Emro Science and Education
Open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 2 No. 2 (2026) · "Milliy statistika tizimida yangi bosqich: barqaror rivojlanish maqsadlari, xalqar... DOI: 10.5281/zenodo.24320111

"MILLIY STATISTIKA TIZIMIDA YANGI BOSQICH: BARQAROR RIVOJLANISH MAQSADLARI, XALQARO STANDARTLAR VA ZAMONAVIY TENDENSIYALAR"

ISTE'MOL NARXLARI INDEKSIDA VERIFIKATSIYA, VALIDATSIYA VA IMPUTATSIYA JARAYONLARINI TAKOMILLASHTIRISH

ISMAILOVA SHAXNOZA UKTAMOVNA
O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi huzuridagi Kadrlar malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar instituti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya

Mazkur maqolada iste'mol narxlari indeksini shakllantirish jarayonida ma'lumotlar sifati va ishonchliligini ta'minlovchi verifikatsiya, validatsiya hamda imputatsiya jarayonlari ilmiy-uslubiy jihatdan tadqiq etilgan. Tadqiqotda O'zbekiston Respublikasida INI hisoblashning amaldagi me'yoriy-uslubiy asoslari, jumladan GSBPM va GSIM talablariga tayanuvchi ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish bosqichlari o'rganilgan. Maqolaning maqsadi narx kuzatuvi tizimida xatolarni erta aniqlash, mantiqiy nomuvofiqliklarni avtomatik filtrlash va tushib qolgan kuzatuvlarni ilmiy asosda to'ldirishga qaratilgan takomillashtirilgan yondashuvlarni ishlab chiqishdan iborat. Natijada ko'p bosqichli verifikatsiya modeli, riskga asoslangan validatsiya qoidalari tizimi, sababga yo'naltirilgan differensial imputatsiya algoritmi hamda audit izi yuritiladigan integratsiyalashgan sifat boshqaruvi modeli taklif etildi. Shuningdek, maqolada INI ma'lumotlari sifatini baholash uchun indikatorlar tizimi ham asoslab berildi.

Kalit so'zlar: *iste'mol narxlari indeksi, INI, verifikatsiya, validatsiya, imputatsiya, narx statistikasi, ma'lumotlar sifati, GSBPM, audit izi, riskga asoslangan nazorat., sifat indikatorlari, risk profili*

Аннотация

В статье исследованы процессы верификации, валидации и импутации как ключевые элементы обеспечения качества и надежности данных при формировании индекса потребительских цен. Проанализированы действующие нормативно-методические основы расчета ИПЦ в Республике Узбекистан, включая требования GSBPM и GSIM, а также этапы сбора, обработки и анализа многоканальных ценовых данных. По результатам исследования предложены многоэтапная модель верификации, система правил валидации, основанная на рисках, дифференцированный алгоритм импутации по причинам отсутствия данных и интегрированная модель управления качеством данных с ведением аудиторского следа. Кроме того, в статье обоснована система индикаторов для оценки качества данных ИПЦ.

Ключевые слова: *индекс потребительских цен, ИПЦ, верификация, валидация, импутация, статистика цен, качество данных, GSBPM, аудиторский след., индикаторы качества, профиль риска*

Published: 05.06.2026

Cite this article: Ismailova Shaxnoza Uktamovna (2026). Iste'mol narxlari indeksida verifikatsiya, validatsiya va imputatsiya jarayonlarini takomillashtirish. Emro Science and Education, 2(2). https://doi.org/10.5281/zenodo.24320111

© 2026 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

“MILLIY STATISTIKA TIZIMIDA YANGI BOSQICH: BARQAROR RIVOJLANISH MAQSADLARI, XALQARO STANDARTLAR VA ZAMONAVIY TENDENSIYALAR”

Abstract

This article examines verification, validation and imputation processes as key instruments for ensuring data quality and reliability in the compilation of the Consumer Price Index. The study reviews the current methodological framework for CPI production in Uzbekistan, including GSBPM- and GSIM-based stages of data collection, processing and analysis. The paper proposes a multi-stage verification model, a risk-based validation rules system, a cause-oriented differential imputation algorithm and an integrated data-quality management model supported by an audit trail. In addition, the paper substantiates a system of indicators for assessing CPI data quality.

Keywords: *consumer price index, CPI, verification, validation, imputation, price statistics, data quality, GSBPM, audit trail, risk-based control., quality indicators, risk profile*

Kirish

Iste’mol narxlari indeksi inflyatsiya darajasini baholashda eng muhim makrostatistik ko‘rsatkichlardan biri bo‘lib, u aholi tomonidan iste’mol qilinadigan tovar va xizmatlar qiymatidagi umumiy o‘zgarishni ifodalaydi. Amaldagi uslubiy nizomga ko‘ra, INI mamlakat va hududlar bo‘yicha iste’mol bozoridagi narxlar dinamikasini aniqlash uchun shakllantiriladi hamda u iqtisodiyotdagi narx jarayonlarini tahlil qilish, prognozlash, pul-kredit, budjet, soliq va ijtimoiy siyosatda qo‘llanilishi mumkin [1].

Uslubiy nizomda verifikatsiya ma’lumotlarning to‘g‘ri, xatosiz va manbaga muvofiq yozilgan hamda uzatilganligini tekshirish, validatsiya ma’lumotlarning qoida va mantiqqa muvofiqligini aniqlash, imputatsiya esa tushirib qoldirilgan kuzatuvlarni to‘ldirish orqali siljishni kamaytirish jarayoni sifatida talqin etiladi [1].

Shundan kelib chiqib, mazkur maqolada verifikatsiya–validatsiya–imputatsiya zanjiri alohida texnik amallar yig‘indisi sifatida emas, balki INI ko‘rsatkichining sifatini boshqaruvchi yagona metodologik tizim sifatida ko‘rib chiqildi.

Bugungi kunda ININi shakllantirishda CAPI, ma’muriy tranzaksiya ma’lumotlari, eStat, reteylerlardan olinadigan fayllar, web-scraping va boshqa manbalardan foydalanilmoqda. Mazkur ko‘p manbali tizim statistik imkoniyatlarni sezilarli kengaytiradi, biroq format, davriylik, qamrov va aniqlikdagi tafovutlar sababli sifat nazorati mexanizmlarini yanada chuqurlashtirishni talab qiladi [1; 2; 3].

Ko‘p manbali ma’lumotlar tizimida asosiy metodologik muammo shundan iboratki, har bir manba turli format, davriylik, qamrov, narx shakllanishi va xatolik ehtimoliga ega bo‘ladi. Masalan, CAPI ma’lumotlarida inson omili bilan bog‘liq texnik xatolar, tranzaksiya ma’lumotlarida mahsulot kodlari va chegirmali

narxlarni ajratish muammosi, web-scraping natijalarida esa sayt tuzilmasining o‘zgarishi yoki mahsulot identifikatorlarining mos kelmasligi kuzatilishi mumkin. Shu sababli INI hisoblashda sifat nazorati faqat yakuniy indeks bosqichida emas, balki ma’lumotlar yig‘ilishi, qayta ishlanishi, tekshirilishi va imputatsiya qilinishi jarayonlarining har birida amalga oshirilishi zarur.

Maqolaning maqsadi iste’mol narxlari indeksini shakllantirishda verifikatsiya, validatsiya va imputatsiya jarayonlarini takomillashtirishning nazariy-uslubiy asoslarini yoritish hamda milliy statistika amaliyoti uchun aniq tashkiliy va metodologik takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Zamonaviy narx statistikasi metodologiyasida indeks hisoblash formulasining mukammalligi bilan bir qatorda ma’lumotlar sifati boshqaruvi ham asosiy determinantlardan biri sifatida qaraladi. Chunki elementar va yuqori darajadagi agregatsiya bosqichlarida eng asosli formula qo‘llangan taqdirda ham, agar boshlang‘ich ma’lumotlar noto‘g‘ri, nomuvofiq yoki yetishmaydigan bo‘lsa, yakuniy INI ko‘rsatkichi tizimli og‘ishga ega bo‘lishi mumkin [4; 5].

Muallifning avvalgi metodologik ishlanmalarida GSBPM/GSIM asosida INI ishlab chiqarish jarayonlarini standartlashtirish, ma’lumot manbalarini diversifikatsiya qilish, hududiy reprezentativlikni kuchaytirish va validatsiya-imputatsiya mexanizmlarini takomillashtirish INI aniqligi hamda xalqaro qiyosiyligini oshirishga xizmat qilishi ta’kidlangan [2; 3].

Mavjud yondashuvlarning asosiy cheklovi shundaki, verifikatsiya, validatsiya va imputatsiya ko‘pincha alohida operatsiyalar sifatida ko‘riladi. Vaholanki, noto‘g‘ri verifikatsiyadan o‘tgan kuzatuvni keyingi bosqichlarda to‘liq tuzatish mushkul; xato validatsiya qilingan ma’lumotga nisbatan qo‘llangan imputatsiya esa og‘ishni yashirin shaklda kuchaytirishi mumkin.

Shu sababli, ushbu maqolada mazkur uch jarayonni yagona integratsiyalashgan sifat boshqaruvi tizimi sifatida talqin qilish ilmiy va amaliy jihatdan asoslandi.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, me’yoriy-uslubiy tahlil, jarayonli yondashuv, mantiqiy umumlashtirish va taqqoslash usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning metodologik bazasini O‘zbekiston Respublikasida ININi hisoblash bo‘yicha amaldagi uslubiy nizom, muallifning INI metodologiyasiga oid ilmiy ishlanmalari hamda xalqaro narx statistikasi bo‘yicha qo‘llanmalar tashkil etdi [1–8].

Tadqiqotning asosiy metodik g‘oyasi shundan iboratki, INI sifati uch ketma-ket bosqich orqali boshqarilishi kerak: birinchi bosqich — verifikatsiya, ikkinchi bosqich — validatsiya, uchinchi bosqich — imputatsiya. Mazkur ketma-ketlik noto‘g‘ri kuzatuvni “to‘ldirish” emas, avvalo “aniqlash”, “baholash” va faqat

shundan keyin ilmiy asosda “to‘ldirish” tamoyiliga tayanganligi bilan ahamiyatlidir.

Mazkur yondashuv asosida maqolada konseptual model ishlab chiqildi va har bir bosqich bo‘yicha takomillashtirish yo‘nalishlari shakllantirildi.

Tahlil va natijalar

1. Verifikatsiya jarayonini takomillashtirish

Verifikatsiya INI ma’lumotlar bazasining birinchi himoya bosqichi hisoblanadi. Uslubiy nizomga ko‘ra, bu jarayon ma’lumotlarning to‘g‘ri, xatosiz va manbaga muvofiq ravishda yozilgan hamda uzatilganligini tekshiradi [1].

INI amaliyotida verifikatsiya quyidagi turdagi xatolarni aniqlashga qaratilishi kerak: noto‘g‘ri o‘lchov birligi, mahsulot spetsifikatsiyasi bilan narxning mos kelmasligi, vaqt va hudud kodlarining xato berilishi, takroriy yozuvlar, texnik dublikatlar, juda keskin o‘zgarib ketgan, lekin izohsiz kiritilgan qiymatlar hamda valyuta xatolari.

Muallifning yondashuviga ko‘ra, verifikatsiyani takomillashtirish uchun to‘rt bosqichli modelni joriy etish maqsadga muvofiq.

2. Validatsiya jarayonini takomillashtirish

Validatsiya ma’lumotning statistik hisob-kitoblar uchun yaroqliligini baholaydi. Verifikatsiya “yozuv to‘g‘rimi?” degan savolga javob bersa, validatsiya “yozuv statistik jihatdan maqbulmi?” degan savolga javob beradi [1].

Muallifning fikricha, INI amaliyotida validatsiya mantiqiy, vaqt bo‘yicha, hududiy, manbalararo va statistik qoidalarga tayangan holda tashkil etilishi kerak. CAPI, tranzaksiya ma’lumotlari, reteyler ma’lumotlari va web-scraping natijalari o‘rtasidagi tafovutlar muntazam monitoring qilinmasa, agregat indeks darajasida yashirin og‘ishlar yuzaga kelishi mumkin [1; 7; 10].

Mazkur maqolada validatsiya uchun qat’iy signal va yumshoq signal tizimini joriy etish taklif etiladi. Qat’iy signal aniqlangan holatda yozuv majburiy ravishda qayta tekshiriladi; yumshoq signal esa ekspert izohi talab qilinadigan kuzatuv sifatida qayd etiladi.

1-jadval. INI ma’lumotlari uchun tavsiya etiladigan validatsiya qoidalari reyestri

Qoidalar guruhi	Tekshiriladigan holat	Signal turi	Amalga oshiriladigan harakat
Diapazon nazorati	Narxning belgilangan minimal-maksimal chegaradan chiqishi	Qat’iy signal	Kuzatuv majburiy qayta tekshiriladi
Vaqt bo‘yicha	Narxning oldingi davrga	Yumshoq	Ekspert izohi talab

nazorat	nisbatan keskin o‘zgarishi	signal	qilinadi
Hududiy taqqoslash	Bir xil mahsulot narxining hududlar bo‘yicha keskin farqlanishi	Yumshoq signal	Hududiy median va o‘xshash obyektlar bilan solishtiriladi
Manbalararo tekshiruv	CAPI, tranzaksiya, reteyler va web-scraping ma’lumotlari o‘rtasidagi tafovut	Qat’iy/yumshoq signal	Manba ustuvorligi va kuzatuv ishonchliligi aniqlanadi
Mantiqiy nazorat	O‘lchov birligi, mahsulot kodi, spetsifikatsiya va narxning mos kelmasligi	Qat’iy signal	Yozuv tuzatiladi yoki hisob-kitobdan vaqtincha chiqariladi

Mazkur reyestr validatsiyani subyektiv ekspert bahosidan qoidalar bilan boshqariladigan tizimga o‘tkazadi hamda hududlar va ma’lumot manbalari bo‘yicha qarorlar birxilligini ta’minlaydi.

3. Imputatsiya jarayonini takomillashtirish

Uslubiy nizomda imputatsiya mavjud bo‘lmagan ma’lumotlarni to‘ldirish hamda baholashdagi siljishni kamaytirishga xizmat qiluvchi jarayon sifatida tavsiflangan [1]. Biroq amaliyotda barcha yetishmayotgan kuzatuvlar bir xil sababga ega emas.

Shu bois imputatsiyani yagona mexanizm bilan emas, balki sababga yo‘naltirilgan differensial model asosida tashkil etish lozim. Tasodifiy yetishmayotgan qiymatlar, mavsumiy yetishmovchiliklar, assortiment almashishi va doimiy yo‘qolish holatlari uchun turli usullardan foydalanish metodologik jihatdan to‘g‘riroq natija beradi [4; 9].

Mazkur maqolada “imputatsiya qaror daraxti”ni joriy etish taklif qilinadi: avval yetishmovchilik sababi aniqlanadi, so‘ng unga mos statistik usul tanlanadi. Ushbu yondashuv barcha yo‘qolgan kuzatuvlarga bir xil tuzatish qo‘llash xatosini kamaytiradi.

Yetishmayotgan narx kuzatuvlarini to‘ldirishda eng sodda yondashuv oldingi davr narxini saqlab qolish bo‘lsa-da, ko‘p manbali va dinamik narx muhiti sharoitida bu usul har doim ham yetarli emas. Shu sababli imputatsiya qilinadigan narx quyidagi umumiy yondashuv asosida baholanishi mumkin:

$$\hat{p}_{i,t} = p_{i,t-1} \times I_g_{,t}$$

bu yerda: $\hat{p}_{i,t}$ — i-mahsulot bo‘yicha t-davr uchun imputatsiya qilingan narx; $p_{i,t-1}$ — oldingi davrdagi mavjud narx; $I_g_{,t}$ — mazkur mahsulot kiruvchi o‘xshash guruh yoki hudud bo‘yicha narx o‘zgarishi koeffitsiyenti.

Ushbu yondashuv narx qatorining uzluksizligini saqlash bilan birga, mahsulot mansub bo‘lgan guruhdagi real narx dinamikasini ham hisobga olish imkonini beradi [4; 9].

4. Integratsiyalashgan sifat boshqaruvi modeli

Tadqiqot natijasida INI uchun quyidagi integratsiyalashgan sifat boshqaruvi modeli taklif etiladi: dastlabki verifikatsiya; kengaytirilgan validatsiya; ekspert ko‘rigi; sababga asoslangan imputatsiya; audit izi va qayta aloqa. Mazkur model ma’lumotlar sifati ustidan nazoratni reaktiv emas, balki proaktiv tizimga aylantiradi.

Ushbu modelning asosiy ustunligi shundaki, u xatolarni erta aniqlash, noto‘g‘ri imputatsiya xavfini kamaytirish, hududlar bo‘yicha yondashuvni birxillashtirish, ko‘p manbali ma’lumotlar bilan ishlash sifatini oshirish va INI ko‘rsatkichining ishonchliligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

5. INI ma’lumotlari sifati indikatorlari

INI ma’lumotlari sifatini baholashda faqat yakuniy indeks natijasi emas, balki unga olib keluvchi texnologik jarayonlarning sifati ham doimiy monitoring qilinishi lozim. Shu maqsadda verifikatsiya, validatsiya va imputatsiya bosqichlari bo‘yicha alohida sifat indikatorlarini shakllantirish maqsadga muvofiq. Jumladan, xato yozuvlar ulushi, validatsiya signallari soni, qayta tekshiruvdan o‘tgan kuzatuvlar ulushi, imputatsiya qilingan narxlar ulushi, manbalararo tafovutlar darajasi va audit izi bilan qamrab olingan qarorlar ulushi INI sifatini baholashda muhim ko‘rsatkichlar sifatida qaralishi mumkin [5; 8].

2-jadval. INI sifatini baholash uchun tavsiya etiladigan indikatorlar

Indikator	Mazmuni	Hisoblash yo‘nalishi	Ahamiyati
Xato yozuvlar ulushi	Verifikatsiya bosqichida aniqlangan texnik xatolar ulushi	Xato yozuvlar soni / jami yozuvlar	Ma’lumot kiritish sifati baholanadi
Validatsiya signallari soni	Qat’iy va yumshoq signallar soni	Signal turlari bo‘yicha guruhlash	Riskli kuzatuvlar aniqlanadi
Imputatsiya ulushi	To‘ldirilgan kuzatuvlarning jami kuzatuvlardagi ulushi	Imputatsiya qilingan yozuvlar / jami yozuvlar	Yo‘qolgan ma’lumotlar ta’siri baholanadi
Manbalararo	Turli	Manbalar	Ko‘p manbali

STATISTIKA KAFEDRASI — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti —

tafovut	manbalardagi bir xil mahsulot narxlari farqi	kesimidagi nisbiy farq	tizim muvofiqligi tekshiriladi
Audit izi qamrovi	Hujjatlashtirilgan qarorlar ulushi	Log yozuvlari mavjud qarorlar / jami qarorlar	Shaffoflik va qayta tekshirish imkoniyati oshadi

Mazkur indikatorlar tizimi sifat nazoratini epizodik tekshiruvdan muntazam monitoring va boshqaruv mexanizmiga aylantiradi.

Ilmiy yangilik

1. Verifikatsiya, validatsiya va imputatsiya jarayonlari INI sifatini ta’minlovchi yagona integratsiyalashgan tizim sifatida nazariy jihatdan asoslandi.

2. INI uchun ko‘p bosqichli verifikatsiya modeli ishlab chiqildi.

3. Validatsiya jarayoni uchun riskga asoslangan, qat’iy va yumshoq signallarga tayanuvchi qoidalar tizimi taklif etildi.

4. Yetishmayotgan narx kuzatuvlari uchun sababga yo‘naltirilgan differensial imputatsiya algoritmi ishlab chiqildi.

5. Audit izi bilan ishlovchi integratsiyalashgan sifat boshqaruvi modeli taklif etildi.

6. INI sifati indikatorlari va validatsiya qoidalari reyestri asosida ma’lumotlar sifatini monitoring qilish mexanizmi asoslandi.

Tadqiqot cheklovlari va kelgusidagi tadqiqotlar

Tadqiqotning ayrim cheklovlari ham mavjud. Xususan, maqolada taklif etilgan verifikatsiya, validatsiya va imputatsiya mexanizmlari konseptual-uslubiy model sifatida ishlab chiqilgan bo‘lib, ularni amaliyotga joriy etishda real ma’lumotlar bazasi, mahsulot guruhlari, hududiy kesimlar va manba turlari bo‘yicha alohida testdan o‘tkazish talab etiladi. Kelgusidagi tadqiqotlarda validatsiya signallarining yakuniy INIga ta’sirini miqdoriy baholash, imputatsiya qilingan kuzatuvlar ulushining indeks natijasiga sezgirligini aniqlash hamda ko‘p manbali ma’lumotlar uchun avtomatlashtirilgan sifat nazorati platformasini ishlab chiqish maqsadga muvofiq.

Xulosa va takliflar

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, INI ko‘rsatkichining aniqligi va ishonchliligi ko‘p jihatdan verifikatsiya, validatsiya va imputatsiya jarayonlarining qay darajada puxta tashkil etilganiga bog‘liq. Zamonaviy ko‘p manbali ma’lumotlar muhiti ushbu jarayonlarni chuqurroq, algoritmlashtirilgan va riskga yo‘naltirilgan shaklda tashkil etishni talab qilmoqda [1; 3].

Shundan kelib chiqib, quyidagi amaliy takliflar ilgari suriladi: (1) verifikatsiya va validatsiya bo‘yicha yagona elektron qoidalar reyestrini ishlab chiqish; (2) CAPI, tranzaksiya ma’lumotlari, reteyler ma’lumotlari va web-

scraping uchun alohida risk profillarini shakllantirish; (3) qat’iy va yumshoq signallardan iborat validatsiya platformasini joriy etish; (4) imputatsiya usullarini yetishmovchilik sabablari bo‘yicha standartlashtirish; (5) audit izi yuritishni majburiy tartibga aylantirish; (6) hududiy statistika organlari uchun amaliy chek-list va metodik ko‘rsatmalar tayyorlash; (7) yakuniy indeks e’lon qilinishidan oldin agregat darajada qayta validatsiya bosqichini joriy etish. Shuningdek, (8) INI sifati indikatorlari bo‘yicha muntazam monitoring panelini shakllantirish tavsiya etiladi.

Natijada INI ko‘rsatkichining aniqligi, qiyosiyligi, shaffofligi va analitik qiymati oshadi. Eng muhim jihati shundaki, narx statistikasi tizimi oddiy ma’lumot yig‘ish modelidan ma’lumotlar sifati boshqaruvi modeliga o‘tadi.

3-jadval. Verifikatsiya–validatsiya–imputatsiya jarayonlarini takomillashtirish bo‘yicha taklif etilayotgan model

Bosqich	Maqsad	Asosiy vositalar	Kutilayotgan natija
Verifikatsiya	Texnik va manbaviy xatolarni erta aniqlash	Diapazon nazorati, birlik va kod mosligi, geolokatsiya, vaqt muhri	Noto‘g‘ri yozuvlarning bazaga kirishi kamayadi
Validatsiya	Statistik va mantiqiy maqbullikni tekshirish	Mantiqiy qoidalar, tarixiy trendlar, hududiy va manbalararo taqqoslash	Shubhali kuzatuvlar saralanadi
Imputatsiya	Yetishmayotgan ma’lumotlarni ilmiy asosda to‘ldirish	Sababga asoslangan qaror daraxti, mavsumiy ko‘prik, o‘xshash guruh dinamikasi	Siljish kamayadi, qator uzluksizligi saqlanadi
Audit izi	Har bir qarorni hujjatlashtirish	Log-fayl, mas’ul ijrochi, vaqt belgisi	Shaffoflik va qayta tekshirish imkoniyati oshadi

4-jadval. Yetishmayotgan narx kuzatuvlari bo‘yicha tavsiya etiladigan imputatsiya yondashuvlari

Holat	Sabab tavsifi	Mos usul	Cheklov
Tasodifiy	Texnik uzilish	Oldingi davr narxi	Uzoq muddatli

IQTISODIY STATISTIKA KAFEDRASI — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti —

yo‘qolish	yoki kechikib kelgan yozuv	yoki hududiy median o‘zgarish	yo‘qolish uchun mos emas
Mavsumiy yetishmovchilik	Mahsulotning vaqtincha bozorda bo‘lmasligi	Mavsumiy ko‘prik usuli yoki o‘xshash guruh dinamikasi	Mavsumning qaytish nuqtasi aniqlanishi zarur
Assortiment almashishi	Eski model o‘rniga yangi model kirib kelishi	Sifatga moslashtirilgan almashtirish	Spetsifikatsiya tafovuti baholanishi kerak
Doimiy yo‘qolish	Obyekt yopilishi yoki mahsulotning butunlay chiqishi	Qisqa muddatli ko‘prik va parallel almashtirish	Doimiy yechim emas

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Iste’mol narxlari indeksini hisoblash bo‘yicha uslubiy nizom. 2026-yil 30-yanvar, 2-son qaror ilovasi.

2. Ismailova Sh.U. Iste’mol narxlari indeksini shakllantirishda GSBPM va GSIM asosidagi zamonaviy yondashuvlar. Muallif qo‘lyozmasi.

3. Ismailova Sh.U. Zamonaviy statistik yondashuvlar asosida iste’mol narxlari indeksini shakllantirish va takomillashtirish: monografiya. Toshkent, 2026.

4. Consumer Price Index Manual: Concepts and Methods. Washington, DC: International Monetary Fund, 2020.

5. Generic Statistical Business Process Model (GSBPM). Geneva: UNECE.

6. Generic Statistical Information Model (GSIM). Geneva: UNECE.

7. Harmonised Index of Consumer Prices (HICP) Methodological Manual. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

8. Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM). Geneva: UNECE.

9. de Haan J., Willenborg L., Chessa A.G. Price index methods for scanner data and big data sources.

10. Reinsdorf M., Schreyer P. Measuring consumer inflation in a digital economy. OECD Statistics Working Papers.

11. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 3-avgustdagi PQ-4796-son qarori.