq manbalarda hosil bo'ladigan xomashyoni barqaror oqimga aylantirish, qayta ishlash korxonalari uchun uzoq muddatli iqtisodiy kafolat yaratish va olingan mahsulotni hudud ichida iste'mol qilish imkoniyatini ta'minlashdan iborat. O'zbekistonda urbanizatsiya jarayonlarini takomillashtirish va aglomeratsiyalarni ilg'or xalqaro tajriba asosida boshqarish bo'yicha qabul qilingan qarorlar hamda qattiq maishiy chiqindilar sohasidagi uzoq muddatli strategiya ushbu mexanizmni shakllantirish uchun mustahkam huquqiy zamin yaratdi.

Maqolaning maqsadi mintaqaviy aglomeratsiyalarda bioiqtisodiy resurslardan samarali foydalanishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini nazariy jihatdan asoslash va ularni takomillashtirish yo'nalishlarini ishlab chiqishdan iborat. Maqsadga erishish uchun aglomeratsiya iqtisodiyoti, sanoat simbiozi va bioiqtisodiyot nazariyalarining o'zaro bog'liqligini aniqlash, O'zbekistonda bioresurslar bazasi va uni qayta ishlash infratuzilmasining holatini rasmiy ma'lumotlar asosida baholash, aglomeratsiya darajasida qo'llaniladigan mexanizm modelini ishlab chiqish hamda Xorazm viloyati sharoitiga moslashtirilgan takliflarni asoslash vazifalari belgilandi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Aglomeratsiya va klasterlar nazariyasi bioresurslarni boshqarish masalalariga metodologik asos beradi. M. Porter klasterlarni muayyan sohada o'zaro bog'langan kompaniyalar, ixtisoslashgan yetkazib beruvchilar, xizmat ko'rsatuvchi tashkilotlar va tegishli institutlarning geografik jamlanmasi sifatida ta'riflab, klaster ichidagi raqobat va hamkorlik uyg'unligi mahsuldorlik va innovatsiyalarni rag'batlantirishini asoslagan [9]. Porter yondashuvida hududiy raqobatbardoshlik tabiiy resurslar zaxirasidan ko'ra ular asosida yuzaga keladigan tashkiliy aloqalar zichligiga bog'liq ekanini ta'kidlanadi. Bioresurslar kontekstida bu xulosa qishloq xo'jaligi qoldiqlari yoki organik chiqindilar hajmining o'zi emas, balki ularni yig'uvchi, tashuvchi, qayta ishlovchi va mahsulotni iste'mol qiluvchi sub'ektlarning bir makonda uyushishi iqtisodiy natijani belgilashini anglatadi.

Sanoat simbiozi nazariyasi bir korxona chiqindisini boshqasi uchun xomashyoga aylantirish orqali resurs samaradorligini oshirish g'oyasini ilgari suradi. M. Chertou sanoat simbiozini an'anaviy ravishda alohida faoliyat yurituvchi korxonalarining material, energiya, suv va qo'shimcha mahsulotlarni jismoniy almashish asosida birgalikda raqobat ustunligiga erishishi sifatida ta'riflagan hamda almashuv shakllarining besh turdan iborat tasnifini taklif etgan [2]. Uning xulosasiga ko'ra, simbiozning muvaffaqiyati ishtirokchilarning geografik yaqinligiga bevosita bog'liq bo'lib, aynan shu jihat simbioz nazariyasini aglomeratsiya iqtisodiyoti bilan tutashtiradi. Dj. Erenfeld va N. Gertler Daniyaning Kalundborg shahrida bir necha o'n yillar davomida shakllangan simbioz tarmog'ini o'rganib, u markazlashgan reja asosida emas, balki ikki tomonlama tijorat shartnomalarining bosqichma-bosqich to'planishi natijasida vujudga kelganini ko'rsatgan [5]. Mazkur tajriba bioresurslar zanjirini shakllantirishda shartnomaviy munosabatlarning ishonchliligi va uzoq muddatlilik hal qiluvchi omil ekanini tasdiqlaydi.

Bioiqtisodiyot adabiyotida tushunchaning ko'p ma'noliligi alohida muhokama qilingan. M. Bugge, T. Hansen va A. Klitkou bibliometrik tahlil asosida bioiqtisodiyotning uchta ideal ko'rinishini, ya'ni biotexnologik, bioresurs va bioekologik yondashuvlarni ajratib, ular maqsad, qiymat yaratish manbai va hududiy fokus jihatidan farqlanishini asoslaganlar [1]. Bioresurs yondashuvi qishloq xo'jaligi, o'rmon xo'jaligi va chiqindilardan olinadigan biomassani qayta ishlash zanjirlarini asosiy qiymat manbai sifatida ko'radi, bioekologik yondashuv esa mahalliy ekotizimlar va hududiy xususiyatlarga tayangan integratsiyalashgan ishlab chiqarishga urg'u beradi. K. Makkormik va N. Kautto Yevropa mamlakatlari tajribasini umumlashtirib, bioiqtisodiyot strategiyalarining muvaffaqiyati hududiy darajadagi ishtirokchilarni jalb etish, fanlararo hamkorlik va barqarorlik mezonlarini aniq belgilashga bog'liqligini ko'rsatganlar [7].

Bioiqtisodiyotni barqaror rivojlanishning boshqa yo'nalishlari bilan qiyoslash bo'yicha tadqiqotlar ham muhim xulosalar bergan. D. D'Amato va hammualliflari "yashil", aylanma va bioiqtisodiyot konsepsiyalarini qiyosiy tahlil qilib, bioiqtisodiyot resurslarni almashtirish, aylanma iqtisodiyot resurs oqimlarini yopish, "yashil" iqtisodiyot esa ekologik tizimlarni asrash mantiqiga tayanishini aniqlaganlar [3].

Mualliflarning fikricha, bu yondashuvlar bir-birini inkor etmaydi, aksincha, hududiy siyosatda ularni birlashtirish barqarorlik natijalarini kuchaytiradi. Aglomeratsiya darajasida bunday birlashuv organik chiqindilarni energiya va o'g'itga aylantirish orqali ham fotoalbar resurslarni almashtirish, ham resurs oqimini yopish imkonini beradi.

Bioresurslar infratuzilmasini moliyalashtirish masalasi davlat-xususiy sheriklik nazariyasi bilan bog'liq. G. Xodj va K. Greve turli mamlakatlardagi sheriklik loyihalari samaradorligini baholab, ularning natijasi shartnoma tuzilmasi, xavflarni taqsimlash aniqligi va davlat organlarining nazorat salohiyatiga bog'liqligini ko'rsatgan [6]. Chiqindilarni qayta ishlash va bioenergetika obyektlari uzoq muddatli va kapital talab loyihalar bo'lganligi sababli, sheriklikning kafolatlangan xarid, tarif va xizmat ko'rsatish shartnomalari kabi vositalari aynan shu sohada eng yuqori samara beradi.

Adabiyotlar tahlili bir qator umumiy xulosalarga olib keladi. Aglomeratsiya iqtisodiyoti bioresurslarni qayta ishlash uchun zarur miqyos va zichlikni ta'minlaydi, sanoat simbiozi korxonalar o'rtasidagi resurs almashuvi mantiqini ochib beradi, bioiqtisodiyot nazariyasi esa qiymat yaratish manbalari va hududiy fokusni belgilaydi. Shu bilan bir qatorda, mavjud tadqiqotlarda aglomeratsiya darajasida bu uch yondashuvni yagona tashkiliy-iqtisodiy mexanizmga birlashtirgan modellar, xususan, rivojlanayotgan mamlakatlar sharoitiga moslashtirilgan ishlanmalar yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Ushbu bo'shliqni to'ldirish maqolaning ilmiy yangiligini tashkil etadi.

METODOLOGIYA

Tadqiqotning metodologik asosini tizimli va institutsional yondashuvlar tashkil etdi. Aglomeratsiya bioresurslar manbalari, qayta ishlash korxonalari, mahsulot iste'molchilari va tartibga soluvchi institutlar o'zaro ta'sirda bo'lgan ochiq iqtisodiy tizim sifatida ko'rib chiqildi. Nazariy qismda tarixiy-mantiqiy, qiyosiy va umumlashtirish usullari qo'llanilib, aglomeratsiya iqtisodiyoti, sanoat simbiozi va bioiqtisodiyot konsepsiyalarining tayanch nuqtalari aniqlandi. Amaliy qismda tarkibiy tahlil, nisbiy ko'rsatkichlar usuli va modellashtirish qo'llanildi. Axborot bazasini aholi soni va uning shahar hamda qishloq bo'yicha taqsimlanishi [17], maishiy chiqindilar hosil bo'lishi va qayta ishlanishi to'g'risidagi ma'lumotlar [19], qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining yillik ko'rsatkichlari [18] hamda hududlarda qurilayotgan chiqindilardan energiya olish stansiyalarining parametrlari [10] tashkil etdi. Normativ tahlil O'zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari milliy bazasida e'lon qilingan hujjatlar asosida amalga oshirildi.

Bioresurslardan foydalanish darajasini baholash uchun resurslardan foydalanish koeffitsiyenti qo'llanildi:

$$K_f = \frac{Q_q}{Q_h} \times 100 \quad (1)$$

bu yerda K_f - bioresurslardan foydalanish koeffitsiyenti, foizda; Q_q - yil davomida qayta ishlangan yoki qayta ishlash quvvati bilan ta'minlangan resurs hajmi, tonna; Q_h - shu davrda hosil bo'lgan resursning umumiy hajmi, tonna. Koeffitsiyent resurs

bazasining qanday qismi xo'jalik aylanmasiga kiritilganini ko'rsatadi va turli davrlar hamda hududlar o'rtasida taqqoslash imkonini beradi. Uning dinamikasi tashkiliy-iqtisodiy mexanizmning natijadorligini baholashda asosiy mezon vazifasini bajaradi, chunki mexanizmning pirovard maqsadi aynan Q_q hajmini Q_h ga yaqinlashtirishdan iborat.

Qayta ishlash obyektlarining iqtisodiy samaradorligini qiyoslash uchun bir tonna resursdan olinadigan energiya chiqishi ko'rsatkichi hisoblandi:

$$e_i = \frac{W_i}{365 \cdot q_i} \quad (2)$$

bu yerda e_i - i -obyektda bir tonna chiqindidan olinadigan elektr energiyasi, kVt·soat/tonna; W_i - obyektning yillik elektr energiyasi ishlab chiqarish hajmi, kVt·soat; q_i - obyektning sutkalik qayta ishlash quvvati, tonna. Ko'rsatkich turli aglomeratsiyalarda joylashgan obyektlarning texnologik samaradorligini bir xil o'lchov birligida taqqoslash, xomashyo tarkibining energetik salohiyatini baholash hamda loyihalarning tarif va xarid shartlarini asoslash uchun xizmat qiladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Aglomeratsiyalarda bioresurslarni boshqarish salohiyati birinchi navbatda aholining makonda joylashuvi bilan belgilanadi. Rasmiy statistikaga ko'ra, 2025-yil 1-yanvar holatiga O'zbekistonning doimiy aholisi 37,5 mln kishiga yetgan bo'lib, shundan 19,1 mln kishi yoki 51 foizi shaharlarda, 18,4 mln kishi yoki 49 foizi qishloq joylarida istiqomat qiladi [17]. Aholining deyarli teng taqsimlanishi O'zbekiston aglomeratsiyalarining o'ziga xos xususiyatini belgilaydi: shahar markazlari zich joylashgan qishloq aholi punktlari bilan o'ralgan bo'lib, ular yagona iqtisodiy makonni tashkil etadi. Bunday tuzilmada shahar organik chiqindilari va qishloq xo'jaligi qoldiqlari geografik jihatdan bir-biriga yaqin joylashgan bo'ladi. Resurs bazasini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar 1-jadvalda umumlashirildi.

1-jadval

O'zbekistonda aglomeratsiyalar bioresurs bazasini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar¹

Ko'rsatkich	Qiymati	Davr
Doimiy aholi soni, mln kishi	37,5	01.01.2025
Shahar aholisining ulushi, %	51	01.01.2025
Maishiy chiqindilarning yillik hajmi, mln tonna	14,0	2025-yil
Aholi jon boshiga maishiy chiqindi, kg/yil	373	2025-yil
Maishiy chiqindilarni qayta ishlash darajasi, %	5	2025-yil
Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi mahsulotlari, trln so'm	538,9	2025-yil
Tarmoq mahsulotlarining o'sish sur'ati, %	4,4	2025-yil
Dehqon va tomorqa xo'jaliklarining ulushi, %	62,3	2025-yil
Xorazm viloyatining doimiy aholisi, ming kishi	2032,4	01.01.2025

¹ Manba: aholi ko'rsatkichlari [17] va [21]; chiqindilar ko'rsatkichlari [19]; qishloq xo'jaligi ko'rsatkichlari [18] ma'lumotlari asosida tuzilgan, aholi jon boshiga chiqindi hajmi muallif tomonidan hisoblangan.

1-jadval ma'lumotlari aglomeratsiyalarning bioresurs bazasi keng va barqaror ekanini ko'rsatadi. Mamlakatda har yili 14 mln tonna maishiy chiqindi hosil bo'lib, uning to'rtidan bir qismi qog'oz, plastik, rezina, shisha va to'qimachilik qoldiqlaridan iborat, qolgan asosiy qismini esa organik fraksiya tashkil etadi [19]. Aholi jon boshiga hisoblanganda bu ko'rsatkich yiliga taxminan 373 kg ni tashkil etadi va aglomeratsiyalarda xomashyo oqimining zichligini tavsiflaydi. Qayta ishlash darajasining so'nggi yillardagi loyihalar natijasida 5 foizga yetgani sohada ijobiy siljish boshlanganini va katta o'sish zaxirasi mavjudligini bildiradi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari 2025-yilda 538,9 trln so'mni tashkil etib, 4,4 foizga o'sgani o'simlik qoldiqlari va chorvachilik chiqindilari hajmining ham barqaror ortib borishini ta'minlaydi [18]. Mahsulotlarning 62,3 foizi dehqon va tomorqa xo'jaliklarida yetishtirilishi resurs manbalarining tarqoqligini ko'rsatadi va ularni yagona zanjirga birlashtiruvchi tashkiliy mexanizmga ehtiyojni asoslaydi.

Resurs bazasini qayta ishlash infratuzilmasi bilan bog'lashda davlat siyosati hal qiluvchi rol o'ynaydi. 2019-2028-yillarga mo'ljallangan qattiq maishiy chiqindilar strategiyasida aholini chiqindilarni yig'ish va olib chiqish xizmatlari bilan qamrab olishni 100 foizga yetkazish hamda hosil bo'ladigan chiqindilarning kamida 60 foizini qayta ishlash vazifasi belgilangan [16]. "Yashil" iqtisodiyotga o'tish bo'yicha 2030-yilgacha mo'ljallangan chora-tadbirlarda qayta tiklanuvchi energiya manbalari quvvatini 15 GVt ga oshirish va ularning elektr energiyasi ishlab chiqarishdagi ulushini 30 foizdan ortiqqa yetkazish ko'zda tutilgan [15]. Ushbu maqsadlar aglomeratsiyalardagi organik chiqindilarni energiya manbai sifatida qarash uchun aniq yo'nalish beradi. Mazkur siyosatning amaliy ifodasi sifatida yirik aglomeratsiyalarda chiqindilardan energiya olish stansiyalari qurilishi boshlandi, ularning asosiy parametrlari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Aglomeratsiyalarda chiqindilardan energiya olish stansiyalarining loyiha parametrlari¹

Hudud	Sutkalik quvvat, tonna	Yillik elektr energiyasi, mln kVt·soat	Energiya chiqishi (e), kVt·soat/t
Toshkent viloyati	2500	390,0	427
Andijon viloyati	1500	240,0	438
Qashqadaryo viloyati	1500	240,0	438
Samarqand viloyati	1500	240,0	438
Namangan viloyati	1500	227,5	416
Farg'ona viloyati	1500	227,5	416
Jami / o'rtacha	10000	1565,0	429

2-jadval ma'lumotlari chiqindilardan energiya olish obyektlarining aynan yirik aglomeratsiyalar atrofida joylashtirilayotganini ko'rsatadi. Toshkent viloyatidagi obyekt sutkasiga 2500 tonna, qolgan beshta obyekt esa 1500 tonnadan chiqindini qayta ishlashga mo'ljallangan bo'lib, ularning yillik elektr energiyasi ishlab chiqarish hajmi

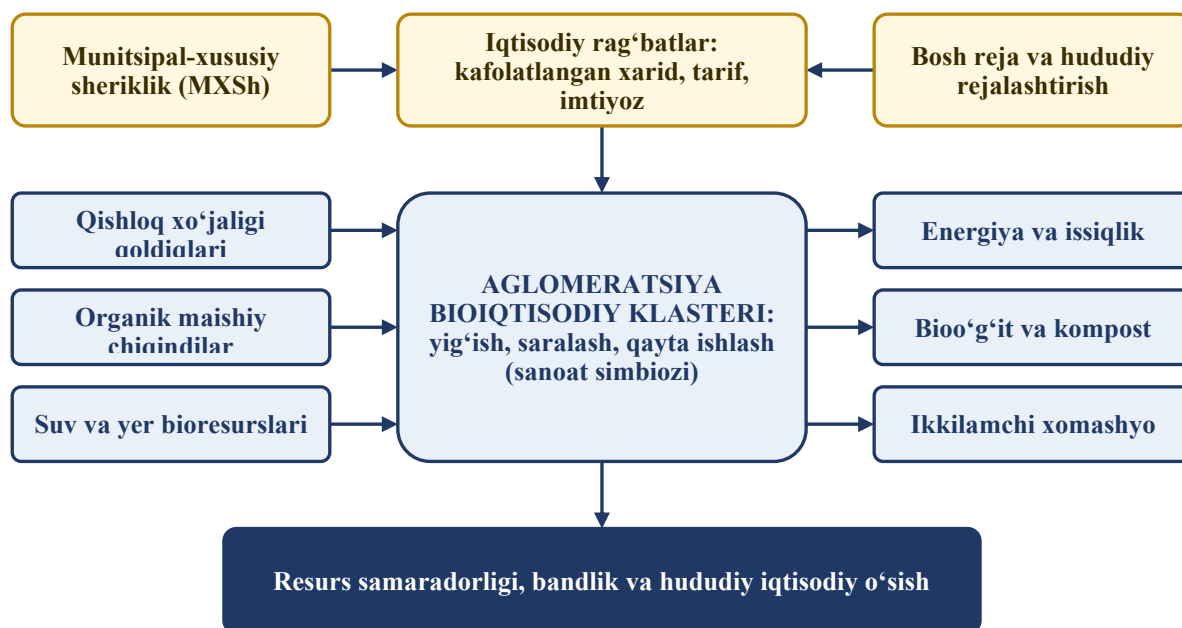
¹ Manba: The Times of Central Asia nashri ma'lumotlari [10] asosida tuzilgan; energiya chiqishi ko'rsatkichi (2) formula bo'yicha muallif tomonidan hisoblangan.

jami 1565 mln kVt·soatni tashkil etadi [10]. (2) formula bo'yicha hisoblangan energiya chiqishi 416-438 kVt·soat/tonna oralig'ida bo'lib, obyektlar o'rtasidagi farqning kichikligi loyihalarning yagona texnologik standart asosida ishlab chiqilganini bildiradi. Stansiyalar uchun 30 yillik kafolatlangan xarid shartnomalarining nazarda tutilgani investorlar uchun uzoq muddatli daromad barqarorligini ta'minlaydi va sanoat simbiozi adabiyotida ta'kidlangan shartnomaviy ishonchlilik tamoyilining amaliy ifodasi hisoblanadi.

Resurslardan foydalanish koeffitsiyentini (1) formula asosida hisoblash infratuzilma rivojining miqyosini aniq ko'rsatadi. Oltita obyektning sutkalik quvvati jami 10 ming tonna bo'lib, yil davomida bu 3,65 mln tonnaga teng qayta ishlash imkoniyatini beradi. Ushbu hajmni maishiy chiqindilarning yillik 14 mln tonnalik umumiy hajmiga nisbatlash natijasida K_f ko'rsatkichi taxminan 26,1 foizni tashkil etadi, bu mavjud 5 foizlik darajadan besh barobardan ko'proq yuqori. Mazkur natija faqat energiya yo'nalishidagi obyektlar hisobiga olinganini hisobga olsak, kompostlash, biogaz ishlab chiqarish va ikkilamchi xomashyoni saralash quvvatlari qo'shilganda strategiyada belgilangan 60 foizlik maqsadga erishish real istiqbolga aylanadi [16]. Hisob-kitob aglomeratsiya miqyosidagi yirik obyektlar bilan birga tuman darajasidagi kichik va o'rta quvvatli qayta ishlash tarmog'ini rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi.

Aglomeratsiyalarni rivojlantirishning huquqiy asoslari ham bioresurslar mexanizmini shakllantirish uchun qulay sharoit yaratmoqda. Urbanizatsiya jarayonlarini takomillashtirish to'g'risidagi farmonda aglomeratsiya afzalliklaridan barqaror rivojlanish vositasi sifatida foydalanish, o'rta va kichik shaharlar hamda tuman markazlarini ilg'or xalqaro tajriba asosida boshqarish, yirik shaharlar atrofida qulay transport aloqasiga ega yo'ldosh shaharlar tarmog'ini kengaytirish vazifalari belgilangan [13]. 2024-yilda qabul qilingan hududlarning iqtisodiy salohiyatini ro'yobga chiqarish to'g'risidagi qarorda 38 ta tuman va shahar uchun urbanizatsiyani jadallashtirish va aglomeratsiya klasterlarini shakllantirishga yo'naltirilgan bosh rejalar ishlab chiqish nazarda tutilgan [14]. Bosh rejalarda bioresurslarni qayta ishlash obyektlari uchun maxsus hududlar ajratilishi ularning xomashyo manbalari va iste'molchilarga yaqin joylashuvini ta'minlaydi.

Tahlil natijalari va nazariy umumlashmalar asosida mintaqaviy aglomeratsiyalarda bioiqtisodiy resurslardan foydalanishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi modeli ishlab chiqildi (1-rasm). Model uch darajali tuzilishga ega: yuqori daraja institutsional muhitni, o'rta daraja resurs oqimlari va qayta ishlashni, quyi daraja esa hududiy natijani aks ettiradi.



1-rasm. Aglomeratsiyada bioresurslardan foydalanish mexanizmi modeli¹

Izoh: MXSh - munitsipal-xususiy sheriklik. Chap ustunda resurs manbalari, o'ng ustunda klaster mahsulotlari, yuqori qatorda institutsional mexanizmlar ko'rsatilgan; o'qlar resurs va boshqaruv ta'sirining yo'nalishini bildiradi.

1-rasmda aks ettirilgan modelning markaziy bo'g'ini aglomeratsiya bioiqtisodiy klasteri bo'lib, u sanoat simbiozi tamoyili asosida faoliyat yuritadi. Qishloq xo'jaligi qoldiqlari, organik maishiy chiqindilar hamda suv va yer bilan bog'liq bioresurslar klasterga yagona xomashyo oqimi sifatida kelib tushadi va energiya, issiqlik, bioo'g'it, kompost hamda ikkilamchi xomashyoga aylantiriladi. Institutsional daraja uchta mexanizmdan iborat: munitsipal-xususiy sheriklik infratuzilmani moliyalashtirish va xavflarni taqsimlashni, iqtisodiy rag'batlar kafolatlangan xarid, tarif va soliq imtiyozlari orqali loyihalarning daromadlilikini, hududiy rejalashtirish esa obyektlarning maqbul joylashuvini ta'minlaydi. Modelning quyi darajasidagi natija resurs samaradorligining oshishi, yangi ish o'rinlari va hududiy iqtisodiy o'sish shaklida namoyon bo'ladi. G. Duranton va D. Puga ta'riflagan "birgalikda foydalanish" samarasi modelda qayta ishlash infratuzilmasining butun aglomeratsiya uchun umumiy bo'lishi orqali amalga oshadi [4].

Modelning munitsipal-xususiy sheriklik bo'g'ini milliy qonunchilik bilan mustahkam ta'minlangan. Davlat-xususiy sheriklik to'g'risidagi qonun sheriklik loyihalarini tayyorlash, xususiy sherikni tanlash, xavflarni taqsimlash va davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash tartibini belgilab, mahalliy hokimliklar va xususiy investorlar o'rtasidagi uzoq muddatli hamkorlik uchun huquqiy asos yaratgan [11]. G. Xodj va K. Greve xulosalariga tayangan holda, bioresurslar sohasida sheriklik shartnomalarida xomashyo yetkazib berishning kafolatlangan hajmi, mahsulotni xarid qilish narxi va ekologik talablar aniq belgilanishi loyihaning muvaffaqiyatini ta'minlovchi asosiy shartlar hisoblanadi [6]. Munitsipal darajadagi sheriklikning

¹ Manba: G. Duranton va D. Puga [4], M. Chertou [2] hamda M. Bugge va hammualliflari [1] ishlari hamda 1-2-jadvallar natijalari asosida muallif ishlanmasi.

afzalligi shundaki, hokimlik chiqindilarni yig'ish xizmatlari va yer ajratish vakolatlariga ega bo'lib, xususiy sherik esa texnologiya va boshqaruv tajribasini olib kiradi.

Model Xorazm viloyati sharoitiga moslashtirilganda o'ziga xos imkoniyatlar ochiladi. 2025-yil 1-yanvar holatiga viloyat aholisi 2 mln 32,4 ming kishini tashkil etib, bir yil davomida 1,8 foizga ko'paygan [21]. Urganch shahri va unga tutash tumanlar zich aholi punktlari tarmog'i bilan birgalikda mintaqaviy aglomeratsiya xususiyatlariga ega. Viloyat qishloq xo'jaligida dehqon xo'jaliklarining ulushi yuqori bo'lib, 2023-yilning birinchi choragida tarmoq mahsulotlarining 87,9 foizi dehqon xo'jaliklari, 5,3 foizi fermer xo'jaliklari va 6,8 foizi qishloq xo'jaligi tashkilotlari hissasiga to'g'ri kelgan [20]. Ushbu tuzilma chorvachilik chiqindilari va o'simlik qoldiqlarining ko'plab kichik manbalarda hosil bo'lishini anglatadi. Tarqoq manbalarni yagona oqimga birlashtirishda mahalla darajasidagi yig'ish punktlari va kooperatsiya shakllari hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Olingan natijalar xalqaro tadqiqotlar xulosalari bilan hamohang. K. Makkormik va N. Kautto ta'kidlaganidek, bioiqtisodiyot strategiyalari hududiy ishtirokchilar faol jalb etilgan joyda eng yuqori samara beradi [7], D. D'Amato va hammualliflari esa resurslarni almashtirish va resurs oqimlarini yopish mantiqlarini birlashtirish barqarorlik natijalarini kuchaytirishini ko'rsatgan [3]. Taklif etilgan model ushbu ikki xulosani aglomeratsiya darajasida birlashtiradi: dehqon xo'jaliklari va mahallalar xomashyo yetkazib beruvchi sifatida klasterga jalb etiladi, olingan bioo'g'it esa qishloq xo'jaligiga qaytib, resurs aylanishini yakunlaydi. "O'zbekiston-2030" strategiyasida belgilangan barqaror iqtisodiy o'sish va aholi farovonligini oshirish maqsadlari bunday yondashuvning strategik mazmunini tasdiqlaydi [12].

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot mintaqaviy aglomeratsiyalar bioiqtisodiy resurslardan samarali foydalanish uchun eng qulay makon ekanini nazariy jihatdan asosladi. Aglomeratsiya iqtisodiyoti qayta ishlash infratuzilmasi uchun zarur miqyos va zichlikni, sanoat simbiozi korxonalar o'rtasida resurs almashuvi mantiqini, bioiqtisodiyot nazariyasi esa qiymat yaratish manbalarini belgilab beradi. Ushbu uch yondashuvning birlashuvi tashkiliy-iqtisodiy mexanizmni resurs oqimlari, institutsional vositalar va hududiy natijalarni o'zaro bog'lovchi tizim sifatida talqin etish imkonini berdi. Amaliy tahlil O'zbekistonda yiliga 14 mln tonna maishiy chiqindi hosil bo'lishini, qayta ishlash darajasi 5 foizga yetganini hamda yirik aglomeratsiyalarda qurilayotgan chiqindilardan energiya olish obyektlari resurslardan foydalanish koeffitsiyentini taxminan 26 foizgacha oshirish salohiyatiga ega ekanini ko'rsatdi. Energiya chiqishining obyektlar bo'yicha yaqin qiymatlari loyihalarning yagona texnologik standartga asoslanganini tasdiqladi.

Mexanizmni takomillashtirish bo'yicha quyidagi takliflar ilgari suriladi.

1. Aglomeratsiyalar bosh rejalarida bioresurslarni qayta ishlash uchun maxsus sanoat hududlarini ajratish va ularni chiqindilarni yig'ish punktlari hamda transport yo'laklari bilan bog'lash maqsadga muvofiq.

2. Har bir aglomeratsiyada hokimlik, qayta ishlash korxonalari, fermer va dehqon xo'jaliklarini birlashtiruvchi bioiqtisodiy klaster tashkil etib, uning doirasida sanoat simbiozi shartnomalarining namunaviy shaklini joriy etish tavsiya etiladi.

3. Munitsipal-xususiy sheriklik loyihalarida xomashyo yetkazib berishning kafolatlangan hajmi va mahsulotni xarid qilish shartlarini uzoq muddatga belgilash investorlar uchun barqaror daromad muhitini yaratadi.

4. Bioresurslardan foydalanish koeffitsiyenti va energiya chiqishi ko'rsatkichlarini hududlar faoliyatini baholash tizimiga kiritish mexanizm natijadorligini muntazam kuzatish imkonini beradi.

5. Xorazm viloyatida Urganch shahri va tutash tumanlarni qamrab olgan tajriba aglomeratsiyasi sifatida mahalla darajasidagi organik chiqindilarni yig'ish punktlari va dehqon xo'jaliklari kooperatsiyasiga asoslangan biogaz hamda kompost ishlab chiqarish tarmog'ini yaratish maqsadga muvofiq.

Taklif etilgan choralar qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlash va "yashil" iqtisodiyotga o'tish bo'yicha belgilangan maqsadlarga erishishni jadallashtirib, aglomeratsiyalarda resurs samaradorligi, bandlik va hududiy iqtisodiy o'sishning yangi manbalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Keyingi tadqiqotlarda tuman kesimidagi bioresurslar balansini tuzish va klaster loyihalarining iqtisodiy samarasini miqdoriy baholash vazifalari ko'zda tutiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Bugge, M. M., Hansen, T., & Klitkou, A. (2016). What is the bioeconomy? A review of the literature. *Sustainability*, 8(7), 691. <https://doi.org/10.3390/su8070691>

2. 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>

3. D'Amato, D., Droste, N., Allen, B., Kettunen, M., Lähtinen, K., Korhonen, J., Leskinen, P., Matthies, B. D., & Toppinen, A. (2017). Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues. *Journal of Cleaner Production*, 168, 716-734. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.053>

4. Duranton, G., & Puga, D. (2004). Micro-foundations of urban agglomeration economies. In J. V. Henderson & J.-F. Thisse (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics* (Vol. 4, pp. 2063-2117). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80005-1](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80005-1)

5. Ehrenfeld, J., & Gertler, N. (1997). Industrial ecology in practice: The evolution of interdependence at Kalundborg. *Journal of Industrial Ecology*, 1(1), 67-79. <https://doi.org/10.1162/jiec.1997.1.1.67>

6. Hodge, G. A., & Greve, C. (2007). Public-private partnerships: An international performance review. *Public Administration Review*, 67(3), 545-558. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00736.x>

7. McCormick, K., & Kautto, N. (2013). The bioeconomy in Europe: An overview. *Sustainability*, 5(6), 2589-2608. <https://doi.org/10.3390/su5062589>

8. OECD. (2009). The bioeconomy to 2030: Designing a policy agenda. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264056886-en>

9. 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>
10. Uzbekistan to generate electricity from household waste. (2025, March 26). *The Times of Central Asia*. <https://timesca.com/uzbekistan-to-generate-electricity-from-household-waste/>
11. O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 10-may O'RQ-537-son "Davlat-xususiy sheriklik to'g'risida"gi Qonuni. <https://lex.uz/docs/4329270>
12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 16-fevral 2026-yil PF-21-son "Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo'ljallangan ustuvor yo'nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" Farmoni <https://lex.uz/ru/docs/-8050769>
13. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-yanvar PF-5623-son "Urbanizatsiya jarayonlarini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. <https://lex.uz/docs/4154818>
14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 8-iyul PQ-245-son "Hududlarning iqtisodiy salohiyatini ro'yobga chiqarish va bo'sh yer uchastkalaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori. <https://lex.uz/docs/7004480>
15. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabr 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. <https://lex.uz/docs/6303230>
16. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17-aprel PQ-4291-son "2019-2028-yillar davrida O'zbekiston Respublikasida qattiq maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Qarori. <https://lex.uz/docs/4291729>
17. O'zbekiston aholisi soni 37,5 milliondan oshdi. (2025, 25-yanvar). *Kun.uz*. <https://kun.uz/news/2025/01/25/ozbekiston-aholisi-soni-375-milliondan-oshdi>
18. O'zbekiston yalpi ichki mahsuloti 2025-yilda 7,7 foizga o'sib, 147 mlrd dollardan oshdi. (2026, 23-yanvar). *Gazeta.uz*. <https://www.gazeta.uz/oz/2026/01/23/yim-2025/>
19. O'zbekistonda chiqindilarni qayta ishlash hududlar bo'yicha ixtisoslashtiriladi. (2025, 15-avgust). *Gazeta.uz*. <https://www.gazeta.uz/oz/2025/08/15/waste/>
20. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining qariyb 88 foizi dehqon xo'jaliklari hissasiga to'g'ri kelgan. (2023, 3-may). *Xorazm viloyati statistika boshqarmasi*. <https://xorazmstat.uz/uz/matbuot-markazi/boshqarma-yangiliklar/10421-qishloq-xo-jaligi-mahsulotlarining-qariyb-88-foizi-dehqon-xo-jaliklari-hissasiga-to-g-ri-kelgan>
21. Xorazm viloyatining doimiy aholisi soni. (2025, 21-yanvar). *Xorazm viloyati statistika boshqarmasi*. <https://www.xorazmstat.uz/uz/matbuot-markazi/boshqarma-yangiliklar/17358-xorazm-viloyatining-doimiy-aholisi-soni>



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, I-II-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
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 " Seriyali nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlaro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**