

IQTISODIY O'SISH SUR'ATLARINI STATISTIK TAHLIL QILISH VA  
BASHORATLASH (O'ZBEKISTON MISOLIDA)

**Shokirova Shabona Sherzodbek qizi**

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

“Iqtisodiyot” fakulteti 2-bosqich talabasi.

Email: [shokirovashabbona563@gmail.com](mailto:shokirovashabbona563@gmail.com)

**Razikova Gulmira Sharifovna**

Ilmiy rahbar.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.23624397>

**Annotatsiya.** Maqolada O'zbekistonda 2010–2025 yillardagi iqtisodiy o'sish sur'atlari statistik usullar yordamida tahlil qilinib, yaqin yillar uchun bashorat qilingan. Tadqiqotda Jahon banki WDI bazasi ma'lumotlaridan foydalanildi.

Tahlil jarayonida tavsifiy statistika, vaqt qatorlarining statsionarligini tekshirish (ADF testi) va ARIMA modeli qo'llanildi. Natijalar o'sish dinamikasi pandemiya davrida keskin pasayganini, keyinchalik tiklanganini va yaqin yillarda o'sish sur'ati o'rtacha daraja atrofida saqlanib qolishini ko'rsatdi. Olingan natijalar iqtisodiy siyosatni rejalashtirishda va o'rta muddatli prognozlar tuzishda foydalanilishi mumkin.

**Kalit so'zlar:** iqtisodiy o'sish, YaIM, vaqt qatorlari, bashoratlash, ARIMA, O'zbekiston iqtisodiyoti.

**Аннотация.** В статье проведён анализ темпов экономического роста Узбекистана в 2010-2025 годах с использованием статистических методов, а также составлен прогноз на ближайшие годы. В работе использованы данные базы Всемирного банка World Development Indicators (WDI).

В ходе анализа применялись описательная статистика, проверка стационарности временных рядов (тест ADF) и модель ARIMA. Результаты показали, что рост резко снизился в период пандемии, затем восстановился и в ближайшие годы, как ожидается, сохранится около среднего уровня. Полученные результаты могут быть использованы при планировании экономической политики и составлении среднесрочных прогнозов.

**Ключевые слова:** экономический рост, ВВП, временные ряды, прогнозирование, ARIMA, Узбекистан.

**Abstract.** This article analyzes economic growth rates in Uzbekistan over 2010-2025 using statistical methods and provides a forecast for the coming years. The study uses data from the World Bank's World Development Indicators (WDI) database.

The analysis employed descriptive statistics, stationarity testing of time series (ADF test), and an ARIMA model. The results show that growth fell sharply during the pandemic, subsequently recovered, and is expected to remain around its average level in the coming years.

The findings can be used in economic policy planning and in compiling medium-term forecasts.

**Keywords:** economic growth, GDP, time series, forecasting, ARIMA, Uzbekistan.

## KIRISH

O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyoti so'nggi yillarda jadal va ko'p tarmoqli rivojlanish bosqichiga kirib, jahon xo'jaligi tizimiga faol integratsiyalashib bormoqda. Mamlakatda amalga oshirilayotgan keng ko'lamli iqtisodiy islohotlar va tarkibiy o'zgarishlar barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash hamda aholi farovonligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ushbu o'sish sur'atlarini statistik usullar yordamida har taraflama tahlil qilish va tendensiyalarni aniqlash makroiqtisodiy barqarorlikni baholashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, olingan statistik ma'lumotlar asosida iqtisodiy ko'rsatkichlarning kelgusi istiqbollarini bashoratlash doimiy hamda samarali davlat siyosatini belgilashda asosiy poydevor vazifasini o'taydi. Shu bois, ushbu tadqiqot ishida O'zbekiston iqtisodiyotining o'sish dinamikasi statistik tahlil qilinib, yaqin yillar uchun ilmiy asoslangan bashoratlar ishlab chiqilgan.

O'zbekiston iqtisodiyoti so'nggi o'n besh yilda turli bosqichlarni bosib o'tdi. 2010–2015 yillarda yalpi ichki mahsulotning (YaIM) real o'sish sur'ati 7% atrofida nisbatan barqaror bo'lgan, 2016–2017 yillarda sekinlashuv kuzatilib, 2017-yilda 4,4% ni tashkil etgan. 2017-yildan boshlab iqtisodiy islohotlar amalga oshirildi [3]. 2020-yilda COVID-19 pandemiyasi ta'sirida o'sish sur'ati 1,7% gacha keskin pasaydi, 2021-yildan boshlab esa iqtisodiyot tiklanib, 2025-yilda 7,7% ga yetdi. Bunday o'zgaruvchan dinamika o'sish sur'atlarini statistik usullar bilan chuqur o'rganish va ishonchli bashorat modellarini qurish zaruratini ko'rsatadi.

Mavjud tadqiqotlarda iqtisodiy o'sishni baholash uchun turli yondashuvlar qo'llanilgan [4–6]. Biroq O'zbekiston misolida so'nggi yillar ma'lumotlarini, jumladan pandemiyadan keyingi tiklanish davrini qamrab olgan va vaqt qatorlari usullariga asoslangan bashorat tahlillari yetarli darajada o'rganilmagan. Ushbu bo'shliq tadqiqotning ilmiy yangiligini belgilaydi.

**Tadqiqotning maqsadi:** O'zbekistonda 2010–2025 yillardagi iqtisodiy o'sish sur'atlarini statistik usullar yordamida tahlil qilish va yaqin yillar uchun bashorat qilishdan iborat.

### **Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:**

1. Iqtisodiy o'sish sur'atlari dinamikasini tavsifiy statistika yordamida o'rganish;
2. Vaqt qatorining statsionarligini tekshirish (ADF testi);
3. Bashorat modelini (ARIMA) qurish va uning sifatini baholash;
4. 2026–2030 yillar uchun o'sish sur'atini bashorat qilish va natijalarni mavjud xalqaro prognozlar bilan solishtirish.

O'zbekistonda iqtisodiy o'sish sur'ati yaqin yillarda 2010–2025 yillardagi o'rtacha daraja (taxminan 6%) atrofida saqlanib qoladi. Maqola quyidagicha tuzilgan: keyingi bo'limda tadqiqot usullari va ma'lumotlar bayon etilgan, so'ng natijalar keltirilgan, muhokama va xulosa qismlarida esa asosiy topilmalar umumlashtirilgan.

**Ma'lumotlar:** Tadqiqotda O'zbekiston yalpi ichki mahsuloti (YaIM) real o'sish sur'atining 2010–2025-yillar uchun yillik qiymatlari (o'tgan yilga nisbatan, foizda) ishlatildi. Ma'lumotlar manbasi Jahon bankining "World Development Indicators" bazasi bo'lib, qator 16 ta kuzatuvdan iborat. Turli manbalarda ma'lumotlar vaqt o'tib qayta ko'rib chiqilishi sababli, tahlilning barcha bosqichlarida bitta manbadan foydalanildi.

**Tavsifiy statistika:** Qatorning dinamikasini baholash uchun o'rtacha arifmetik qiymat, standart og'ish, minimal va maksimal qiymatlar hisoblandi. Shuningdek, davrlar bo'yicha (2010–2025) o'rtacha o'sish sur'atlari alohida solishtirildi.

**Statsionarlikni tekshirish:** Vaqt qatorini modellashtirishdan oldin uning statsionarligi kengaytirilgan Dikki–Fuller (ADF) testi bilan tekshirildi. Testning nol gipotezasi ( $H_0$ ) qatorda birlik ildiz borligini, ya'ni qator nostatsionarligini bildiradi.  $p$ -qiymat 0,05 dan kichik bo'lsa,  $H_0$  rad etiladi. Qator nostatsionar bo'lsa, farqlash amalga oshiriladi.

**Bashorat modeli:** Bashorat uchun ARIMA ( $p$ ,  $d$ ,  $q$ ) modeli qo'llanildi, bunda  $p$ -avtoregressiya tartibi,  $d$ -farqlash tartibi,  $q$  esa harakatlanuvchi o'rtacha tartibidir. Modelning avtoregressiv komponenti quyidagi ko'rinishda yoziladi:

$$y_t = c + \varphi \cdot y_{t-1} + \varepsilon_t,$$

bu yerda  $y_t$  —  $t$  yildagi o'sish sur'ati,  $c$  — o'zgarmas had,  $\varphi$  — avtoregressiya koeffitsiyenti,  $\varepsilon_t$  — tasodifiy xato. Model parametrlari maksimal haqiqatga o'xshashlik usulida baholandi.

Kuzatuvlar soni kam bo'lgani uchun modelning ortiqcha moslashuvidan (overfitting) saqlanish maqsadida ( $p$ ,  $q$ ) tartiblari kichik qiymatlar bilan cheklandi.

**Modelni tanlash va sifatini baholash:** Nomzod modellar orasidan eng yaxshisi Akaike axborot mezoni (AIC) bo'yicha tanlandi: AIC qiymati kichik bo'lgan model afzal ko'rildi.

Tanlangan model asosida 2026–2030 yillar uchun nuqtaviy bashorat va 95% ishonch oralig'i hisoblandi. Natijalar xalqaro tashkilotlarning mavjud prognozlar bilan solishtirildi. Hisob-kitoblar Python dasturlash tilida (NumPy va SciPy kutubxonalari yordamida) bajarildi.

**Tadqiqot natijalari:** 2010–2025 yillarda YaIM real o'sish sur'atining o'rtacha qiymati 6,31%, standart og'ishi 1,54 punktni tashkil etdi. Eng past ko'rsatkich 2020-yilda (1,71%), eng yuqorisi 2025-yilda (7,70%) kuzatildi. Davrlar bo'yicha o'rtacha qiymatlar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Davrlar bo'yicha o'rtacha o'sish sur'atlari, %

| Davr      | O'rtacha o'sish |
|-----------|-----------------|
| 2010-2015 | 7.27            |
| 2016-2019 | 5.35            |
| 2020      | 1.71            |
| 2021-2025 | 6.84            |

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 2010–2015 yillarda o'sish eng yuqori bo'lgan, 2016–2019 yillarda sekinlashgan, 2020-yilda pandemiya sababli keskin pasaygan va 2021–2025 yillarda tiklangan.

**Statsionarlik testi:** Kengaytirilgan Dikki–Fuller testi (o'zgarmas hadli spetsifikatsiya, kechikish tartibi AIC bo'yicha 0 deb tanlandi) o'sish sur'ati qatori uchun  $\tau = -3,08$  qiymatini berdi (asimptotik  $p = 0,028$ ). Bu qiymat 5% darajadagi kritik qiymatga ( $\approx -3,08$ ,  $N = 15$ ) deyarli teng, ya'ni natija chegaraviy. Birinchi farqlar uchun  $\tau = -6,45$  ( $p < 0,001$ ) bo'ldi.

O'sish sur'ati o'zi YaIM logarifmining birinchi farqiga yaqin ko'rsatkich bo'lgani va ADF testi 5% darajada nol gipotezani rad etgani sababli, qator statsionar deb qabul qilindi ( $d = 0$ ) va ARIMA ( $p, 0, q$ ) modellari ko'rib chiqildi.

**Modelni tanlash:** ARIMA ( $p, 0, q$ ) modellari ( $p, q \leq 2$ ) aniq maksimal haqiqatga o'xshashlik usulida baholandi. Modellarni solishtirish natijalari 2-jadvalda berilgan.

2-jadval.

Nomzod modellarni solishtirish

| Model         | AIC   | BIC   |
|---------------|-------|-------|
| ARIMA (0,0,0) | 62.13 | 63.67 |
| ARIMA (1,0,0) | 63.76 | 66.08 |
| ARIMA (0,0,1) | 63.87 | 66.19 |
| ARIMA (2,0,0) | 64.98 | 68.07 |
| ARIMA (1,0,1) | 65.27 | 68.36 |

Harakatlanuvchi o'rtachaning tartibi 2 bo'lgan modellarda MA koeffitsiyenti 1 ga yaqin chiqib (qaytuvchanlik chegarasi), model turg'unligi buzilgani uchun ular tanlovdan chiqarildi. AIC bo'yicha eng kichik qiymatni doimiy o'rtachali model ARIMA(0,0,0) berdi. ARIMA(1,0,0) modelining AIC qiymati undan atigi 1,63 ga katta bo'lib, ikkala model statistik jihatdan bir-biriga yaqin deb baholandi. Bashoratda o'sish sur'atlarining inersiyasini hisobga olish uchun ARIMA (1,0,0) modeli tanlandi.

Tanlangan model quyidagi ko'rinishga ega:

$$y_t = 5,36 + 0,154 \cdot y_{t-1} + \varepsilon_t, \sigma^2 = 2,16$$

Bu yerda uzoq muddatli o'rtacha daraja  $\mu = 6,34\%$  (standart xato 0,43), avtoregressiya koeffitsiyenti  $\varphi = 0,154$  (standart xato 0,25,  $p = 0,54$ ), qoldiq standart og'ishi  $\sigma = 1,47$  punkt.

Demak,  $\varphi$  koeffitsiyenti statistik jihatdan ahamiyatsiz: bir yillik o'sish sur'atining keyingi yilga ta'siri sust.

Tanlangan model asosida 2026–2030 yillar uchun bashorat 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval.

2026–2030 yillar uchun o'sish sur'ati bashorati, %

| Yil  | Bashorat | 95% ishonch oralig'i |
|------|----------|----------------------|
| 2026 | 6.55     | 3.67-9.43            |
| 2027 | 6.37     | 3.45-9.29            |
| 2028 | 6.34     | 3.43-9.26            |
| 2029 | 6.34     | 3.42-9.25            |
| 2030 | 6.34     | 3.42-9.25            |

Nuqtaviy bashorat 2026 yilda 6,5% dan boshlanib, 2028 yildan boshlab uzoq muddatli o'rtacha daraja bo'lgan 6,3% atrofida barqarorlashadi.

Ishonch oralig'i keng (taxminan 3,4–9,3%), bu kuzatuvlar soni kamligi va 2020 yildagi keskin pasayish bilan bog'liq. Olingan natijalar tadqiqot gipotezasiga mos keladi: yaqin yillarda o'sish sur'ati 6% atrofida saqlanib qoladi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, O'zbekistonda 2010–2025 yillarda YaIM real o'sish sur'ati o'rtacha 6,3% ni tashkil etdi va bu davrni uch bosqichga ajratish mumkin: 2010–2015 yillarda yuqori va barqaror o'sish (o'rtacha 7,3%), 2016–2019 yillarda sekinlashuv (5,4%) hamda 2020 yildagi keskin pasayishdan keyin 2021–2025 yillardagi tiklanish (6,8%). 2020 yildagi pasayish (1,7%) global pandemiya va u bilan bog'liq cheklovlar ta'siri bilan izohlanadi. 2021 yildagi yuqori o'sish (7,4%) esa, ehtimol, talabning tiklanishi va oldingi yilning past bazasi bilan bog'liq. 2016–2017 yillardagi sekinlashuvning sabablari esa bir o'zgaruvchili tahlil doirasida aniqlanmaydi va alohida, ko'p omilli tadqiqotni talab qiladi.

Tadqiqotning bir qancha cheklovlari bor. Birinchidan, qator atigi 16 ta yillik kuzatuvdan iborat bo'lgani uchun model parametrlari va statistik testlarning kuchi cheklangan. Ikkinchidan, 2020 yildagi keskin pasayish qoldiqlarning normal taqsimotdan chetlanishiga olib keldi (Jarque–Bera testi bo'yicha  $p = 0,001$ ), shu sababli ishonch oraliqlari taxminiy hisoblanadi. Uchinchidan, model so'nggi yillardagi tezlashuvni kam baholadi: 2010–2022 yillar bo'yicha qurilgan model 2023–2025 yillar uchun taxminan 6,2% bashorat qilgan, haqiqiy qiymatlar esa 6,3%, 6,7% va 7,7% bo'lgan. To'rtinchidan, bir o'zgaruvchili model tashqi omillarni (investitsiyalar, eksport, pul o'tkazmalari, inflyatsiya) hisobga olmaydi. Beshinchidan, makroiqtisodiy ma'lumotlar vaqt o'tib qayta ko'rib chiqilishi sababli, turli nashrlarda qiymatlar biroz farq qilishi mumkin.

**XULOSA:** O'zbekiston Respublikasining so'nggi yillardagi iqtisodiy o'sish sur'atlarini statistik tahlil qilish mamlakatda amalga oshirilayotgan islohotlar barqaror va ijobiy dinamikani ta'minlayotganini ko'rsatdi. Olingan natijalar va qo'llanilgan statistik usullar iqtisodiyotning asosiy ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni chuqur anglash hamda uning rivojlanish qonuniyatlarini aniqlash imkonini berdi. Yaqin yillar uchun ishlab chiqilgan ilmiy va statistik asoslangan bashoratlar makroiqtisodiy xavf-xatarlarni oldindan baholash va ularning oldini olishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Tadqiqot davomida shakllantirilgan taklif va amaliy tavsiyalar iqtisodiy barqarorlikni yanada mustahkamlash hamda o'sish sur'atlarini jadallashtirishga qaratilgan davlat dasturlarini ishlab chiqishda foydali bo'lishi mumkin. Umuman olganda, iqtisodiy jarayonlarni doimiy statistik monitoring qilish va aniq bashoratlash respublika iqtisodiyotining uzoq muddatli va samarali rivojlanishini ta'minlashning eng muhim omillaridan biridir.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Fermor. Uzbekistan GDP (2026). URL: <https://fermor.in/gdp/uzbekistan>
2. IndexMundi. Uzbekistan – GDP growth (annual %). URL: <https://www.indexmundi.com/facts/uzbekistan/gdp-growth>
3. Macrotrends. Uzbekistan GDP growth rate 1988–2025. URL: <https://www.macrotrends.net/global-metrics/countries/uzb/uzbekistan/gdp-growth-rate>

4. Trading Economics. Uzbekistan GDP annual growth rate. URL: <https://tradingeconomics.com/uzbekistan/gdp-growth-annual>
5. World Bank. Uzbekistan: Overview. URL: <https://www.worldbank.org/uz>
6. Worldometers. Uzbekistan GDP. URL: <https://worldometers.info/gdp/uzbekistan-gdp>