

MINTAQA IQTISODIYOTI BARQARORLIGINI TA'MINLASHDA SANOAT ISHLAB CHIQUARISH FAOLIYATINI STATISTIK TADQIQ QILISH

Otayev Shonazar Qodirovich

O'zMU

Iqtisodiyot fakulteti

“Ekonometrika va iqtisodiy

Modellashtirish” kafedrası

katta o'qituvchi, PhD.

Annotatsiya

Maqolada O'zbekistonning 14 ta hududida sanoat ishlab chiqarishi mintaqqa iqtisodiyoti barqarorligi nuqtai nazaridan Milliy statistika qo'mitasining 2010-2025-yillarga oid rasmiy ma'lumotlari asosida statistik tadqiq qilindi. Muallif hududiy ulushlar, Herfindal-Hirshman indeksi, aholi soni bilan tortilgan Jini va variatsiya koeffitsiyentlari, guruhlararo va guruh ichidagi qismlarga ajratilgan Teyl indeksi, fizik hajm indekslarining tebranuvchanligi hamda sigma- va beta-konvergensiya modellarini qo'lladi. Sanoat mahsulotining real hajmi 2,35 barobar o'sgani, hududlar o'sish sur'atlarining o'rtacha standart chetlanishi 6,44 dan 4,14 foiz bandiga kamaygani aniqlandi. Real beta-konvergensiya koeffitsiyenti -0,017 ga teng bo'lib, sanoat salohiyati kichik hududlarning jadalroq o'sganini tasdiqladi. Daraja bo'yicha tafovutning ortishi asosan Navoiy viloyatida tog'-kon va metallurgiya quvvatlarining kengayishi bilan izohlandi. Herfindal-Hirshman indeksining 1 150-1 200 atrofida saqlangani sanoatning hududiy bazasi keng bo'lib qolayotganini ko'rsatdi. Natijalar asosida hududiy sanoat barqarorligini statistik monitoring qilish bo'yicha takliflar ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar: hududiy sanoat, sanoat ishlab chiqarishi, mintaqqa iqtisodiyoti barqarorligi, Teyl indeksi, Jini koeffitsiyenti, beta-konvergensiya, sigma-konvergensiya, tebranuvchanlik.

Аннотация

В статье статистически исследовано промышленное производство 14 регионов Узбекистана с позиции устойчивости экономики региона на основе официальных данных Национального комитета по статистике за 2010-2025 годы. Автор применил региональные доли, индекс Херфиндаля-Хиршмана, взвешенные по численности населения коэффициенты Джини и вариации, индекс Тейла с разложением на межгрупповую и внутригрупповую компоненты, показатели волатильности индексов физического объема, а также модели сигма- и бета-конвергенции. Установлено, что реальный объем промышленного производства вырос в 2,35 раза, а среднее стандартное отклонение темпов роста регионов снизилось с 6,44 до 4,14 процентного пункта. Коэффициент реальной бета-конвергенции составил -0,017, что подтвердило опережающий рост менее индустриализированных регионов. Рост различий в уровнях объяснен прежде всего расширением горно-металлургических мощностей Навоийской области. Сохранение индекса Херфиндаля-Хиршмана на уровне около 1 150-1 200

показало, что региональная база промышленности остаётся широкой. На основе результатов разработаны предложения по статистическому мониторингу устойчивости региональной промышленности.

Ключевые слова: региональная промышленность, промышленное производство, устойчивость экономики региона, индекс Тейла, коэффициент Джини, бета-конвергенция, сигма-конвергенция, волатильность.

Abstract

The article examined industrial production in the 14 regions of Uzbekistan on the basis of official data of the National Statistics Committee for 2010-2025. The author applied regional shares, the Herfindahl-Hirschman index, population-weighted Gini and variation coefficients, the Theil index decomposed into between-group and within-group components, measures of the volatility of physical volume indices, and sigma- and beta-convergence models. The real volume of industrial production increased 2.35 times, while the average standard deviation of regional growth rates declined from 6.44 to 4.14 percentage points. The real beta-convergence coefficient equalled -0.017, confirming faster growth of less industrialised regions. The widening of level disparities was explained mainly by the expansion of mining and metallurgical capacity in the Navoi region. The Herfindahl-Hirschman index remaining at about 1,150-1,200 showed that the regional industrial base stayed broad. Proposals on statistical monitoring of regional industrial stability were developed.

Keywords: regional industry, industrial production, regional economic stability, Theil index, Gini coefficient, beta-convergence, sigma-convergence, volatility.

KIRISH

Iqtisodiy nazariyada mintaqqa iqtisodiyoti barqarorligi tushunchasi ikki oʻzaro toʻldiruvchi yoʻnalishda talqin qilib kelinadi. Muvozanat anʼanasida barqarorlik hududning tashqi zarbadan keyin avvalgi oʻsish traektoriyasiga qaytish qobiliyati sifatida tushunilsa, evolyutsion yondashuv uni hudud xoʻjaligining zarbani yutish, ishlab chiqarish tarkibini qayta tashkil etish va yangi oʻsish yoʻllarini shakllantirish layoqati bilan bogʻlaydi. R. Martin hududiy iqtisodiy chidamlilikni qarshilik, tiklanish, qayta yoʻnaltirilish va yangilanish bosqichlarining birligi sifatida ifodalab, retsersion zarbalar hudud ishlab chiqarishining darajasida ham, traektoriyasida ham uzoq muddatli iz qoldirishi mumkinligini koʻrsatgan [7]. Keyinchalik R. Martin va P. Sanli chidamlilik nisbiy xususiyat ekanini, uni milliy iqtisodiyotning tayanch yoʻli bilan solishtirib oʻlchash va hududiy tarmoqlar tarkibi, korxonalar xususiyatlari hamda institutsional muhit orqali izohlash lozimligini asoslaganlar [8]. Hudud xoʻjaligining eng kapitalsigʻim va tashqi bozorga eng bogʻliq boʻgʻini boʻlgan sanoat uchun bu qarashlar barqarorlikning uch belgisini anglatadi: oʻsish surʼatlarining moʻʼtadil tebranuvchanligi, chuqur va choʻziluvchan pasayishlarning yoʻqligi hamda ishlab chiqarishning hududlar boʻyicha mutanosib taqsimlanishi.

Hududiy rivojlanish nazariyasida sanoatning makoniy joylashuvi markaziy oʻrin egallaydi. J. Uilyamson milliy taraqqiyotning dastlabki bosqichlarida sanoat qulay sharoitga ega bir necha markazda toʻplanishi tufayli hududiy notenglik ortishini, keyingi bosqichlarda esa kapital, texnologiya va mehnat resurslarining ortda qolgan

hududlarga yoyilishi bilan u qisqarishini asoslagan [17]. P. Krugman bunday to'planishning barqarorligini o'sib boruvchi samara, transport xarajatlari va ishlab chiqarish joylashuvi bilan bozor sig'imi o'rtasidagi o'zaro ta'sir orqali tushuntirib, ushbu jarayon turg'un "markaz-periferiya" tuzilmasini vujudga keltirishi mumkinligini ko'rsatgan [6]. Neoklassik o'sish modeli bunga muqobil bashorat beradi: kapitalning kamayib boruvchi samaradorligi sababli aholi jon boshiga ishlab chiqarish darajasi past bo'lgan hududlar tezroq o'sib, oldingi qatordagilarga asta-sekin yetib oladi. R. Barro va X. Sala-i-Martin ushbu bashoratni boshlang'ich daraja bilan keyingi o'sish o'rtasidagi teskari bog'liqlikni ifodalovchi beta-konvergensiya hamda hududlararo tarqoqlikning vaqt o'tishi bilan kamayishini anglatuvchi sigma-konvergensiya tushunchalari shaklida rasmiylashtirganlar [2].

Tarkibiy nazariya barqarorlikni hududiy sanoat tarkibi bilan bog'laydi. M. Konroy sanoatni diversifikatsiya qilishni portfel tanlash masalasi sifatida ko'rib, tarmoqlar to'plami kengroq bo'lgan hudud alohida bozordagi tebranishlarga kamroq duchor bo'lishini asoslagan [3]. O'zbekiston sharoitida ushbu masala amaliy ahamiyat kasb etdi, chunki 2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida belgilangan iqtisodiyot tarmoqlarini transformatsiya qilish va tadbirkorlikni jadallashtirish vazifalari tuman va shaharlarni rivojlantirish dasturlari orqali izchil amalga oshirilmoqda [18]. Maqolaning maqsadi 2010-2025-yillarda O'zbekiston sanoat ishlab chiqarishining hududiy jihatlarini mintaqa iqtisodiyoti barqarorligi nuqtai nazaridan statistik baholashdan iborat. Maqsadga erishish uchun tasdiqlangan hududiy ma'lumotlar to'plamini shakllantirish, sanoatning hududiy tarkibi va jamlanganligini o'lchash, aholi jon boshiga sanoat mahsuloti bo'yicha notenglikni va uning tarkibiy qismlarini baholash, real o'sish tebranuvchanligini miqdoriy aniqlash, sigma- va beta-konvergensiyaning tekshirish hamda hududiy statistik monitoring bo'yicha takliflar ishlab chiqish vazifalari qo'yildi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Hududiy tafovutlarni o'lchash xossalari olinadigan xulosalar mazmunini belgilab beruvchi notenglik indeksleri tizimiga tayanadi. A. Shorroks Teyl indeksini o'z ichiga olgan umumlashgan entropiya oilasi aholining istalgan guruhlariga bo'linishida guruhlararo va guruh ichidagi qismlarga additiv ajratiladigan yagona o'lchovlar sinfi ekanini isbotlagan [15]. Mana shu xossa Teyl indeksini tafovutlar yirik makrohududlar o'rtasida yoki ularning ichida shakllanishini aniqlashning standart vositasiga aylantirdi. T. Akita yondashuvni ikki bosqichli ichma-ich dekompozitsiyagacha kengaytirib, Xitoy va Indoneziya misolida odatda viloyatlararo farqlarga e'tibor qaratsa-da, viloyat ichidagi notenglik ulushi ham salmoqli bo'lishi mumkinligini ko'rsatgan [1]. Jini koeffitsiyenti va variatsiya koeffitsiyenti Teyl indeksini to'ldiradi, chunki ular taqsimotning turli qismlariga sezgir va boshqaruv qarorlari uchun oson talqin qilinadi.

Konvergensiya adabiyotida empirik apparat bilan birga uning tanqidiy tahlili ham shakllangan. X. Sala-i-Martin AQSh, Yaponiya va Yevropa hududlari bo'yicha dalillarni umumlashtirib, hududiy iqtisodiyotlar yiliga taxminan ikki foiz tezlikda yaqinlashishini, bu boshlang'ich farqning yarmi qariyb o'ttiz besh yilda qisqarishiga

mos kelishini aniqlagan [14]. D. Kua kesim o'sish regressiyasidagi manfiy koeffitsiyent tarqoqlikning kamayishini kafolatlamasligidan ogohlantirib, bu holatni "Galton xatosi" deb atagan va beta-konvergensiyaning butun taqsimot evolyutsiyasi bilan birga o'rganishni tavsiya etgan [13]. Hududiy sanoat statistikasi uchun bu dalil yetib olish jarayoni haqidagi xulosa sigma-konvergensiya va ayni davr uchun hisoblangan notenglik indeksleri bilan tasdiqlanishi yoki aniqlashtirilishi kerakligini anglatadi.

Hududiy chidamlilik va sanoat tarkibiga oid tadqiqotlar barqarorlikning statistik ko'rsatkichlari nimani aks ettirishi lozimligini aniqlashtiradi. J. Simmi va R. Martin chidamlilikni uzluksiz moslashuv jarayoni sifatida talqin qiluvchi evolyutsion yondashuvni taklif etganlar, unga ko'ra hudud barqarorligi alohida zarbalar javob bilan emas, ishlab chiqarish bazasining uzoq muddatli dinamikasi bilan ham baholanadi [16]. K. Frenken, F. Van Ort va T. Verburg bilim oqimlari va bandlik o'sishiga xizmat qiluvchi turdosh xilma-xillikni hududni muayyan tarmoq zarbalaridan himoya qiluvchi turdosh bo'lmagan xilma-xillikdan farqlaganlar [4]. T. Kemeni va M. Storper ixtisoslashuvning hududiy rivojlanishga ta'siri uni o'lchash usuliga bog'liqligini, mutlaq va nisbiy ixtisoslashuv hududlar natijalari haqida turlicha xulosalarga olib kelishini ko'rsatganlar [5].

Ko'rib chiqilgan ishlar O'zbekiston bo'yicha muayyan ilmiy bo'shliqni aniqlash imkonini berdi. Hududiy sanoat rivojlanishi rasmiy statistik nashrlarda muntazam yoritib borilsa-da, jamlanganlik, dekompozitsiyalanuvchi notenglik, real o'sish tebranuvchanligi va konvergensiya testlarini so'nggi yillarning to'liq hududiy paneli asosida yagona tizimda birlashtiruvchi statistik baholash hali amalga oshirilmagan. Bunday baholashga ehtiyoj 2017-yildan keyingi sanoat modernizatsiyasi ishlab chiqarish ko'lamini ham, uning hududiy geografiyasini ham sezilarli o'zgartirgani bilan bog'liq: hududlar iqtisodiyotining barqarorligi o'sishning kengroq asosga tayanib, bashorat qilinadigan tus olganiga bevosita bog'liq. Maqola o'n to'rt hudud va o'n olti yilni qamrab olgan rasmiy ma'lumotlar asosida ushbu bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

METODOLOGIYA

Empirik baza O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasining Qoraqalpog'iston Respublikasi, o'n ikki viloyat va Toshkent shahri bo'yicha ochiq rasmiy ma'lumotlaridan iborat. 2010-2024-yillar uchun joriy narxlardagi sanoat mahsuloti hajmi 1.02.01.0001 ko'rsatkichidan [10], aholi jon boshiga sanoat mahsuloti 1.02.01.0011 ko'rsatkichidan [11], sanoat mahsuloti fizik hajm indeksleri 1.02.01.0003 ko'rsatkichidan [9] olindi. 2025-yil bo'yicha hududiy hajmlar va fizik hajm indeksleri sanoat ishlab chiqarishi yakunlariga bag'ishlangan yillik press-relizdan olindi [12]. Hududlar aholisi mahsulot hajmini jon boshiga mahsulotga bo'lish orqali aniqlandi, bu ikki rasmiy qator o'rtasida to'liq muvofiqlikni ta'minlaydi. Respublika mahsulotining bir qismi hududlarga taqsimlanmagani sababli hududiy ulushlar o'n to'rt hudud yig'indisiga nisbatan hisoblandi. Hududlar kesimida iqtisodiy faoliyat turlari bo'yicha mahsulot ochiq shaklda e'lon qilinmagani uchun ixtisoslashuv tahlili sanoatning umumiy hududiy tarkibi bilan chegaralandi.

Sanoatning jamlanganligi hududiy ulushlar kvadratlari yig'indisini 10 000 ga ko'paytirish orqali hisoblangan Herfindal-Hirshman indeksi va eng yirik uch hududning jami ulushi bilan o'lchandi. Aholi jon boshiga mahsulot bo'yicha tafovutlar aholi soni bilan tortilgan variatsiya koeffitsiyenti, aholi soni bilan tortilgan Jini koeffitsiyenti va Teyl indeksi orqali baholandi. Teyl indeksi A. Shorroks [15] usuli bo'yicha guruhlararo va guruh ichidagi qismlarga ajratildi:

$$T = \sum_{i=1}^n y_i \ln \frac{y_i}{p_i} = \sum_{g=1}^G Y_g \ln \frac{Y_g}{P_g} + \sum_{g=1}^G Y_g T_g \quad (1)$$

bu yerda T - Teyl indeksi; y_i va p_i - i -hududning o'n to'rt hudud sanoat mahsuloti va aholisidagi ulushlari; $n = 14$; Y_g va P_g - g -guruhning tegishli ulushlari; G - guruhlar soni; T_g - g -guruh ichida hisoblangan Teyl indeksi. Tenglikning o'ng tomonidagi birinchi yig'indi guruhlararo, ikkinchisi guruh ichidagi qismni ifodalaydi. Hududlar besh geografik zonaga birlashtirildi: poytaxt zonasi (Toshkent shahri va Toshkent viloyati), Farg'ona vodiysi (Andijon, Namangan, Farg'ona), markaz (Samarqand, Jizzax, Sirdaryo, Navoiy, Buxoro), janub (Qashqadaryo, Surxondaryo) va g'arb (Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm). Har bir hududning mahsulotdagi ulushi aholidagi ulushiga teng bo'lganda indeks nolga teng bo'ladi, sanoat aholi ulushi kichikroq hududlarda to'plangan sari esa uning qiymati ortib boradi.

Real sanoat o'sishining barqarorligi 2011-2025-yillar fizik hajm indeksleri asosida hisoblangan o'rtacha yillik o'sish sur'ati μ_i , uning standart chetlanishi σ_i va o'sishning har bir birligiga to'g'ri keladigan tebranishni ko'rsatuvchi variatsiya koeffitsiyenti $CV_i = \sigma_i / \mu_i$ orqali baholandi. Ushbu ko'rsatkichlar 2011-2017 va 2018-2025-yillar oraliqlari bo'yicha taqqoslandi, har bir yildagi hududlararo o'sish standart chetlanishi esa hududiy sanoat sikllarining uyg'unlashuv ko'rsatkichi sifatida qo'llanildi. 2010-2025-yillar uchun jamlangan real indeks yillik indekslarni zanjirli ko'paytirish yo'li bilan olindi. Aholi jon boshiga sanoat mahsuloti konvergensiya R. Barro va X. Sala-i-Martin [2] taklif etgan kesim regressiyasi orqali tekshirildi:

$$\frac{1}{T} \ln \frac{x_{i,t+T}}{x_{i,t}} = \alpha + \beta \ln x_{i,t} + \varepsilon_i \quad (2)$$

bu yerda $x_{i,t}$ - i -hududda boshlang'ich t yildagi aholi jon boshiga sanoat mahsuloti; T - davr uzunligi, yillarda; α - ozod had; β - konvergensiya koeffitsiyenti; ε_i - tasodifiy xato. Manfiy va ahamiyatli β boshlang'ich darajasi past hududlar tezroq o'sganini bildiradi. Undan kelib chiqadigan yillik yaqinlashuv tezligi $\lambda = -\ln(1 + \beta T)/T$ va tafovutning yarim yemirilish davri $H = \ln 2 / \lambda$, ya'ni boshlang'ich farqning yarmini qisqartirish uchun zarur yillar soni hisoblandi. Regressiya ikki variantda baholandi. Nominal variantda o'sish joriy narxlardagi jon boshiga mahsulot bo'yicha o'lchandi, bu barcha hududlar uchun umumiy narx deflyatori faqat ozod hadga ta'sir qiladi degan farazda o'rinli. Real variantda o'sish har bir hududning zanjirli fizik hajm indeksidan aholi o'sishini ayirish orqali aniqlandi va hududlararo narx farqlari ta'siri chiqarib tashlandi. Standart xatolar geteroskedastiklikka barqaror (HC1) shaklda hisoblandi. Sigma-konvergensiya jon boshiga mahsulot logarifmining standart

chetlanishini chiziqli vaqt trendiga regressiya qilish orqali tekshirildi. Hisob-kitoblar Python muhitida pandas va statsmodels kutubxonalari yordamida bajarildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ko'rib chiqilayotgan davrda sanoat ko'lami va geografiyasi qanday o'zgarganini 1-jadvalda keltirilgan hududiy tarkib ko'rsatkichlari aniq namoyon etadi.

1-jadval

Sanoat ishlab chiqarishining hududiy tarkibi, jon boshiga hajmi va real o'sishi, 2010-2025-yillar¹

Hudud	Ulush 2010-yil, foizda	Ulush 2017-yil, foizda	Ulush 2024-yil, foizda	Ulush 2025-yil, foizda	Jon boshiga 2024-yil, ming so'm	Jon boshiga 2024-yil, respublikaga nisbatan foizda	Real indeks 2025-yil (2010 = 100)	O'rtacha yillik o'sish, foizda
Qoraqalpog'iston R.	1,85	4,87	2,82	2,69	12 064,0	50,9	368,2	9,08
Andijon	12,49	9,55	10,51	9,96	26 439,6	111,7	251,1	6,33
Buxoro	4,45	4,62	4,90	4,94	20 501,3	86,6	202,2	4,81
Jizzax	1,39	1,83	2,89	3,26	16 357,3	69,1	466,5	10,81
Qashqadaryo	13,17	7,87	4,54	4,41	10 865,8	45,9	178,9	3,96
Navoiy	10,73	9,40	16,88	18,03	134 209,0	566,8	176,6	3,86
Namangan	2,68	3,32	3,68	3,70	10 228,2	43,2	487,3	11,14
Samarqand	5,34	6,65	5,27	5,33	10 676,7	45,1	342,5	8,55
Surxondaryo	2,01	1,70	1,60	1,74	4 746,9	20,0	249,1	6,27
Sirdaryo	2,46	2,74	2,33	2,43	21 751,7	91,9	232,4	5,78
Toshkent viloyati	14,53	15,61	16,07	15,73	44 983,4	190,0	250,3	6,31
Farg'ona	8,67	7,00	5,32	5,48	11 185,8	47,2	181,2	4,04
Xorazm	1,67	2,93	3,30	3,17	14 120,6	59,6	461,6	10,74
Toshkent shahri	18,55	21,91	19,91	19,14	55 807,3	235,7	397,9	9,64
O'zbekiston	100,0	100,0	100,0	100,0	23 679,4	100,0	235,4	5,87

Izoh: Ulushlar hududlar yig'indisiga nisbatan, real indeks yillik fizik hajm indekslarini zanjirli ko'paytirish orqali olingan.

1-jadval ma'lumotlari 2010-2025-yillarda respublika sanoat mahsulotining real hajmi 2,35 barobar, o'rtacha yiliga 5,87 foiz sur'atda o'sganini va bu kengayish sanoatning hududlar o'rtasida salmoqli qayta taqsimlanishi bilan kechganini ko'rsatadi. Eng yuqori real o'sishga davr boshida sanoat bazasi nisbatan kichik bo'lgan hududlar erishdi: Namanganda ishlab chiqarish 4,87 barobar, Jizzaxda 4,66 barobar, Xorazmda 4,62 barobar, Qoraqalpog'iston Respublikasida 3,68 barobar ko'paydi, natijada ularning hududlar mahsulotidagi jami ulushi 7,6 foizdan 12,8 foizga ko'tarildi. Navoiy viloyatining ulushi 10,73 foizdan 18,03 foizga oshdi. Bu siljish joriy narxlarda yuqori qiymatga ega tog'-kon va metallurgiya quvvatlarining kengayishini aks ettiradi va viloyatda jon boshiga sanoat mahsulotini 2024-yilda 134,2 mln so'mga, ya'ni respublika darajasidan 5,7 barobar yuqori ko'rsatkichga yetkazdi. Toshkent shahri va Toshkent viloyati qariyb 35 foizlik jami ulush bilan eng yirik diversifikatsiyalashgan

¹ Manba: Milliy statistika qo'mitasining sanoat mahsuloti hajmi [10], jon boshiga mahsulot [11], fizik hajm indeksleri [9] va 2025-yil press-relizi [12] ma'lumotlari asosida muallif tomonidan hisoblangan.

sanoat markazlari maqomini saqlab qoldi. Qashqadaryo viloyati ulushining 13,17 foizdan 4,41 foizga tushishi boshqa hududlarda qayta ishlash sanoatining jadalroq kengayganini anglatadi: 2025-yilda respublika sanoat mahsulotining 86,0 foizi aynan ishlovchi sanoat hissasiga to'g'ri keldi [12]. Tarkibdagi bu o'zgarishlar jamlanganlik va notenglik ko'rsatkichlarida bevosita aks etdi, ular 2-jadvalda umumlashtirilgan.

2-jadval

Hududiy sanoatning jamlanganlik, notenglik va tebranuvchanlik ko'rsatkichlari¹

Ko'rsatkich	2010-yil	2017-yil	2024-yil
Hududiy ulushlar bo'yicha Herfindal-Hirshman indeksi	1 149	1 137	1 199
Eng yirik uch hudud ulushi, foizda	46,3	47,1	52,9
Jon boshiga mahsulot variatsiya koeffitsiyenti (aholi bilan tortilgan)	0,764	0,782	1,048
Jon boshiga mahsulot Jini koeffitsiyenti (aholi bilan tortilgan)	0,397	0,378	0,441
Teyl indeksi, (1) formula	0,261	0,249	0,369
Zonalararo qism (umumiy indeksdagi ulushi, foizda)	0,101 (38,7)	0,142 (57,1)	0,169 (45,7)
Zona ichidagi qism	0,160	0,107	0,200
Navoiy viloyatisiz Teyl indeksi	0,222	0,222	0,243
Navoiy viloyatisiz Jini koeffitsiyenti (aholi bilan tortilgan)	0,370	0,356	0,374
Ko'rsatkich	2011-2017-yillar	2018-2025 - yillar	O'zgarish
Hududlar real o'sishi standart chetlanishining o'rtachasi, f.b.	6,44	4,14	-2,30
Yillik o'sishning hududlararo standart chetlanishi o'rtachasi, f.b.	8,22	4,30	-3,92
Ishlab chiqarish pasaygan hudud-yillar (jamidan)	98 tadan 9	112 tadan 3	-6
Respublika real o'sishining standart chetlanishi, f.b.	1,03	2,89	+1,86

Izoh: f.b. - foiz bandi.

2-jadvalning yuqori qismidan ko'rinadiki, 2017-yilgacha aholi jon boshiga sanoat mahsuloti bo'yicha hududiy tafovutlar bosqichma-bosqich qisqargan: Jini koeffitsiyenti 0,397 dan 0,378 ga, Teyl indeksi 0,261 dan 0,249 ga kamaygan. 2017-yildan keyin jamlanganlik ko'rsatkichlari o'sib, 2024-yilda Herfindal-Hirshman indeksi 1 199 ga, Teyl indeksi 0,369 ga yetgan, biroq dekompozitsiya ushbu o'sishning manbasini aniqlashtiradi. Navoiy viloyati chiqarib tashlanganda Teyl indeksi atigi 0,222 dan 0,243 ga ko'tariladi, Jini koeffitsiyenti esa butun davr mobaynida 0,356-0,374 oralig'ida qoladi. Demak, tafovutlarning kengayishi aholi jon boshiga ishlab chiqarish darajasi juda yuqori bo'lgan yagona resursga asoslangan hududda jamlangan. Zonalararo qism Teyl indeksining 38,7-57,1 foizini tashkil etadi, ya'ni zonalar ichidagi

¹ Manba: Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari [10] va fizik hajm indeklari [9] asosida, 2025-yil uchun press-reviz [12] bilan to'ldirilgan holda muallif tomonidan hisoblangan.

farqlar, masalan Navoiy bilan markaz zonasining boshqa viloyatlari o'rtasidagi farq, yirik makrohududlar orasidagi uzilish bilan teng ahamiyatga ega. Herfindal-Hirshman indeksining butun davr davomida 1 150-1 200 atrofida saqlangani birorta hudud milliy sanoatda hukmron mavqega ega emasligini va ishlab chiqarishning hududiy bazasi keng bo'lib qolayotganini tasdiqlaydi.

Jadvalning quyi qismi hududiy sanoat o'sishi barqarorligining aniq yaxshilanganini ochib beradi. Hududlar real o'sishi standart chetlanishining o'rtacha qiymati 2011-2017-yillardagi 6,44 foiz bandidan 2018-2025-yillarda 4,14 foiz bandiga kamaydi, yillik o'sish sur'atlarining hududlararo tarqoqligi deyarli ikki barobar qisqarib, 2024-yilda 1,13 va 2025-yilda 2,06 foiz bandiga tushdi, bu butun davrdagi eng past qiymatlardir. Ikkinchi oraliq respublika sanoat o'sishi 0,9 foizgacha sekinlashgan 2020-yilni o'z ichiga olganiga qaramay, ishlab chiqarish mutlaq pasaygan hudud-yillar soni to'qqiztadan uchtaga kamaydi [9]. 2018-yildan keyin respublika o'sishi standart chetlanishining oshishi alohida hududlar beqarorligini emas, balki 2018 va 2021-yillardagi kuchli kengayishning 2020-yildagi sekinlashuv bilan almashinuvini aks ettiradi. Hududlar orasida o'sish va barqarorlikning eng maqbul uyg'unligi Namangan viloyatida kuzatildi: 11,17 foizlik o'rtacha real o'sish sur'ati 0,27 lik variatsiya koeffitsiyenti bilan birga kechdi. Undan keyingi o'rinlarni 0,43-0,45 koeffitsiyentlar bilan Samarqand, Toshkent shahri va Jizzax egalladi. Eng katta tebranishlar Qoraqalpog'iston Respublikasi va Andijon viloyatida qayd etildi, ularning o'sish traektoriyasi bir necha yirik korxona ishlab chiqarishi dinamikasi bilan belgilandi. O'rta qolgan hududlarning jadal o'sishi ularning yetib olishiga olib kelganmi, degan savolga 3-jadval javob beradi.

3-jadval

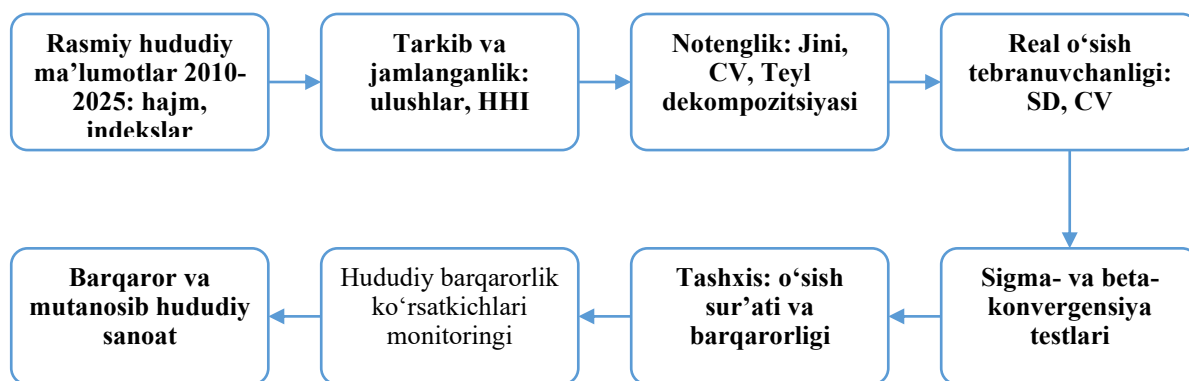
Aholi jon boshiga sanoat mahsulotining beta- va sigma-konvergenziyasi¹

Ko'rsatkich	2010-2024 - yillar nominal	2010-2024 - yillar real	2010-2017 - yillar nominal	2010-2017 - yillar real	2017-2024 - yillar nominal	2017-2024 - yillar real
β , (2) formula	-0,0112	-0,0170	-0,0303	-0,0310	0,0091	-0,0048
Standart xato (HC1)	0,0127	0,0078	0,0174	0,0155	0,0186	0,0060
p-qiymat	0,375	0,030	0,082	0,046	0,626	0,421
Determinatsiya koeffitsiyenti R^2	0,073	0,302	0,221	0,302	0,022	0,026
Yaqinlashuv tezligi λ , yiliga %	1,22	1,95	3,41	3,49	-	0,49
Yarim yemirilish davri H , yil	56,6	35,6	20,3	19,8	-	142,1
σ (jon boshiga mahsulot logarifmi standart chetlanishi) trendi, qiyalik	0,0041 ($p = 0,185$)		-0,0170 ($p = 0,003$)		0,0124 ($p = 0,112$)	

Izoh: $n = 14$ hudud; σ qiymati 2010-yilda 0,810, 2017-yilda 0,715, 2024-yilda 0,820 ga teng.

¹ Manba: Milliy statistika qo'mitasining jon boshiga mahsulot [11] va fizik hajm indeksleri [9] ma'lumotlari asosida muallif tomonidan baholangan.

3-jadval 2010-2024-yillarda aholi jon boshiga sanoat mahsuloti bo'yicha real beta-konvergensiya yuz berganini ko'rsatadi: -0,0170 lik koeffitsiyent 5 foizlik darajada ahamiyatli, boshlang'ich daraja hududlar o'sishidagi farqlarning 30 foizini tushuntiradi, undan kelib chiqadigan yiliga 1,95 foizlik yaqinlashuv tezligi esa X. Sala-i-Martin [14] rivojlangan mamlakatlar hududlari uchun aniqlagan qariyb ikki foizlik me'yorga yaqin. 2010-2017-yillarda yaqinlashuv yiliga 3,4-3,5 foiz bilan tezroq kechgan, yarim yemirilish davri taxminan yigirma yilni tashkil etgan va bu jarayon ahamiyatli sigma-konvergensiya bilan birga borgan: jon boshiga mahsulot logarifmining tarqoqligi 0,810 dan 0,715 ga qisqargan. 2017-2024-yillarda real konvergensiya koeffitsiyenti manfiyligicha qolgan, lekin ahamiyatli emas, tarqoqlik esa 0,820 ga qaytgan. D. Kua [13] dalillariga muvofiq bu ikki natija birgalikda o'qilishi lozim: Jizzax, Xorazm va Namangan kabi ortda qolgan hududlar respublika o'rtachasidan tezroq o'sishda davom etgan, Navoiy viloyati va poytaxt zonasida ishlab chiqarishning jadal oshishi esa darajalar tarqoqligini umuman o'zgarmas holda saqlagan. Navoiy viloyatisiz nominal 2010-2024-yillar koeffitsiyenti mutlaq qiymatda -0,0232 gacha kattalashadi ($p = 0,092$), bu qolgan hududlar yetib olishining barqarorligini tasdiqlaydi. Statistik tadqiqotning umumiy mantig'i va uning mintaqa iqtisodiyoti barqarorligi bilan aloqasi 1-rasmda aks ettirilgan.



1-rasm. Hududiy sanoat barqarorligini statistik tadqiq qilish modeli¹

Izoh: Yuqori qatorda hududiy panelga qo'llanilgan statistik amallar ketma-ketligi, quyi qatorda konvergensiya testlari va barqarorlik tashxisining hududiy sanoat siyosati vositalariga aylanish yo'li ko'rsatilgan.

1-rasm statistik tadqiqot mantig'ini har bir bosqich oldingisining xulosalarini aniqlashtiradigan zanjir sifatida ifodalaydi. Rasmiy hududiy ma'lumotlar dastlab sanoat qayerda joylashganini tavsiflovchi tarkibiy ulushlar va jamlanganlik indekslariga aylantiriladi. Notenglik indeksleri va ularning dekompozitsiyasi mahsulot taqsimoti aholi taqsimotiga mos kelish-kelmasligini hamda tafovut qaysi hududiy darajada vujudga kelishini aniqlaydi. Fizik hajm indekslariga asoslangan tebranuvchanlik ko'rsatkichlari real o'sish barqarorligini joriy narxlardagi qiymatlarga ta'sir etuvchi narx omillaridan mustaqil holda tavsiflaydi. Konvergensiya testlari ortda qolgan hududlar yetib olayotgani va bu jarayon qanday tezlikda kechayotgani haqidagi

¹ Manba: R. Barro va X. Sala-i-Martin [2], A. Shorroks [15] hamda R. Martin [7] yondashuvlari asosida muallif ishlanmasi.

savolga javob beradi. Barqarorlik tashxisi ushbu natijalarni har bir hudud uchun o'sish sur'ati va uning bashorat qilinuvchanligi kabi ikki o'lchovli bahoga birlashtiradi hamda hududiy sanoat siyosati va quyida taklif etilgan monitoring tizimi uchun dalil bazasi vazifasini bajaradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'zbekistonning o'n to'rt hududida 2010-2025-yillarda sanoat ishlab chiqarishini statistik tadqiq qilish quyidagi xulosalarga olib keldi. Sanoat mahsulotining real hajmi 2,35 barobar ko'paydi, eng tez o'sish esa boshlang'ich sanoat bazasi kichik hududlarga xos bo'ldi: Namangan, Jizzax, Xorazm va Qoraqalpog'iston Respublikasi jami ulushini 7,6 foizdan 12,8 foizga oshirdi. Butun davr uchun aholi jon boshiga mahsulot bo'yicha yiliga 1,95 foiz tezlikdagi real beta-konvergensiya tasdiqlandi. 2017-yildan keyin jamlanganlik va notenglik indeksleri ortdi, ammo bu o'sish asosan Navoiy viloyatida tog'-kon va metallurgiya tarmog'ining kengayishi bilan bog'liq, ushbu hududsiz Jini koeffitsiyenti 0,356-0,374 oralig'ida saqlandi. Hududiy sanoat o'sishining barqarorligi sezilarli darajada mustahkamlandi: real o'sishning o'rtacha tebranuvchanligi uchdan bir qismdan ko'proqqa kamaydi, pasayish holatlari to'qqiztadan uchtaga qisqardi, hududlar o'sish sur'atlarining tarqoqligi 2024-2025-yillarda eng past darajaga tushdi. Bu hududiy sanoat siklining uyg'unroq va bashorat qilinadigan tus olganidan dalolat beradi.

Olingan natijalar asosida quyidagi takliflar ilgari suriladi.

1. Hududlarni rivojlantirish dasturlariga rasmiy ma'lumotlar asosida hisoblanadigan barqarorlik ko'rsatkichlari to'plamini, xususan real sanoat o'sishining variatsiya koeffitsiyenti, zonalararo va zona ichidagi qismlarga ajratilgan Teyl indeksi hamda beta-konvergensiya tezligini kiritib, ularni har yili yangilab borish maqsadga muvofiq.

2. Statistika organlari hududlar kesimidagi sanoat mahsulotini iqtisodiy faoliyat turlari bo'yicha ochiq mashinada o'qiladigan shaklda e'lon qilsa, ixtisoslashuv, turdosh xilma-xillik va siljish-ulush samaralarini o'lchash hamda tahlilni umumiy sanoat doirasidan kengaytirish imkoni yaratiladi.

3. Sanoat bazasi tor va tebranuvchanligi yuqori hududlarda, jumladan Qoraqalpog'iston Respublikasi va Qashqadaryo viloyatida mahalliy xomashyoni qayta ishlovchi tarmoqlarga investitsiya loyihalarini joylashtirish M. Konroy [3] talqinidagi sanoat portfelini kengaytirishga xizmat qiladi.

4. Yuqori o'sish past tebranuvchanlik bilan uyg'unlashgan Namangan, Samarqand va Jizzax tajribasini kichik sanoat zonalarida hamda tuman sanoat dasturlari uchun namunaviy model sifatida umumlashtirish mumkin.

5. Hududiy barqarorlikni baholashda joriy narxlardagi qiymatlar bilan bir qatorda fizik hajm indekslaridan foydalanish zarur, toki jahon xomashyo narxlarining hududiy mahsulotga qo'shgan hissasi real ishlab chiqarish o'sishidan aniq ajratilsin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Akita, T. (2003). Decomposing regional income inequality in China and Indonesia using two-stage nested Theil decomposition method. *The Annals of Regional Science*, 37(1), 55-77. <https://doi.org/10.1007/s001680200107>
2. Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100(2), 223-251. <https://doi.org/10.1086/261816>
3. Conroy, M. E. (1975). The concept and measurement of regional industrial diversification. *Southern Economic Journal*, 41(3), 492-505. <https://doi.org/10.2307/1056160>
4. Frenken, K., Van Oort, F., & Verburg, T. (2007). Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional Studies*, 41(5), 685-697. <https://doi.org/10.1080/00343400601120296>
5. Kemeny, T., & Storper, M. (2015). Is specialization good for regional economic development? *Regional Studies*, 49(6), 1003-1018. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.899691>
6. Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483-499. <https://doi.org/10.1086/261763>
7. Martin, R. (2012). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. *Journal of Economic Geography*, 12(1), 1-32. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbr019>
8. Martin, R., & Sunley, P. (2015). On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation. *Journal of Economic Geography*, 15(1), 1-42. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015>
9. National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. (2025). Index of the physical volume of industrial production (annual), indicator 1.02.01.0003 [Data set]. https://api.siat.stat.uz/media/uploads/sdmx/sdmx_data_569.pdf
10. National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. (2025). Volume of industrial production (annual), indicator 1.02.01.0001 [Data set]. https://api.siat.stat.uz/media/uploads/sdmx/sdmx_data_552.pdf
11. National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. (2025). Volume of industrial production per capita (annual), indicator 1.02.01.0011 [Data set]. https://api.siat.stat.uz/media/uploads/sdmx/sdmx_data_1178.pdf
12. National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. (2026, January 19). Industrial production in the Republic of Uzbekistan for January-December 2025 [Press release]. https://stat.uz/img/news/press-reliz-sanoat-19_01_2026-j_-eng_p28348.pdf
13. Quah, D. (1993). Galton's fallacy and tests of the convergence hypothesis. *The Scandinavian Journal of Economics*, 95(4), 427-443. <https://doi.org/10.2307/3440905>
14. Sala-i-Martin, X. X. (1996). The classical approach to convergence analysis. *The Economic Journal*, 106(437), 1019-1036. <https://doi.org/10.2307/2235375>
15. Shorrocks, A. F. (1980). The class of additively decomposable inequality measures. *Econometrica*, 48(3), 613-625. <https://doi.org/10.2307/1913126>

16. Simmie, J., & Martin, R. (2010). The economic resilience of regions: Towards an evolutionary approach. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), 27-43. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp029>
17. Williamson, J. G. (1965). Regional inequality and the process of national development: A description of the patterns. *Economic Development and Cultural Change*, 13(4, Part 2), 1-84. <https://doi.org/10.1086/450136>
18. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvar PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni. <https://lex.uz/docs/5841063>



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

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

Xakimov Ziyodulla Axmadovich
Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich
Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li
Karimova Shirin Zoxid qizi
Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2026-yil, sentabr, 9-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 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**. ГОСТ 7.56-2002 " Seriyali nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlato standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**