

MINTAQALARNI STRATEGIK RIVOJLANTIRISH SAMARADORLIGINI BAHOLASHDA BIOIQTISODIYOT KO'RSATKICHLARINI QO'LLASHNING METODOLOGIK ASOSLARI

Ernazarova Nilufar Nozimjonovna

Namangan davlat texnika universiteti
“Menejment” kafedrası katta o'qituvchisi,
i.f.f.d., PhD.

Annotatsiya

Maqolada mintaqalarni strategik rivojlantirish samaradorligini baholashda bioiqtisodiyot ko'rsatkichlaridan foydalanishning metodologik asoslari o'rganildi. Bioiqtisodiyotning resursga, biotexnologiyaga va ekologiyaga asoslangan talqinlarini umumlashtirib, uni hududiy strategiyaning mustaqil baholash obyekti sifatida asoslandi. Yevropa Ittifoqining bioiqtisodiyot monitoringi tajribasi va O'zbekistonda qishloq xo'jaligining yalpi ichki mahsulot hamda bandlikdagi ulushi rasmiy manbalar asosida qiyosiy baholandi, nisbiy unumdorlik koeffitsiyenti hisoblandi. Bio-asosli qo'shilgan qiymat, bandlik, biomassa ta'minoti, resurs unumdorligi va bio-chiqindilarni qayta ishlashni qamrab olgan ko'rsatkichlar tizimi hamda kompozit indeksni qurish tartibi taklif etildi. Kompozit indeksni qurishda minimum-maksimum usulida normallashtirish, vaznli agregatsiya va sezgirlik tahlili bosqichlari xalqaro qo'llanma tavsiyalari asosida uslubiy jihatdan asoslandi. Natijada hududiy bioiqtisodiyot indeksini strategik maqsadlar bilan bog'laydigan konseptual model ishlab chiqildi va uni hududiy statistika amaliyotiga joriy etish bo'yicha takliflar asoslab berildi. Taklif etilgan yondashuv hududiy strategiyalar bajarilishini shaffof kuzatish imkonini berishi ko'rsatildi.

Kalit so'zlar: bioiqtisodiyot, hududiy strategiya, strategik samaradorlik, kompozit indeks, normallashtirish, vaznlash, bio-asosli qo'shilgan qiymat, resurs unumdorligi.

Аннотация

В статье исследованы методологические основы использования показателей биоэкономики при оценке эффективности стратегического развития регионов. Автор обобщил ресурсную, биотехнологическую и экологическую трактовки биоэкономики и обосновал её в качестве самостоятельного объекта оценки региональной стратегии. На основе официальных источников сопоставлены опыт мониторинга биоэкономики Европейского союза и доля сельского хозяйства в валовом внутреннем продукте и занятости Узбекистана, рассчитан коэффициент относительной производительности. Предложены система показателей, охватывающая биобазированную добавленную стоимость, занятость, предложение биомассы, ресурсную производительность и переработку биоотходов, а также порядок построения композитного индекса. Этапы нормализации методом минимума-максимума, взвешенной агрегации и анализа чувствительности методологически обоснованы на основе рекомендаций международного руководства. В результате разработана концептуальная модель, связывающая региональный индекс биоэкономики со

стратегическими целями, и обоснованы предложения по её внедрению в практику региональной статистики. Показано, что предложенный подход обеспечивает прозрачный мониторинг выполнения региональных стратегий.

Ключевые слова: биоэкономика, региональная стратегия, стратегическая эффективность, композитный индекс, нормализация, взвешивание, биобазированная добавленная стоимость, ресурсная производительность.

Abstract

The article examined the methodological foundations of using bioeconomy indicators in assessing the effectiveness of regional strategic development. The author summarised the resource-based, biotechnology-based and ecology-based interpretations of the bioeconomy and substantiated it as an independent object of regional strategy assessment. The experience of the European Union bioeconomy monitoring system was compared with the share of agriculture in the gross domestic product and employment of Uzbekistan, and a relative productivity coefficient was calculated. A system of indicators covering bio-based value added, bio-based employment, biomass supply, resource productivity and bio-waste recycling was proposed together with a procedure for constructing a composite index. The stages of min-max normalisation, weighted aggregation and sensitivity analysis in constructing the composite index were methodologically substantiated on the basis of the recommendations of the international handbook. A conceptual model linking a regional bioeconomy index with strategic goals was developed, and proposals were substantiated for introducing it into regional statistical practice. It was shown that the proposed approach enables transparent monitoring of the implementation of regional strategies.

Keywords: bioeconomy, regional strategy, strategic effectiveness, composite index, normalisation, weighting, bio-based value added, resource productivity.

KIRISH

Zamonaviy mintaqaviy iqtisodiyot nazariyasida hududiy rivojlanish samaradorligi uzoq vaqt davomida yalpi hududiy mahsulot, investitsiyalar va bandlik kabi hajmiy ko'rsatkichlar orqali o'lchab kelingan. Biroq iqtisodiy o'sishning tabiiy resurslarga tayanishi va ekologik cheklovlarning kuchayishi baholash tizimiga yangi o'lchovlarni kiritishni taqozo etdi. Ana shunday o'lchovlardan biri bioiqtisodiyot bo'lib, u oziq-ovqat, yem, materiallar va energiya ishlab chiqarishda qayta tiklanuvchi biologik resurslardan foydalanishga asoslangan faoliyat turlarini yagona tizim sifatida qamrab oladi. K. Makkormik va N. Kautto bioiqtisodiyotni qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi, oziq-ovqat sanoati, bio-asosli kimyo va bioenergetikani birlashtiruvchi, innovatsiyalar orqali qazilma resurslarni biologik resurslar bilan almashtirishga yo'naltirilgan iqtisodiy model sifatida tavsiflagan [8]. Mazkur ta'rif bioiqtisodiyotni tarmoqlar yig'indisidan ko'ra kengroq, resurs, texnologiya va institutlar o'zaro bog'langan iqtisodiy makon sifatida tushunish imkonini beradi.

Bioiqtisodiyot tushunchasining nazariy mazmuni bir xil emas. M. Bugge, T. Hansen va A. Klitkou ilmiy adabiyotni tizimlashtirib, uchta asosiy qarashni ajratgan: biotexnologik qarash ilmiy tadqiqotlar va ularning tijoratlashuvini, bioresurs qarashi

biologik xomashyoni qayta ishlash va yangi qiymat zanjirlarini, bioekologik qarash esa ekotizimlar barqarorligi va mahalliy resurslardan oqilona foydalanishni birinchi o'ringa qo'yadi [1]. Hududiy strategiya nuqtai nazaridan bu qarashlarning har biri o'z baholash mantiqini taqozo etadi: birinchisi innovatsion salohiyatni, ikkinchisi qo'shilgan qiymat va bandlikni, uchinchisi resurslardan foydalanish samaradorligini o'lchashga undaydi. D. D'Amato va hammualliflari yashil, aylanma va bioiqtisodiyot konsepsiyalarini qiyosiy tahlil qilib, yashil iqtisodiyot qolgan ikkisini o'z ichiga oluvchi umumiy konsepsiya vazifasini bajarishini ko'rsatgan [2]. Demak, bioiqtisodiyot ko'rsatkichlari yashil o'sish strategiyalarining o'lchanadigan tarkibiy qismi sifatida maydonga chiqadi.

Strategik rivojlanish samaradorligi deganda hududiy strategiyada belgilangan maqsadlarga erishish darajasi va bunga sarflangan resurslar o'rtasidagi nisbat tushuniladi. Ushbu ta'rif baholash tizimida maqsad, ko'rsatkich va natija o'rtasida aniq bog'liqlik bo'lishini talab etadi. Bioiqtisodiyot ko'rsatkichlari mazkur zanjirda ikki xil vazifani bajaradi: bir tomondan, ular hududning biologik resurslardan qo'shilgan qiymat yaratish qobiliyatini aks ettiradi, ikkinchi tomondan, iqtisodiy o'sishning resurs sarfi va ekologik yuklamadan qanchalik ajralayotganini ko'rsatadi. J. Vesseler va I. fon Braun bioiqtisodiyotni o'lchashning asosiy qiyinchiligi an'anaviy statistik tasniflagichlar bio-asosli va qazilma asosli mahsulotlarni ajratmasligida ekanini, maxsus ko'rsatkichlar va hisob-kitob usullari zarurligini asoslagan [13]. Qishloq xo'jaligi iqtisodiyotda salmoqli o'rin tutadigan mamlakatlarda bu masala hududiy darajada yanada murakkab tus oladi.

O'zbekistonda hududlarni kompleks rivojlantirish va yashil iqtisodiyotga o'tish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlari sifatida izchil amalga oshirilmoqda. "O'zbekiston - 2030" strategiyasi iqtisodiy o'sishni barqaror ta'minlash bilan birga qayta tiklanuvchi energiya ulushini oshirish va resurslardan tejamkor foydalanishni aniq maqsadlar sifatida belgilagan [16]. Ushbu maqsadlarning hududlar kesimida bajarilishini baholash uchun biologik resurslardan foydalanish samarasini aks ettiruvchi ko'rsatkichlar tizimi talab etiladi. Maqolaning maqsadi mintaqalarni strategik rivojlantirish samaradorligini baholashda bioiqtisodiyot ko'rsatkichlarini qo'llashning metodologik asoslarini ishlab chiqishdan iborat. Maqsadga erishish uchun bioiqtisodiyotni o'lchash yondashuvlarini tizimlashtirish, kompozit indeksni qurish tartibini asoslash, xalqaro va milliy ko'rsatkichlarni qiyosiy baholash hamda hududiy bioiqtisodiyot indeksini strategik maqsadlar bilan bog'laydigan konseptual model taklif etish vazifalari qo'yildi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Bioiqtisodiyotni o'lchash bo'yicha tadqiqotlarning ilk bosqichida asosiy e'tibor sektor chegaralarini aniqlashga qaratilgan. Yevropa Komissiyasining 2018-yilda yangilangan bioiqtisodiyot strategiyasi barqaror oziq-ovqat tizimlari, tabiiy resurslarni boshqarish, qazilma resurslarga bog'liqlikni kamaytirish, iqlim o'zgarishini yumshatish hamda raqobatbardoshlikni mustahkamlashdan iborat beshta maqsadni belgilab, ularni monitoring qilish tizimini yaratish vazifasini qo'ygan [3]. N. Robert va hammualliflari ushbu vazifa asosida ishlab chiqilgan Yevropa Ittifoqi bioiqtisodiyot

monitoringi tizimining tuzilishini bayon qilib, u birlamchi tarmoqlar, qiymat zanjirlari va barqarorlikning iqtisodiy, ijtimoiy hamda ekologik ustunlarini qamrab olishini, ko'rsatkichlar esa bazaviy, qayta ishlangan va tizimli darajalardan iborat piramida ko'rinishida tashkil etilishini ko'rsatgan [10]. Ushbu tuzilma hududiy baholash tizimini loyihalashda ham tayanch namuna bo'la oladi.

Iqtisodiy ko'rsatkichlar tanlovi masalasida T. Ronzon va R. M'Barek muhim uslubiy xulosaga kelgan: tovar aylanmasi takroriy hisobga olishga olib kelgani uchun bioiqtisodiyot hajmini qo'shilgan qiymat orqali o'lchash maqsadga muvofiq, hududlar ixtisoslashuvini esa bandlik bo'yicha lokalizatsiya koeffitsiyenti va mehnat unumdorligi orqali tavsiflash lozim [11]. Mualliflar 2015-yilda Yevropa Ittifoqi bioiqtisodiyotida 18 mln kishi band bo'lganini, qo'shilgan qiymat 620 mlrd yevroni tashkil etganini, bir band xodimga to'g'ri keladigan qo'shilgan qiymat qishloq xo'jaligida 19 ming yevrodan kimyo va farmatsevtika tarmoqlarida 120 ming yevrodan ortiqqacha farqlanganini aniqlagan [11]. Bu natija bioiqtisodiyot ichida birlamchi ishlab chiqarish va chuqur qayta ishlash tarmoqlari o'rtasidagi unumdorlik farqi hududiy strategiyaning asosiy o'sish zaxirasi ekanini ko'rsatadi.

M. Kardung va hammualliflari bioiqtisodiyot rivojlanishining harakatlantiruvchi kuchlari sifatida texnologik innovatsiyalar, bozorlar tuzilishi, iqlim va ekotizimlar holati, resurslar mavjudligi, iste'mol afzalliklari va davlat siyosatini ajratib, ularni Yevropa strategiyasining maqsadlari bilan bog'langan 25 ta asosiy ko'rsatkich orqali kuzatishni taklif etgan [5]. Ushbu ishning uslubiy qimmati shundaki, unda ko'rsatkichlar alohida emas, balki strategik maqsadlarga bog'langan holda tizimlashtirilgan. J. Vesseler va I. fon Braun ham bioiqtisodiyotni baholashda natija ko'rsatkichlari bilan birga siyosat vositalarining samaradorligini ham hisobga olish zarurligini ta'kidlagan [13]. Shunday qilib, adabiyotlarda bioiqtisodiyot ko'rsatkichlari statistik tavsif vositasidan strategik boshqaruv vositasiga aylanib borayotgani kuzatiladi.

Ko'p o'lchovli hodisalarni yagona ko'rsatkichga keltirish metodologiyasi OECD va Yevropa Komissiyasi Qo'shma tadqiqot markazining kompozit indikatorlar bo'yicha qo'llanmasida tizimli bayon qilingan [9]. Qo'llanmada nazariy asosni belgilash, ko'rsatkichlarni tanlash, yetishmayotgan ma'lumotlarni to'ldirish, ko'p o'lchovli tahlil, normallashtirish, vaznlash va agregatsiya, noaniqlik va sezgirlik tahlili kabi bosqichlar ketma-ketligi asoslangan. S. Greko va hammualliflari vaznlash va agregatsiya usullarining keng sharhini berib, tanlangan usul natijalar reytingiga sezilarli ta'sir qilishini, shuning uchun uning nazariy asosi ochiq ko'rsatilishi lozimligini qayd etgan [4]. M. Saysana, A. Saltelli va S. Tarantola noaniqlik va sezgirlik tahlilini kompozit indikatorlar sifatini tekshirishning majburiy bosqichi sifatida asoslagan [12]. M. Madzotta va A. Pareto esa ko'rsatkichlar o'rtasida o'zaro to'liq o'rin bosishga yo'l qo'ymaydigan, ya'ni kompensatsion bo'lmagan indeks shaklini taklif etgan [6]. Adabiyotlar tahlili hududiy bioiqtisodiyot indeksini qurishda aynan shu uslubiy talablarga tayanish zarurligini ko'rsatadi.

METODOLOGIYA

Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv tashkil etdi: bioiqtisodiyot hududiy iqtisodiyotning resurs, ishlab chiqarish va ekologik quyi tizimlarini bog'lovchi ochiq tizim sifatida ko'rib chiqildi. Nazariy qismda mantiqiy-tarixiy va qiyosiy usullar yordamida bioiqtisodiyotni o'lchash yondashuvlari tizimlashtirildi. Amaliy qismda ikki axborot bloki qo'llanildi. Birinchi blokni Yevropa Ittifoqi bioiqtisodiyoti bo'yicha Qo'shma tadqiqot markazi e'lon qilgan 2015 va 2021-yillar ma'lumotlari tashkil etdi [7]. Ikkinchi blokni Jahon banki ma'lumotlar bazasidagi O'zbekiston qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligining yalpi ichki mahsulotdagi ulushi [14] hamda qishloq xo'jaligida bandlarning jami bandlikdagi ulushi [15] ko'rsatkichlari tashkil etdi. Tarmoqning nisbiy unumdorligini baholash uchun T. Ronzon va R. M'Barek taklif etgan mehnat unumdorligi mantiqi asosida qo'shilgan qiymatdagi ulushning bandlikdagi ulushga nisbati hisoblandi; bu koeffitsiyent birdan kichik bo'lganda tarmoqda bir band xodimga to'g'ri keladigan qo'shilgan qiymat iqtisodiyot bo'yicha o'rtacha darajadan past ekanini bildiradi.

Hududiy bioiqtisodiyot indeksini qurish OECD va Qo'shma tadqiqot markazi qo'llanmasida tavsiya etilgan bosqichlarga muvofiq amalga oshirildi [9]. Turli o'lchov birliklariga ega ko'rsatkichlarni taqqoslanadigan shaklga keltirish uchun minimum-maksimum usulida normallashtirish qo'llanildi:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{j,\min}}{x_{j,\max} - x_{j,\min}} \quad (1)$$

bu yerda z_{ij} - i -hudud uchun j -ko'rsatkichning normallashtirilgan qiymati; x_{ij} - i -hududda j -ko'rsatkichning haqiqiy qiymati; $x_{j,\min}$ va $x_{j,\max}$ - j -ko'rsatkichning hududlar bo'yicha eng kichik va eng katta qiymatlari. Normallashtirilgan qiymatlar 0 dan 1 gacha oraliqda joylashadi va hududning eng past natijali hududdan qanchalik ilgari ketganini ko'rsatadi. Qiymati kamayishi ijobiy baholanadigan ko'rsatkichlar, masalan, yalpi hududiy mahsulot birligiga to'g'ri keladigan issiqxona gazlari ajrilmalari uchun suratda $x_{j,\max} - x_{ij}$ ifodasi olinadi. Ko'p yillik baholashda chegaraviy qiymatlar tayanch yil bo'yicha qayd etiladi, natijada indeks dinamikasi hududning o'z natijalaridagi haqiqiy o'zgarishni aks ettiradi.

Normallashtirilgan ko'rsatkichlar vaznli agregatsiya yordamida hududiy bioiqtisodiyot indeksiga birlashtiriladi:

$$HBI_i = \sum_{j=1}^m w_j \cdot z_{ij} \quad (2)$$

bu yerda HBI_i - i -hududning bioiqtisodiyot indeksi; w_j - j -ko'rsatkichning vazni, barcha vaznlar yig'indisi birga teng; m - ko'rsatkichlar soni. Vaznlarni aniqlashda ikki bosqichli yondashuv taklif etiladi: dastlab beshta o'lchov blokiga teng vazn beriladi, so'ngra blok ichidagi vaznlar bosh komponentalar usuli yoki ekspert baholari asosida aniqlanadi. Arifmetik agregatsiya bir ko'rsatkichdagi yuqori natija boshqasidagi past natijani to'liq qoplashiga imkon bergani uchun natijalar M. Madzotta va A. Pareto taklif etgan kompensatsion bo'lmagan shakl bilan solishtirib tekshiriladi [6]. Indeksning ishonchliligi vaznlar va normallashtirish usullari o'zgartirilganda hududlar reytingining barqarorligi orqali baholanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Bioiqtisodiyot ko'rsatkichlarini hududiy strategiyaga qo'llash imkoniyatlarini aniqlash uchun avvalo xalqaro va milliy darajadagi tarkibiy ko'rsatkichlar qiyosiy baholandi. Qo'shma tadqiqot markazi ma'lumotlariga ko'ra, 2021-yilda Yevropa Ittifoqi bioiqtisodiyotida 17,2 mln kishi band bo'lib, u 728 mlrd yevro qo'shilgan qiymat yaratgan, bu ittifoq yalpi ichki mahsulotining 5,0 foizi va ishchi kuchining 8,2 foiziga to'g'ri kelgan [7]. O'zbekistonda qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligining yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 2024-yilda 17,73 foizni [14], qishloq xo'jaligida bandlarning ulushi esa 25,65 foizni tashkil etgan [15]. Ushbu ko'rsatkichlar va ular asosida hisoblangan nisbiy unumdorlik koeffitsiyenti 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Yevropa Ittifoqi bioiqtisodiyoti va O'zbekiston birlamchi tarmog'ining tarkibiy ko'rsatkichlari¹

Obyekt	Yil	YIMdagi ulush, foizda	Bandlikdagi ulush, oizda	Nisbiy unumdorlik
YI bioiqtisodiyoti	2015	4,2	8,2	0,51
YI bioiqtisodiyoti	2021	5,0	8,2	0,61
O'zbekiston: qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi	2015	25,76	27,58	0,93
O'zbekiston: qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi	2020	21,57	27,19	0,79
O'zbekiston: qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi	2024	17,73	25,65	0,69

1-jadval ma'lumotlari ikki xil tarkibiy dinamikani aks ettiradi. Yevropa Ittifoqida bioiqtisodiyotning bandlikdagi ulushi o'zgarmagan holda yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 4,2 foizdan 5,0 foizga ko'tarilgan, natijada nisbiy unumdorlik 0,51 dan 0,61 gacha oshgan. Qo'shma tadqiqot markazi bu o'sishni 2012-2021-yillarda qo'shilgan qiymatning real ifodada 39 foizga ortishi va bandlarning 1,3 mln kishiga qisqarishi bilan izohlab, asosiy manba bio-asosli ishlab chiqarish tarmoqlari bo'lganini qayd etgan [7]. O'zbekistonda qishloq xo'jaligining yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 2015-2024-yillarda 25,76 foizdan 17,73 foizga pasaygan, bandlikdagi ulushi esa ancha sekin kamaygan. Bu holat sanoat va xizmatlar sohasining jadal rivojlanishi natijasida iqtisodiyot tarkibi diversifikatsiyalashayotganidan dalolat beradi. Nisbiy unumdorlikning 0,93 dan 0,69 gacha o'zgarishi birlamchi tarmoqda band bo'lgan katta mehnat resurslarini qayta ishlash zanjirlariga jalb etish orqali qo'shilgan qiymatni oshirish salohiyati yuqori ekanini ko'rsatadi.

Qiyosiy natijalarni talqin qilishda ko'rsatkichlar qamrovidagi farqni hisobga olish zarur. Yevropa Ittifoqi ko'rsatkichlari birlamchi tarmoqlar bilan birga oziq-ovqat, yog'ochni qayta ishlash, bio-asosli kimyo va bioenergetikani o'z ichiga oladi, O'zbekiston ko'rsatkichlari esa faqat birlamchi tarmoqni qamrab oladi. Aynan shu farq

¹ Manba: YI ko'rsatkichlari T. Ronzon va R. M'Barek [11] hamda Qo'shma tadqiqot markazi [7] ma'lumotlari, O'zbekiston ko'rsatkichlari Jahon banki [14] va [15] ma'lumotlari asosida; nisbiy unumdorlik muallif tomonidan hisoblangan.

milliy statistika tizimida bioiqtisodiyotni alohida hisobga olish zarurligini ko'rsatadi. T. Ronzon va R. M'Barek ma'lumotlariga ko'ra, 2015-yilda qishloq xo'jaligi Yevropa bioiqtisodiyotidagi bandlarning 51 foizini jamlagan holda qo'shilgan qiymatning 28 foizini yaratgan [11]. Demak, bioiqtisodiyotning umumiy samaradorligi birlamchi ishlab chiqarish va qayta ishlash tarmoqlari o'rtasidagi nisbatga bog'liq. Hududiy strategiyalar samaradorligini baholashda birlamchi tarmoq ko'rsatkichlari bilan cheklanmasdan, biologik xomashyoni qayta ishlash chuqurligini aks ettiruvchi ko'rsatkichlarni kiritish lozim. Ushbu xulosa quyida taklif etilgan ko'rsatkichlar tizimini shakllantirishda asosiy tamoyil sifatida qabul qilindi.

Ko'rsatkichlar tizimini hududiy strategiya bilan bog'lash uchun milliy strategik hujjatlarda belgilangan miqdoriy mo'ljallardan foydalanildi. 2019-yilda tasdiqlangan yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, qishloq xo'jaligini barqaror yuritish va chiqindilarni qayta ishlashni ustuvor yo'nalishlar sifatida belgilagan [18]. 2022-yilda qabul qilingan qaror bilan 2030-yilgacha yalpi ichki mahsulot birligiga to'g'ri keladigan issiqxona gazlari solishtirma ajralmalarini 2010-yil darajasidan 35 foizga qisqartirish, 1 mln hektargacha maydonda suv tejoychi sug'orish texnologiyalarini joriy etish va o'rmon fondi zaxiralarini 90 mln kub metr dan ortiqroqqa yetkazish kabi aniq mo'ljallar belgilangan [17]. Ushbu mo'ljallar asosida taklif etilgan ko'rsatkichlar tizimi 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

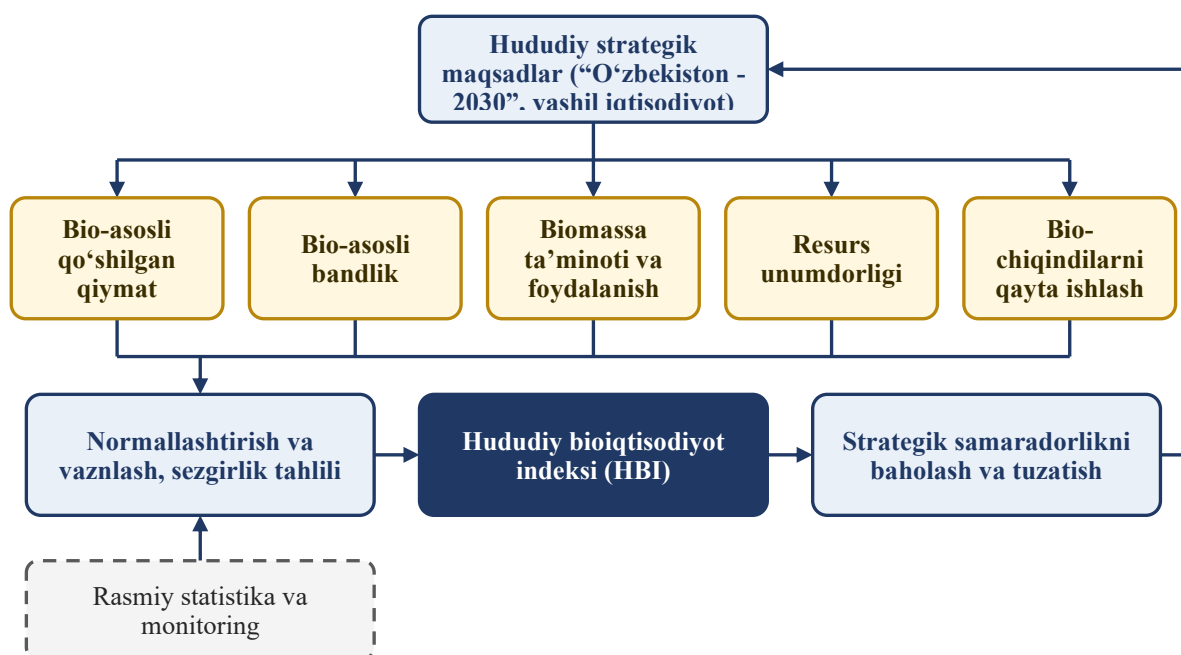
Hududiy bioiqtisodiyot indeksining ko'rsatkichlar tizimi va strategik mo'ljallar bilan bog'liqligi¹

O'lchov bloki	Ko'rsatkich	Ta'sir yo'nalishi	Strategik mo'ljal
Bio-asosli qo'shilgan qiymat	Bio-asosli tarmoqlar qo'shilgan qiymatining yalpi hududiy mahsulotdagi ulushi, foizda	+	Barqaror iqtisodiy o'sish ("O'zbekiston - 2030")
Bio-asosli bandlik	Bio-asosli qayta ishlash tarmoqlaridagi bandlik ulushi, foizda; bir band xodimga qo'shilgan qiymat	+	Yuqori daromadli ish o'rinlari yaratish ("O'zbekiston - 2030")
Biomassa ta'minoti va foydalanish	O'rmon fondi zaxiralarini, ming kub metr; biomassadan foydalanish koeffitsiyenti	+	O'rmon fondi zaxiralarini 90 mln kub metr dan ortiq (2030)
Resurs unumdorligi	Suv tejoychi sug'orish maydoni ulushi, foizda; yalpi hududiy mahsulot birligiga issiqxona gazlari	+ / -	1 mln hektargacha maydon; 2010-yilga nisbatan 35 foiz qisqarish
Bio-chiqindilarni qayta ishlash	Organik chiqindilarni qayta ishlash darajasi, foizda	+	Chiqindilarni qayta ishlashni kengaytirish (yashil iqtisodiyot strategiyasi)

¹ Manba: N. Robert va hammualliflari [10], M. Kardung va hammualliflari [5] yondashuvlari hamda 2022-yilgi qaror [17] mo'ljallari asosida muallif ishlanmasi.

2-jadvalda keltirilgan tizim bioiqtisodiyotning M. Bugge va hammualliflari ajratgan uch talqinini baholash amaliyotida birlashtiradi. Bio-asosli qo'shilgan qiymat va bandlik bloklari bioresurs qarashiga, biomassa ta'minoti va resurs unumdorligi bloklari bioekologik qarashga, bio-chiqindilarni qayta ishlash bloki esa aylanma iqtisodiyot tamoyillariga tayanadi. Har bir blok milliy strategik hujjatlardagi miqdoriy yoki sifat mo'ljali bilan bog'langani indeks natijalarini hududiy strategiya maqsadlariga erishish darajasi sifatida talqin etish imkonini beradi. Ta'sir yo'nalishi ko'rsatkichlarni (1) formula bo'yicha normallashtirishda qaysi ifoda qo'llanishini belgilaydi. Tizimdagi ko'rsatkichlarning aksariyati hududiy statistika tomonidan yig'iladigan ma'lumotlar asosida hisoblanadi, bio-asosli qayta ishlash tarmoqlarini ajratish uchun esa iqtisodiy faoliyat turlari tasniflagichi bo'yicha kodlarni guruhlash kifoya. M. Kardung va hammualliflari ta'kidlaganidek, ko'rsatkichlarni strategik maqsadlarga bog'lash monitoring natijalarini siyosat qarorlariga aylantirishning zaruriy sharti hisoblanadi [5].

Ko'rsatkichlar tizimi va kompozit indeks qurish tartibi asosida bioiqtisodiyot ko'rsatkichlarini hududiy strategik rivojlanish samaradorligini baholashga qo'llashning konseptual modeli ishlab chiqildi (1-rasm). Model strategik maqsadlardan boshlanib, ko'rsatkichlar tizimi, normallashtirish va vaznlash, indeks hisoblash hamda samaradorlikni baholash bosqichlari orqali yana strategiyani takomillashtirishga qaytadigan yopiq boshqaruv sikli sifatida tuzilgan.



1-rasm. Hududiy bioiqtisodiyot indeksi asosida baholash modeli¹

Izoh: HBI - hududiy bioiqtisodiyot indeksi; teskari aloqa strelkasi baholash natijalari asosida strategik maqsad va vazifalarning aniqlashtirilishini bildiradi.

1-rasmda tasvirlangan model bioiqtisodiyot ko'rsatkichlarini strategik boshqaruv siklining tarkibiy qismi sifatida talqin etadi. Hududiy strategik maqsadlar beshta

¹ Manba: [9] tavsiyalari, [10] tajribasi va 2-jadval asosida muallif ishlanmasi.

o'lchov blokidagi ko'rsatkichlar orqali aniq o'lchanadigan shaklga keltiriladi, ko'rsatkichlar normallashtirilib, vaznlanadi va yagona hududiy bioiqtisodiyot indeksiga birlashtiriladi. Indeks qiymati va uning dinamikasi strategiyaning bajarilish darajasini baholash uchun asos bo'lib xizmat qiladi, baholash natijalari esa teskari aloqa orqali keyingi davr maqsadlari va vazifalarini aniqlashtirishga yo'naltiriladi. Rasmiy statistika va monitoring bloki modelning axborot tayanchi hisoblanadi: N. Robert va hammualliflari ta'kidlaganidek, bioiqtisodiyot monitoringining sifati mavjud statistik ma'lumotlarni uyg'unlashtirish darajasiga bog'liq [10]. Modelning afzalligi shundaki, u hududlarni faqat erishilgan daraja bo'yicha emas, balki strategik mo'ljallarga yaqinlashish sur'ati bo'yicha ham taqqoslash imkonini beradi.

Modelni amaliyotga joriy etishda indeksning ishonchliligini ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi. M. Saysana va hammualliflari ko'rsatganidek, normallashtirish usuli, vaznlar tizimi va agregatsiya shakli o'zgartirilganda hududlar o'rni qanchalik barqaror saqlanishini tekshirish indeks natijalariga asoslangan qarorlarning asoslilik darajasini oshiradi [12]. S. Greko va hammualliflari xulosalariga ko'ra, vaznlarni faqat statistik usullar bilan emas, balki siyosat ustuvorliklarini aks ettiruvchi ekspert baholari bilan uyg'unlashtirish maqsadga muvofiq [4]. Hududiy strategiyalar sharoitida bu yondashuv qishloq xo'jaligiga ixtisoslashgan hududlar uchun biomassa ta'minoti blokiga, sanoat hududlari uchun esa bio-asosli qayta ishlash blokiga nisbatan yuqoriroq vazn berish imkonini yaratadi. Natijada indeks har bir hududning o'ziga xos ixtisoslashuvini hisobga olgan holda yagona uslubiy asosda taqqoslashni ta'minlaydi.

Tahlil natijalarining amaliy ahamiyati hududlarning bioiqtisodiy salohiyatini strategik rejalashtirish jarayoniga kiritish imkoniyatida namoyon bo'ladi. Qishloq xo'jaligida band bo'lgan mehnat resurslarining salmoqli ulushi va nisbiy unumdorlikning birdan pastligi hududlarda biologik xomashyoni chuqur qayta ishlash, oziq-ovqat va to'qimachilik sanoatini rivojlantirish orqali qo'shilgan qiymatni oshirish uchun keng imkoniyat mavjudligini ko'rsatadi. "O'zbekiston - 2030" strategiyasida belgilangan iqtisodiy o'sish va yangi ish o'rinlari yaratish maqsadlari ana shu imkoniyat bilan to'liq uyg'unlashadi [16]. Yevropa Ittifoqi tajribasi bio-asosli ishlab chiqarish tarmoqlari bandlik qisqarganda ham qo'shilgan qiymatning barqaror o'sishini ta'minlay olishini tasdiqlaydi [7]. Taklif etilgan indeks aynan ushbu tarkibiy siljishni hududlar kesimida kuzatish va uni strategik boshqaruv qarorlariga aylantirish vositasi bo'lib xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot bioiqtisodiyot ko'rsatkichlari mintaqalarni strategik rivojlantirish samaradorligini baholashning mustaqil va uslubiy jihatdan asoslangan tarkibiy qismi bo'la olishini ko'rsatdi. Bioiqtisodiyotning biotexnologik, bioresurs va bioekologik talqinlari hududiy strategiyada qo'shilgan qiymat, bandlik, resurs unumdorligi va aylanma foydalanish kabi o'lchovlarga mos keladi. Kompozit indikatorlar metodologiyasi ushbu o'lchovlarni yagona indeksga birlashtirishning ishonchli vositasi bo'lib, normallashtirish, vaznlash va sezgirlik tahlili bosqichlariga qat'iy rioya etilganda hududlarni asosli taqqoslash imkonini beradi. Qiyosiy tahlil O'zbekistonda iqtisodiyot tarkibining diversifikatsiyalashuvi davom etayotganini, birlamchi

tarmoqdagi mehnat resurslarini qayta ishlash zanjirlariga jalb etish esa qo'shilgan qiymatni oshirishning muhim zaxirasi ekanini ko'rsatdi.

Olingan natijalar asosida quyidagi takliflar ilgari suriladi. Birinchidan, hududiy statistika amaliyotida iqtisodiy faoliyat turlari tasniflagichi asosida bio-asosli tarmoqlar ro'yxatini belgilab, ularning qo'shilgan qiymati va bandlik ko'rsatkichlarini viloyatlar kesimida muntazam e'lon qilish maqsadga muvofiq. Ikkinchidan, hududlarni rivojlantirish dasturlarining maqsadli ko'rsatkichlari qatoriga 2-jadvalda keltirilgan beshta blokdan iborat hududiy bioiqtisodiyot indeksini kiritish tavsiya etiladi. Uchinchidan, indeks vaznlarini aniqlashda statistik usullar natijalarini hududlar ixtisoslashuvini hisobga oluvchi ekspert baholari bilan uyg'unlashtirish va natijalarni har yili sezgirlik tahlili bilan tekshirish lozim. To'rtinchidan, yashil iqtisodiyotga o'tish bo'yicha belgilangan 2030-yilgacha mo'ljallarni hududlar kesimida taqsimlab, ularga erishish sur'atini indeks dinamikasi orqali kuzatish tizimini joriy etish zarur. Beshinchidan, hududiy bioiqtisodiyot monitoringi natijalarini ochiq raqamli platformada e'lon qilish investorlar va tadbirkorlar uchun biologik xomashyoni qayta ishlash loyihalarini joylashtirishda qulay axborot muhitini yaratadi.

Taklif etilgan metodologik yondashuv hududiy strategiyalarni iqtisodiy o'sish, bandlik va resurslardan oqilona foydalanish maqsadlarini birgalikda o'lchaydigan yaxlit baholash tizimi bilan ta'minlaydi. Uning amaliyotga joriy etilishi mamlakatda amalga oshirilayotgan yashil iqtisodiyotga o'tish islohotlarining hududlardagi natijalarini aniq va shaffof kuzatish imkonini beradi. Keyingi tadqiqotlarda indeksni viloyatlar kesimidagi rasmiy ma'lumotlar asosida hisoblash hamda uning hududiy yalpi mahsulot o'sishi bilan bog'liqligini ekonometrik usullar yordamida baholash rejalashtirilgan.

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. 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>
3. European Commission. (2018). A sustainable bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment (COM(2018) 673 final). Brussels. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018DC0673>
4. Greco, S., Ishizaka, A., Tasiou, M., & Torrisi, G. (2019). On the methodological framework of composite indices: A review of the issues of weighting, aggregation, and robustness. *Social Indicators Research*, 141(1), 61-94. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1832-9>
5. Kardung, M., Cingiz, K., Costenoble, O., Delahaye, R., Heijman, W., Lovrić, M., et al. (2021). Development of the circular bioeconomy: Drivers and indicators. *Sustainability*, 13(1), 413. <https://doi.org/10.3390/su13010413>

6. Mazziotta, M., & Pareto, A. (2016). On a generalized non-compensatory composite index for measuring socio-economic phenomena. *Social Indicators Research*, 127(3), 983-1003. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-0998-2>
7. M'barek, R., Lasarte Lopez, J., & Borzacchiello, M. T. (2024). Brief on jobs and growth in the EU bioeconomy 2012-2021 (JRC137187). European Commission, Joint Research Centre. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC137187>
8. McCormick, K., & Kautto, N. (2013). The bioeconomy in Europe: An overview. *Sustainability*, 5(6), 2589-2608. <https://doi.org/10.3390/su5062589>
9. OECD, European Commission, & Joint Research Centre. (2008). Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>
10. Robert, N., Giuntoli, J., Araujo, R., Avraamides, M., Balzi, E., Barredo, J. I., et al. (2020). Development of a bioeconomy monitoring framework for the European Union: An integrative and collaborative approach. *New Biotechnology*, 59, 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.nbt.2020.06.001>
11. Ronzon, T., & M'Barek, R. (2018). Socioeconomic indicators to monitor the EU's bioeconomy in transition. *Sustainability*, 10(6), 1745. <https://doi.org/10.3390/su10061745>
12. Saisana, M., Saltelli, A., & Tarantola, S. (2005). Uncertainty and sensitivity analysis techniques as tools for the quality assessment of composite indicators. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 168(2), 307-323. <https://doi.org/10.1111/j.1467-985X.2005.00350.x>
13. Wesseler, J., & von Braun, J. (2017). Measuring the bioeconomy: Economics and policies. *Annual Review of Resource Economics*, 9, 275-298. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100516-053701>
14. World Bank. (2025). Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP) - Uzbekistan (NV.AGR.TOTL.ZS). World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=UZ>
15. World Bank. (2025). Employment in agriculture (% of total employment) (modeled ILO estimate) - Uzbekistan (SL.AGR.EMPL.ZS). World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?locations=UZ>
16. 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>
17. 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>
18. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktyabr PQ-4477-son "2019-2030-yillar davrida O'zbekiston Respublikasining «yashil» iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Qarori. <https://lex.uz/docs/4539502>



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**