



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

GREEN ECONOMY AND DEVELOPMENT

Social, Economic, Technological, Scientific and Popular Science Journal

2026-YIL / SENTABR /
9-SON, IV-QISM



ISSN: 2992-8982

<https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/>



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

*Elektron nashr. 2026-yil, sentabr.
IV-qism*

Tahrir hay'ati:

Salimov Oqil Umrzoqovich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Rae Kvon Chung, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati
Osman Mesten, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari
Axmedov Durbek Kudratillayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Sayfullo Normatovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Kalonov Muxiddin Baxritdinovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Siddiqova Sadoqat G'afforovna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Maxmudov Nosir, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Samadov Asqarjon Nishonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
Slizovskiy Dimitriy Yegorovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Ikrom Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xajiyev Baxtiyor Dushaboyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Hakimov Nazar Hakimovich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Musayeva Shoirazimovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor
Ali Konak (Ali Ko'nak), iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)
Cham Tat Huei, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)
Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldixo'ja o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dots.
Faxridinov Zafarjon Faxridin o'g'li, O'zb. Res. Bosh prokuraturasi HIJQKD boshqarma boshlig'i
Utayev Uktam Choriyevich, Anijon viloyati prokurorining o'rinbosari
Ochilov Farkhod, O'zb. Res. Bosh prokuraturasi IJQK Departamentining Namangan viloyati boshqarmasi boshlig'i
Buzrukhonov Sarvarxon Munavvarxonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Axmedov Javohir Jamolovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dots.
Djudi Smetana, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Krissi Lyuis, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Glazova Marina Viktorovna, Iqtisodiyot fanlari doktori (Moskva)
Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Sevil Piriyeva Karaman, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon o'g'li, TDIU ITI departamenti rahbari
Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li, TDIU katta o'qituvchisi
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.
Abdukarimova Dinara Rustamxonovna, bank-moliya akademiyasi professori, DSc., professor.
Ikramov Murod Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Nazarova Ra'no Rustamovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Editorial board:

Salimov Okil Umrzokovich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Abdurakhmanov Kalandar Khodjayevich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Sharipov Kongirاتبay Avezimbetovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Rae Kwon Chung, South Korea, Honorary Professor at TSUE, Nobel Prize Laureate
Osman Mesten, Member of the Turkish Parliament, Head of the Turkey–Uzbekistan Friendship Society
Akhmedov Durbek Kudratillayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Sayfullo Normatovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Kalonov Mukhiddin Bakhridinovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Siddikova Sadokat Gafforovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences
Khudoykulov Sadirdin Karimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Makhmudov Nosir, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Samadov Askarjon Nishonovich, Candidate of Economic Sciences, Professor
Slizovskiy Dmitriy Yegorovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Ikrom Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Eshtayev Alisher Abduganiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khajiyev Bakhtiyor Dushaboyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khakimov Nazar Khakimovich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Musayeva Shoira Azimovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Professor
Ali Konak, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor (Turkey)
Cham Tat Huei, Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)
Foziljonov Ibrokhimjon Sotvoldikhoja ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Fakhridinov Zafarjon Fakhridin ogli, Head of the DCEC under the Prosecutor General's Office of the Rep. of Uzb.
Utayev Uktam Choriyevich, Deputy Prosecutor of Anijan Region
Ochilov Farkhod, Head of the Namangan Regional Department of the Department of Internal Affairs of Rep. of Uzb.
Buzrukkhonov Sarvarkhon Munavvarkhonovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Akhmedov Javokhir Jamolovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences
Tokhirov Jaloliddin Ochil ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Senior Lecturer
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Acting Associate Professor
Judi Smetana, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Chrissy Lewis, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Glazova Marina Victorovna, Doctor of Sciences in Economics (Moscow)
Nosirova Nargiza Jamoliddin kizi, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Sevil Piriyea Karaman, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon ugli, Head of the Department of Scientific Research and Innovations, TSUE
Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli, Senior lecturer at TSUI
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.
Abdukariyeva Dinara Rustamkhanovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Ikramov Murod Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Nazarova Ra'no Rustamovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Po'latov Baxtiyor Alimovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Aliyev Bekdavat Aliyevich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xalikov Suyun Ravshanovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Rustamov Ilhomiddin, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Hakimov Ziyodulla Ahmadovich, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Kamilova Iroda Xusniddinovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
G'afurov Doniyor Orifovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Fayziyev Oybek Raximovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna, katta o'qituvchi
Babayeva Zuhra Yuldashevna, mustaqil tadqiqotchi
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Geografiya fanlari doktori, professori
Umirzoqov Ja'sur Artiqboy o'g'li, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
Zebo Kuldasheva, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Board of Experts:

Berkinov Bazarbay, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Pulatov Bakhtiyor Alimovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Aliyev Bekdavat Aliyevich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khalikov Suyun Ravshanovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Rustamov Ilhomiddin, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Khakimov Ziyodulla Akhmadovich, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Kamilova Iroda Xusniddinovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics
Gafurov Doniyor Orifovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy
Fayziyev Oybek Raximovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Khamidova Faridaxon Abdulkarimovna, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Yakhshiboyeva Laylo Abdisattorovna, Senior Lecturer
Babayeva Zuhra Yuldashevna, Independent Researcher
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Doctor of Geographical Sciences, Professor
Umirzokov Jasur Artiqboy ugli, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor
Zebo Kuldasheva, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor

- 08.00.01 Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 Marketing
- 08.00.12 Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 Menejment
- 08.00.14 Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 Turizm va mehmonxona faoliyati

Muassis: "Ma'rifat-print-media" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti,
O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi huzuridagi Iqtisodiy
jinoyatlarga qarshi kurashish departamenti

Jurnalning ilmiyligi:

“Yashil” iqtisodiyot va
taraqqiyot” jurnali

O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi huzuridagi Oliy
attestatsiya komissiyasi
rayosatining
2023-yil 1-apreldagi
336/3-sonli qarori bilan
ro'yxatdan o'tkazilgan.



MUNDARIJA

O'ZBEKISTON IQTISODIYOTIDA TARKIBIY SILJISHLAR INTENSIVLIGI VA ULARNING IQTISODIY O'SISH SIFATIGA TA'SIRI	14
Muxamedov Sanjar Husnutdin o'g'li	
KICHIK BIZNESDA YUQORI QO'SHILGAN QIYMATLI SANOAT MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILLARI	21
Ergashev Ulug'bek Karimovich	
SOLIQ ISLOHOTLARI SHAROITIDA SOLIQ STAVKALARINING O'ZGARISHI VA SOLIQ MA'MURCHILIGINI RAQAMLASHTIRISH SAMARADORLIGI.....	26
Ashirbayev Odilbek Aminbayevich	
MOLIYAVIY BOSHQARUV VA LOYIHALARNI BOSHQARISH INTEGRATSIYASI: LOYIHA XARAJATLARI, MOLIYALASHTIRISH QARORLARI VA LOYIHA NATIJADORLIGI O'RTASIDAGI BOG'LIQLIKNING KONTSEPTUAL TAHLILI	32
Abdukarimov Akbar G'anisherovich	
INVESTITSİYALARNI JALB QILISHNI EKONOMETRIK BAHOLASH VA PROGNOZLASH.....	37
Almuradov Abdulla	
Aziza Asrorova Oybekovna	



INVESTITSİYALARNI JALB QILISHNI EKONOMETRIK BAHOLASH VA PROGNOZLASH

Almuradov Abdulla

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

“Ekonometrika” kafedrasi dotsenti

ORCID: 0000-0002-9278-832X

Email: almuradov.55@mail.ru

Aziza Asrorova Oybekovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

Ekonometrika va statistika (08.00.06) ixtisosligi tayanch doktoranti

ORCID: 0009-0001-0654-4282

Email: oybekovnaaziza2111@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada O'zbekiston Respublikasida investitsiyalarni jalb qilish jarayoni ekonometrik usullar bilan baholanib, 2026–2028-yillarga mo'ljallangan prognoz ishlab chiqilgan. Prognozlash uchun parabolik trend, eksponensial trend, integrallashgan avtoregression model va Xolt eksponensial silliqlash usullari qo'llanilgan hamda ular retrospektiv sinov orqali qiyoslangan. Sinov natijasiga ko'ra, drift bilan ARIMA(1,1,0) modeli eng past xatolikni ko'rsatdi (MAPE = 14,8 foiz). Nuqtaviy prognozlar ishonch intervallari bilan birga keltirilgan, shuningdek, yalpi ichki mahsulot o'sishi va investitsiya normasi gipotezalariga asoslangan uchta ssenariy hisoblangan. Prognozga ko'ra, 2028-yilda asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi 1 111 trln so'mga yetishi kutilmoqda.

Kalit so'zlar: prognozlashtirish, ARIMA modeli, trend ekstrapolyatsiyasi, ishonch intervali, retrospektiv sinov, ssenariy tahlili, prognoz xatoligi, investitsiya normasi.

Аннотация: В статье эконометрическими методами оценён процесс привлечения инвестиций в Республике Узбекистан и разработан прогноз на 2026–2028 годы. Для прогнозирования применены параболический тренд, экспоненциальный тренд, интегрированная авторегрессионная модель и экспоненциальное сглаживание Холта; модели сопоставлены посредством ретроспективной проверки. По её результатам наименьшую ошибку показала модель ARIMA(1,1,0) с дрейфом (MAPE = 14,8 процента). Точечные прогнозы приведены вместе с доверительными интервалами, а также рассчитаны три сценария, основанные на гипотезах о росте валового внутреннего продукта и норме инвестирования. Согласно прогнозу, в 2028 году объём инвестиций в основной капитал достигнет 1111 трлн сумов.

Ключевые слова: прогнозирование, модель ARIMA, экстраполяция тренда, доверительный интервал, ретроспективная проверка, сценарный анализ, ошибка прогноза, норма инвестирования.

Abstract: The paper evaluates the investment attraction process in the Republic of Uzbekistan by econometric methods and produces a forecast for 2026–2028. A parabolic trend, an exponential trend, an integrated autoregressive model and Holt exponential smoothing are applied and compared through a retrospective test. The test identifies ARIMA(1,1,0) with drift as the most accurate specification (MAPE = 14.8 per cent). Point forecasts are reported together with confidence intervals, and three scenarios based on assumptions about gross domestic product growth and the investment ratio are computed. According to the forecast, fixed capital investment will reach 1,111 trillion soums in 2028.

Keywords: forecasting, ARIMA model, trend extrapolation, confidence interval, retrospective test, scenario analysis, forecast error, investment ratio.



KIRISH

Investitsiya jarayonini boshqarishda kelgusi davr uchun asoslangan miqdoriy mo'ljallarga ega bo'lish alohida ahamiyat kasb etadi. Davlat dasturlarida belgilanadigan investitsiya hajmi ko'rsatkichlari budget xarajatlarini rejalashtirish, kredit resurslarini taqsimlash va infratuzilma loyihalarini navbatlash uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Bunday mo'ljallarning ishonchiligi esa ular qanday uslub bilan olinganiga bevosita bog'liq.

Prognoz sifatini oshirishning eng samarali yo'li — bir necha modelni parallel qurish va ularni oldindan ma'lum bo'lgan ma'lumotlar asosida sinovdan o'tkazishdir. Retrospektiv sinov modelning qatorga moslashish darajasini emas, balki noma'lum qiymatlarni bashorat qilish qobiliyatini o'lchaydi. Amaliyotda determinatsiya koeffitsiyenti yuqori bo'lgan modellar prognostik sifatida yomon natija berishi mumkinligi bu bosqichni majburiy qiladi.

“O'zbekiston – 2030” strategiyasida iqtisodiyot hajmini ikki baravar oshirish va investitsiya oqimini kengaytirish vazifasi qo'yilgan [1]. Belgilangan mo'ljallarning realligini baholash uchun mavjud tendensiyalarni davom ettirish yo'li bilan olinadigan prognostik qiymatlar bilan qiyoslash zarur. Mazkur maqolaning maqsadi — O'zbekistonda investitsiyalarni jalb qilish jarayonini ekonometrik baholash va 2026–2028-yillarga mo'ljallangan ko'p variantli prognostikni ishlab chiqishdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Iqtisodiy qatorlarni prognozlashning zamonaviy metodologiyasi Dj. Boks va G. Jenkins tomonidan taklif etilgan integrallashgan avtoregression va siljuvchi o'rtacha modellar sinfiga tayanadi [2]. Ushbu yondashuvda qator avval statsionar holatga keltiriladi, so'ngra avtokorrelyatsiya va xususiy avtokorrelyatsiya funksiyalari asosida model tartibi aniqlanadi. R. Xayndman va G. Atanasopulos prognostik modellarini tanlashda axborot mezonlari bilan bir qatorda, vaqt bo'yicha ajratilgan sinov namunasidan foydalanish zarurligini ta'kidlashgan [3].

Prognostik aniqligini o'lchash mezonlari bo'yicha adabiyotlarda o'rtacha nisbiy xatolik va o'rtacha kvadratik xatolik keng qo'llaniladi. R. Xayndman va E. Kolerlar bu ko'rsatkichlarning qiyosiy afzalliklarini tahlil qilib, turli miqyosdagi qatorlarni taqqoslashda nisbiy o'lchovlarni afzal deb topishgan [4]. Ayni paytda, bir necha model prognozlarini birlashtirish orqali xatolikni kamaytirish mumkinligi Dj. Beyts va K. Grenjer ishlarida asoslab berilgan [5].

Makroiqtisodiy prognozlarda ssenariy yondashuvidan foydalanish amaliyoti keng tarqalgan. Unda asosiy makroko'rsatkichlar bo'yicha bir necha gipoteza qabul qilinadi va har biri uchun alohida hisob-kitob bajariladi. Bunday yondashuv statistik modelning ekstrapolyatsion cheklovlarini qisman bartaraf etadi, chunki u kelgusidagi tarkibiy o'zgarishlarni hisobga olish imkonini beradi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Prognozlash 2015–2025-yillar uchun asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi qatori asosida bajarildi. Qator logarifmlangan holda tahlilga tortildi, chunki uning o'sishi mutlaq emas, nisbiy tavsifga ega. Dikki–Fuller kengaytirilgan testi logarifmlangan qatorning birinchi tartibli integrallashganligini ko'rsatdi (sath bo'yicha $p = 0,745$; birinchi ayirma bo'yicha $p = 0,038$), shu sababli avtoregression modelda differensiallash tartibi birga teng deb qabul qilindi.

Tadqiqotda to'rtta prognostik modeli qo'llanildi. Parabolik va eksponensial trend ekstrapolyatsiyasi determinatsiyalangan yondashuvni ifodalaydi:

$$\hat{y}_{t+h} = a + b \cdot (t + h) + c \cdot (t + h)^2 \quad (1)$$

Stoxastik yondashuv drift bilan integrallashgan avtoregression model orqali amalga oshirildi:

$$\Delta \ln y_t = \delta + \varphi_1 \cdot \Delta \ln y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

bu yerda δ – drift parametri; φ_1 – avtoregressiya koeffitsiyenti.

Uchinchi yondashuv sifatida Xoltning ikki parametrlilik eksponensial silliqlash usuli qo'llanildi. Modellar prognoz qobiliyati retrospektiv sinov orqali baholandi: modellar 2015–2022-yillar ma'lumotlari asosida qayta qurilib, 2023–2025-yillar uchun prognoz hisoblandi va haqiqiy qiymatlar bilan qiyoslandi. Sinov mezonlari sifatida o'rtacha nisbiy xatolik va o'rtacha kvadratik xatolik ishlatildi:

$$MAPE = (1/m) \cdot \sum |(y_t - \hat{y}_t) / y_t| \cdot 100; \quad RMSE = \sqrt{(1/m) \cdot \sum (y_t - \hat{y}_t)^2} \quad (3)$$

Nuqtaviy prognozlarda 95 foizli ishonch intervallari bilan birga hisoblandi. Qo'shimcha ravishda, yalpi ichki mahsulotning nominal o'sishi va investitsiya normasi bo'yicha gipotezalarga asoslangan uchta ssenariy ishlab chiqildi. Hisob-kitoblar Python muhitida statsmodels kutubxonasi vositasida bajarildi, statistik ma'lumotlar Jahon banki bazasidan olindi [6].



TAHLIL VA NATIJALAR

Modellarning prognoz qobiliyatini baholash natijalari 1-jadvalda keltirilgan. Retrospektiv sinovda eng past xatolikni drift bilan ARIMA(1,1,0) modeli ko'rsatdi: o'rtacha nisbiy xatolik 14,8 foizni, o'rtacha kvadratik xatolik 83,9 trln so'mni tashkil etdi. Parabolik trend qatorga eng yaxshi moslashgan model bo'lishiga qaramay, sinov namunasida eng katta xatolikni berdi (25,8 foiz). Bu natija modelning namunaga moslashish darajasi bilan uning prognoz qobiliyati orasida bevosita bog'liqlik yo'qligini ko'rsatadigan yaqqol misoldir (1-jadval).

1-jadval
Prognoz modellarining retrospektiv sinov natijalari (sinov davri — 2023–2025-yy.)¹

Model	2023-y. prognozi	2024-y. prognozi	2025-y. prognozi	MAPE, %	RMSE, trln so'm
Haqiqiy qiymat	390,4	542,0	629,1	–	–
Parabolik trend	339,5	377,4	415,2	25,80	158,54
Ekspontensial trend	479,5	631,8	832,5	23,91	138,32
ARIMA(1,1,0) drift bilan	350,4	433,2	541,4	14,76	83,92

Butun namuna bo'yicha qayta baholangan ARIMA(1,1,0) modeli parametrlari 2-jadvalda berilgan. Drift parametri 0,242 ga teng va bir foiz ahamiyatlilik darajasida ishonchli ($p = 0,003$), ya'ni logarifmlangan qator har yili o'rtacha 0,242 birlikka, mutlaq ifodada esa taxminan 27,4 foizga o'sib boradi. Avtoregressiya koeffitsiyenti 0,268 ni tashkil etadi, biroq u statistik jihatdan ahamiyatsiz ($p = 0,505$), bu qator ayirmalarida kuchli ichki bog'liqlik yo'qligini bildiradi. Model bo'yicha o'rtacha nisbiy xatolik 13,3 foizga teng (2-jadval).

2-jadval
ARIMA(1,1,0) modeli parametrlari (ln y qatori uchun)²

Parametr	Baho	Standart xato	z-statistika	p-qiymat
Drift (δ)	0,2420	0,081	2,970	0,003
Avtoregressiya (φ_1)	0,2683	0,402	0,667	0,505
Qoldiq dispersiyasi (σ^2)	0,0219	0,014	1,592	0,111
AIC = -3,767; MAPE = 13,29 foiz				

Uch model bo'yicha 2026–2028-yillarga hisoblangan prognozlar 3-jadvalda jamlangan. Modellar orasidagi tafovut prognoz chizig'i uzayishi bilan kengayadi: 2026-yil uchun eng past va eng yuqori bahoning farqi 176,6 trln so'mni tashkil etsa, 2028-yilda bu farq 519,5 trln so'mga yetadi. Ekspontensial model eng yuqori qiymatlarni beradi, chunki u davrning o'rtasidagi jadal o'sish sur'atini kelgusiga to'liq ko'chiradi. Parabolik model eng ehtiyotkor bahoni taqdim etadi (3-jadval).

3-jadval
Asosiy kapitalga investitsiyalar hajmining 2026–2028-yillarga prognozi, trln so'm³

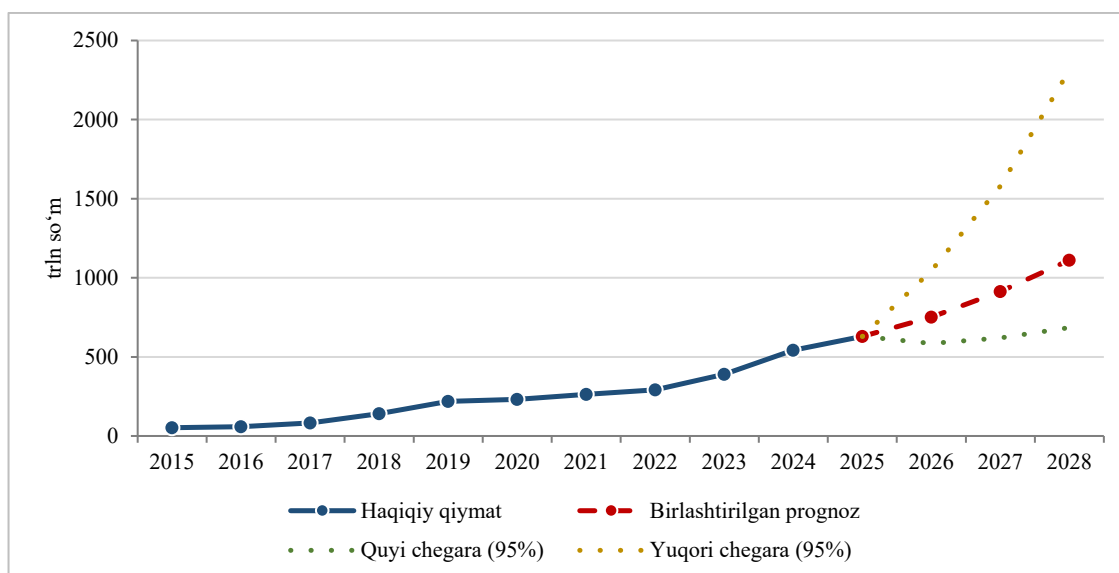
Yil	Parabo-lik trend	95% interval	ARIMA (1,1,0)	95% interval	Ekspontensial trend	Birlash-tirilgan prognoz
2026	720,1	605.2 – 835.1	781,7	584.9 – 1044.6	896,7	750,9
2027	837,6	696.8 – 978.4	989,1	619.3 – 1579.7	1153,6	913,4
2028	964,6	790.4 – 1138.9	1257,6	684.4 – 2311.0	1484,1	1111,1

Prognoz natijalari 1-rasmda tasvirlangan. ARIMA modeli bo'yicha ishonch intervalining kengligi prognoz chizig'i uzayishi bilan tez ortadi: 2026-yilda interval kengligi nuqtaviy bahoning 59 foizini tashkil etsa, 2028-yilda 129 foizga yetadi. Bu holat uch yildan uzoq muddatga mo'ljallangan nuqtaviy prognozlarning amaliy qiymati chegaralanganligini ko'rsatadi (1-rasm).

1 Manba: muallif hisob-kitoblari

2 Manba: muallif hisob-kitoblari

3 Izoh: birlashtirilgan prognoz parabolik trend va ARIMA modeli bahosining o'rta arifmetik qiymati sifatida hisoblangan. Manba: muallif hisob-kitoblari.

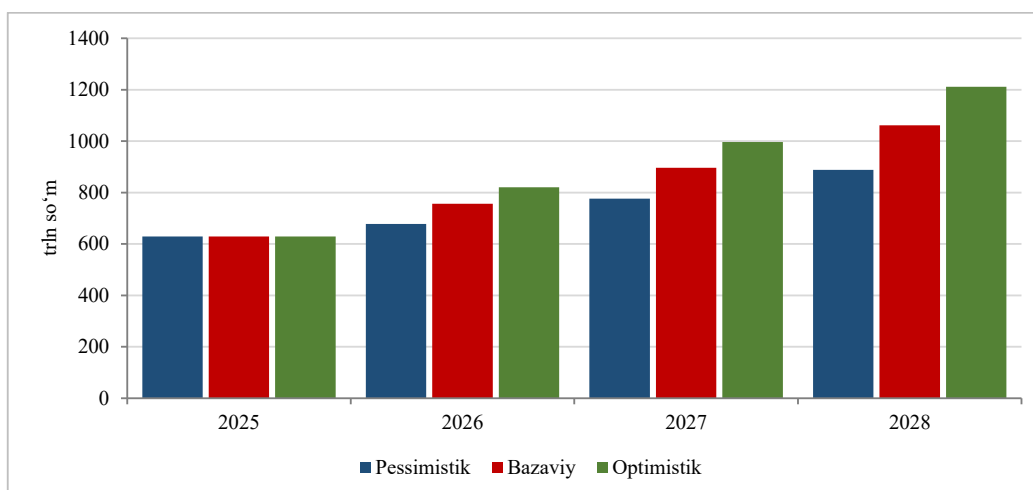


1-rasm. Asosiy kapitalga investitsiyalarning haqiqiy hajmi va 2026–2028-yillarga prognozi ishonch chegaralari ⁴

Statistik ekstrapolyatsiya natijalarini tekshirish maqsadida makroiqtisodiy gipotezalarga asoslangan ssenariy hisob-kitoblari bajarildi. Ssenariylar yalpi ichki mahsulotning nominal o'sish sur'ati va investitsiya normasi bo'yicha uch xil taxminga tayanadi. Bazaviy ssenariyda nominal o'sish 18,5 foiz, investitsiya normasi 34,5 foiz darajasida saqlanadi deb qabul qilingan. Ushbu ssenariy bo'yicha olingan qiymatlar (756,2; 896,1 va 1061,9 trln so'm) birlashtirilgan statistik prognozdan atigi 0,7–4,4 foizga farq qiladi, bu ikki mustaqil yondashuvning o'zaro mosligini ko'rsatadi (4-jadval; 2-rasm).

4-jadval
Investitsiya hajmining ssenariy prognozlari, trln so'm⁵

Ssenariy	YalM nominal o'sishi, %	Investitsiya normasi, %	2026-y.	2027-y.	2028-y.
Pessimistik	14,5	32,0	677,7	776,0	888,5
Bazaviy	18,5	34,5	756,2	896,1	1061,9
Optimistik	21,5	36,5	820,3	996,6	1210,9



2-rasm. Asosiy kapitalga investitsiyalar hajmining ssenariy prognozlari⁶

4 Manba: muallif hisob-kitoblari

5 Manba: muallif hisob-kitoblari.

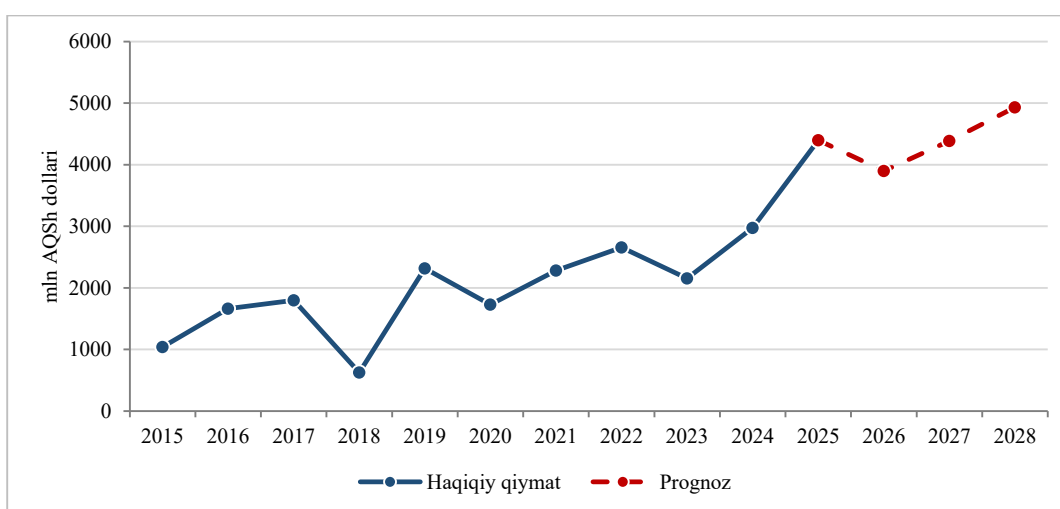
6 Manba: muallif hisob-kitoblari



To'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar bo'yicha prognoz alohida hisoblandi. Eksponensial trend tenglamasi $\ln TTI = 6,855 + 0,1178 \cdot t$ ko'rinishiga ega, u yillik o'rtacha 12,5 foizlik o'sishni ifodalaydi. Model determinatsiya koeffitsiyenti 0,558 ni tashkil etadi, bu esa prognozning ishonchlilik darajasi milliy investitsiyalarga nisbatan pastroq ekanligini bildiradi. Hisoblangan qiymatlar 5-jadvalda keltirilgan. Ishonch intervalining kengligi qatorning yuqori tebranishini aks ettiradi: 2028-yil uchun quyi va yuqori chegaralar o'rtasidagi farq sakkiz baravardan ortiq (5-jadval; 3-rasm).

5-jadval
To'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar prognozi, mln AQSh dollari⁷

Yil	Nuqtaviy prognoz	Quyi chegara (95%)	Yuqori chegara (95%)	O'sish sur'ati, %
2026	3 899	1 453	10 461	88,6
2027	4 386	1 570	12 253	112,5
2028	4 934	1 689	14 413	112,5



3-rasm. To'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarning haqiqiy hajmi va prognozi⁸

Birlashtirilgan prognoz bo'yicha investitsiyalarning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 2026-yilda 34,3 foizni, 2028-yilda esa 36,1 foizni tashkil etadi. Ko'rsatkichning bunday darajada saqlanishi jamg'arish manbalarining kengayishini talab qiladi. Hozirgi tarkibda investitsiyalarning sezilarli qismi tashqi qarz va davlat kafolati ostidagi kreditlar hisobiga moliyalashtirilayotgani sababli, prognoz qiymatlarga erishish makroiqtisodiy barqarorlik cheklolari doirasida baholanishi lozim.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalar shakllantirildi.

Birinchidan, prognoz modelini tanlashda namunaga moslashish ko'rsatkichlariga tayanish yetarli emas. Parabolik trend determinatsiya koeffitsiyenti bo'yicha eng yaxshi model bo'lgani holda, retrospektiv sinovda eng katta xatolikni bergan. Drift bilan ARIMA(1,1,0) modeli esa moslashish ko'rsatkichlari past bo'lishiga qaramay, sinov davrida eng aniq natijani ko'rsatdi (MAPE = 14,8 foiz). Shu bois amaliy prognozlashda modellarni vaqt bo'yicha ajratilgan namunada sinovdan o'tkazish majburiy bosqich sifatida qaralishi kerak.

Ikkinchidan, birlashtirilgan prognozga ko'ra, asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi 2026-yilda 750,9 trln so'mni, 2028-yilda 1111,1 trln so'mni tashkil etadi. Bu 2025-yil darajasiga nisbatan 1,77 baravar o'sishni anglatadi. Statistik prognoz va makroiqtisodiy gipotezalarga asoslangan bazaviy ssenariy natijalari orasidagi farq 5 foizdan oshmagani olingan baholarning ishonchliligini oshiradi.

7 Izoh: 2026-yil uchun o'sish sur'ati 2025-yilning yuqori bazaviy qiymatiga nisbatan hisoblangan. Manba: muallif hisob-kitoblari
8 Manba: muallif hisob-kitoblari



Uchinchidan, ishonch intervallarining prognoz chizig'i bo'yicha tez kengayishi uzoq muddatli nuqtaviy prognozlarning amaliy qiymatini cheklaydi. Dastur hujjatlarida investitsiya ko'rsatkichlarini yagona raqam sifatida emas, oraliq ko'rinishida belgilash maqsadga muvofiq.

To'rtinchidan, xorijiy investitsiyalar qatori bo'yicha prognozning aniqligi milliy investitsiyalarga nisbatan sezilarli past ($R^2 = 0,558$). Bu ko'rsatkichni prognozlash sifatini oshirish uchun yillik ma'lumotlardan chorak ma'lumotlariga o'tish va modelga tashqi omillarni — xomashyo narxlari indeksi, mintaqaviy kapital oqimlari — kiritish tavsiya etiladi.

Beshinchidan, prognoz qiymatlarga erishish investitsiya normasini 34–36 foiz darajasida ushlab turishni talab qiladi. Bunday darajani tashqi qarz hisobiga saqlash makroiqtisodiy risklarni oshirgani sababli, ichki jamg'arma manbalarini — sug'urta va pensiya jamg'armalarining uzoq muddatli resurslarini, korporativ qimmatli qog'ozlar bozorini — faollashtirish ustuvor vazifa sifatida qaralishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 16-fevraldagi "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"gi PF-21-son Farmoni // URL: <https://www.lex.uz/uz/docs/-8050769>
2. Box G.E.P., Jenkins G.M., Reinsel G.C., Ljung G.M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. 5th ed. — Hoboken: John Wiley & Sons, 2015. — 712 p.
3. Hyndman R.J., Athanasopoulos G. Forecasting: Principles and Practice. 3rd ed. — Melbourne: OTexts, 2021. — 442 p.
4. Hyndman R.J., Koehler A.B. Another Look at Measures of Forecast Accuracy // International Journal of Forecasting. — 2006. — Vol. 22, No. 4. — P. 679–688.
5. Bates J.M., Granger C.W.J. The Combination of Forecasts // Operational Research Quarterly. — 1969. — Vol. 20, No. 4. — P. 451–468.
6. World Development Indicators. — Washington: The World Bank, 2026. — URL: <https://data.worldbank.org> (murojaat sanasi: 2026-yil 25-avgust).
7. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi rasmiy ma'lumotlari. — URL: <https://stat.uz> (murojaat sanasi: 2026-yil 25-avgust).
8. Dickey D.A., Fuller W.A. Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root // Journal of the American Statistical Association. — 1979. — Vol. 74, No. 366. — P. 427–431.
9. Holt C.C. Forecasting Seasonals and Trends by Exponentially Weighted Moving Averages // International Journal of Forecasting. — 2004. — Vol. 20, No. 1. — P. 5–10.
10. Enders W. Applied Econometric Time Series. 4th ed. — Hoboken: John Wiley & Sons, 2015. — 496 p.
11. Gujarati D.N., Porter D.C. Basic Econometrics. 5th ed. — New York: McGraw-Hill, 2009. — 922 p.



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz HAKIMOV

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Hasan MAQSUDOV

2026. № 9/4

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

El.Pochta: sq143235@gmail.com

Bot: @iqtisodiyot_77

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №046523. PNFL: 30407832680027

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.



Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>
