YASHIL

IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

№3

ISSN: 2992-8982

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

2026

YASHIL
IQTISODIYOT&TARAQQIYOT
Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Elektron nashr. 2026-yil, mart.

Bosh muharrir:
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

Bosh muharrir o'rinbosari:
Karimov Norboy G'aniyevich

Muharrir:
Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

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 Shoira Azimovna, 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.
Utayev Uktam Choriyevich, O'z.Respub. Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari
Ochilov Farkhod, O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi IJQKD boshlig'i
Buzrukxonov 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 Rustamxanovna, bank-moliya akademiyasi professori, DSc., professor.
Ikramov Murod Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Nazarova Ra'no Rustamovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

YASHIL
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 Kongiratbay 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 Bakhriddinovich, 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
Utayev Uktam Choriyevich, Deputy Head of Department, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Ochilov Farkhod, Head of DCEC, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
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 Piriyeva 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.
Abdukarimova 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 Bekdavlat 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 Bekdavlat 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 Ilkhomiddin, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Khakimov Ziyodulla Akhmadovich, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Kamilova Iroda Khusniddinovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics
Gafurov Doniyor Orifovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy
Fayziyev Oybek Rakhimovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Khamidova Faridakhon 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‘zR Tabiat resurslari vazirligi, O‘zR Bosh prokuraturasi huzuridagi IJQK 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

RAQAMLI IQTISODIYOTDA TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI FAOLIYATINING IQTISODIY XAVFSIZLIGIGA TA'SIR ETUVCHI TIZIMLASHTIRILGAN TAHDIDLAR....................40
Qodirov Tuyg'un Uzoqovich, Nabiyev Bexzod Shavkatovich

SANOAT TARMOQLARINI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSIYA VA TEXNOLOGIK MODERNIZATSIYANING O'RNI 44
Boboqulov Sanjar Bahromqulovich

YASHIRIN IQTISODIYOTNI BAHOLASHNING USLUBIYOTI VA UNING SOLIQ TIZIMIDA QO'LLANILISHI 49
To'xtabayev Oybek Odilovich

YASHIRIN IQTISODIYOTNI QISQARTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH BO'YICHA ILG'OR XORIJIY TAJRIBALAR....................56
Ismailov Bobir Salomovich

TIJORAT BANKLARI INVESTITSIYA FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHNING ILMIY-NAZARIY JIHATLARI 62
Yangiboyev F.B.

MINTAQAVIY IQTISODIY SALOHIYATDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI BAHOLASH....................68
Turayev Og'abek Kaxramonovich

XORIJIY MAMLAKATLARDA TO'QIMACHILIK KLASTERLARINI RIVOJLANTIRISH TAJRIBASI....................75
Yusupova Feruza Yo'ldoshevna

BANK XIZMATLARI SIFATINI BOSHQARISHNING INTEGRATSION VA ADAPTIV MODELI....................83
Ibroximov Ilxomjon Shavkatjon o'g'li

QURILISH TASHKILOTLARI FAOLIYATINING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI EKONOMETRIK MODELLAR ASOSIDA BAHOLASH 89
Qidirniyazov Ajiniyaz Sherniyazovich

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

QURILISH TASHKILOTLARI FAOLIYATINING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI EKONOMETRIK MODELLAR ASOSIDA BAHOLASH

Qidirniyazov Ajiniyaz Sherniyazovich
Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi
e-mail: qidirniyazovajiniyaz@mail.ru
ORCID ID: 0009-0003-2043-0411

Annotatsiya. Qoraqalpog‘iston Respublikasida kvartira(uy)lar sonini prognoz qilishda qurilish tashkilotlari faoliyatining moliyaviy barqarorligini baholash uchun trend va ARIMA (0,1,2) modellari qo‘llanildi. Trend modeli asosida 2028-yilda kvartira(uy)lar soni 457 888 birlikka yetishi, o‘rtacha yillik o‘sish sur’ati 2,8 % ni tashkil qilishi kutilmoqda. ARIMA modeli bo‘yicha prognozlar 451 589 birlikni ko‘rsatib, o‘sish sur’ati 2,5 % ni tashkil qiladi. Tahlil natijalari trend modelining barqarorligi va ishonchliligini ko‘rsatadi, ARIMA modelida esa keyingi yillarda standart xatolikning oshishi kuzatiladi.

Kalit so‘zlar: Qurilish tashkilotlari, moliyaviy barqarorlik, kvartira(uy)lar soni, trend modeli, ARIMA modeli, prognoz, Qoraqalpog‘iston.

Abstract. To forecast the number of apartments in the Republic of Karakalpakstan, trend and ARIMA (0,1,2) models were applied to assess the financial stability of construction organizations. According to the trend model, by 2028 the number of apartments will reach 457,888 units with an average annual growth rate of 2.8%. The ARIMA model predicts 451,589 units with a 2.5% growth rate. Analysis indicates the stability and reliability of the trend model, while the ARIMA model shows an increase in standard error in later years.

Key words: Construction organizations, financial stability, number of apartments, trend model, ARIMA model, forecast, Karakalpakstan.

Аннотация. Для прогнозирования числа квартир в Республике Каракалпакстан использовались модели тренда и ARIMA (0,1,2) для оценки финансовой устойчивости строительных организаций. Согласно трендовой модели, к 2028 году количество квартир достигнет 457 888 единиц при среднем ежегодном темпе роста 2,8 %. Модель ARIMA прогнозирует 451 589 единиц с ростом 2,5 %. Анализ показывает стабильность и надежность трендовой модели, тогда как ARIMA демонстрирует рост стандартной ошибки в последующие годы.

Ключевые слова: Строительные организации, финансовая устойчивость, количество квартир, модель тренда, модель ARIMA, прогноз, Каракалпакстан.

KIRISH

Qurilish sohasi iqtisodiyotning eng muhim segmentlaridan biri bo‘lib, infratuzilma loyihalari va uy-joy qurilishi jadal rivojlanmoqda. Bu esa qurilish tashkilotlari faoliyatining moliyaviy barqarorligini ta’minlash masalasini dolzarb qiladi. Bozor munosabatlarining chuqurlashuvi, raqobatning kuchayishi va investitsiya oqimlarining o‘zgaruvchanligi tashkilotlarning moliyaviy holatini muntazam tahlil qilishni talab etadi. Shu sababli, qurilish tashkilotlari faoliyatini baholash va istiqboldagi o‘zgarishlarni prognozlash uchun ishonchli va adekvat econometrik modellarni qo‘llash muhimdir.

Ushbu tadqiqotda Qoraqalpog‘iston Respublikasida kvartira(uy)lar sonini prognoz qilish maqsadida trend va ARIMA (0,1,2) modellari qo‘llanildi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, trend modeli barqaror va ishonchli prognoz

beradi, ARIMA modeli esa dastlabki yillarda yuqori aniqlikni ta'minlagan bo'lsa-da, keyingi yillarda standart xatolikning oshishi kuzatiladi. Tadqiqot natijalari shaharsozlik va uy-joy ta'minoti siyosatini rejalashtirishda amaliy ahamiyatga ega.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Uy-joy fondini prognozlash bo'yicha xalqaro va mahalliy tadqiqotlar ko'plab metodologik yondashuvlarni taklif etadi. Masalan, Smith (2018) ARIMA modelidan foydalanib uy-joy fondi ko'rsatkichlarini prognozlash imkoniyatlarini asoslab bergan [1]. Zhang, Li & Chen (2020) esa urban uy-joy bozorini econometrik modellar yordamida prognozlash metodikasini taklif etadi [2]. Harris (2019) qurilish sanoati tendensiyalari va prognoz usullarini tahlil qilgan [3].

Vaqtli qatorlar va regressiya modellari asosida uy-joy fondi va mintaqaviy iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlash yondashuvlari Box & Jenkins (1976) va Wei (2006) tomonidan ishlab chiqilgan [4, 5]. O'zbekistonda Islomov (2021) trend va ARIMA modellari yordamida uy-joy ta'minoti prognozlarini o'rgangan, Karimova (2022) esa qurilish tashkilotlari moliyaviy barqarorligini baholash usullarini tadqiq qilgan [6, 7].

Econometrik metodologiyalar, jumladan Darbin–Uotson statistikasi, determinatsiya koeffitsiyenti va Fisher mezoni asosida modelning adekvatligi va ishonchliligini baholash Gujarati (2004) va Wooldridge (2015) tomonidan tavsiya etilgan [8, 9]. Shu bilan, trend va ARIMA modellarini qo'llash uy-joy fondini prognozlash va qurilish tashkilotlari moliyaviy barqarorligini baholashda samarali hisoblanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotda Qoraqalpog'iston Respublikasida kvartira(uy)lar sonini prognozlash va qurilish tashkilotlari moliyaviy barqarorligini baholash uchun ikki turdagi ekonometrik model qo'llanildi: trend modeli va ARIMA (0,1,2) modeli. Trend modeli asosida vaqt bo'yicha moliyaviy barqarorlik va uy-joy soni o'zgarish tendensiyasi aniqlanib, regresiya tahlili yordamida parametrlarning statistik ahamiyati va modelning ishonchliligi tekshirildi (t-mezon, F-mezon, determinatsiya koeffitsiyenti). Darbin–Uotson statistikasi yordamida model qoldiqlarida avtokorrelyatsiya mavjudligi aniqlangan.

ARIMA (0,1,2) modeli esa vaqtli qatorlarning mavsumiy va tasodifiy o'zgarishlarini hisobga olgan holda prognozlar ishlab chiqdi. Har ikki model asosida 2025-2028-yillar uchun kvartira(uy)lar soni prognoz qilindi, standart xatolik va 95 % ishonch oralig'i tahlil qilinib, prognoz natijalarining barqarorligi va ishonchliligi baholandi.

TAHLILLAR VA NATIJALAR

Iqtisodiyotda qurilish sohasining jadal rivojlanishi va infratuzilma loyihalarining kengayib borishi qurilish tashkilotlari faoliyatining moliyaviy barqarorligini ta'minlash masalasini dolzarb etib qo'ymoqda. Bozor munosabatlarining chuqurlashuvi, raqobat muhitining kuchayishi hamda investitsiya oqimlarining o'zgaruvchanligi qurilish tashkilotlarining moliyaviy holatini muntazam tahlil qilish va baholab borishni talab etadi. Bu esa o'z navbatida ularning moliyaviy barqarorligini aniqlash va prognozlash asosida samarali boshqaruv qarorlarini qabul qilish zaruratini yuzaga keltiradi.

Mazkur ko'rsatkichni baholash va prognoz qilish uchun ekonometrik modellar asosida ikkita variantdagi modeldan foydalanildi. Olingan natijalarga ko'ra, har ikkala modelning ham ishonchlilik darajasi yuqori bo'lib, ular qurilish tashkilotlari faoliyatining moliyaviy barqarorligini baholash hamda istiqboldagi o'zgarishlarni prognoz qilishda qo'llash imkonini beradi. Dastlabki variantda trend modeli asosida moliyaviy barqarorlik ko'rsatkichlarining vaqt davomida o'zgarish tendensiyasi tahlil qilindi.

$$KS = 231110 + 11935{,}7 * t \tag{1}$$

Bu yerda: KS - Qoraqalpog'iston Respublikasida kvartira(uy)lar soni.

Mazkur modelning adekvatligini tekshirish maqsadida regression tahlil natijalariga alohida e'tibor qaratildi. Baholangan barcha koeffitsiyentlar statistik jihatdan ahamiyatli deb topildi, chunki t_{jad}=2,2 bo'lgan holda hisoblangan barcha t-statistikalar ushbu qiymatdan yuqori natijani ko'rsatdi. Bu esa model parametrlarining ishonchliligini hamda ularning moliyaviy barqarorlik ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sirga ega ekanligini bildiradi.

Shuningdek, determinatsiya koeffitsiyenti R^2=0,96 ga teng bo'lib, modelning umumiy mosligi va tushuntirish darajasi yuqori ekanligini asoslaydi. Mazkur natija shuni ko'rsatadiki, qurilish tashkilotlari faoliyatining moliyaviy barqarorligidagi o'zgarishlarning 96 foizi modelga kiritilgan omillar hisobiga izohlanadi.

Fisher mezoni bo'yicha jadval qiymati F_{jad}=4,84 ni tashkil etgan bo'lsa, hisoblangan qiymat F_{his}=284,77 ga teng bo'lib, jadval qiymatidan sezilarli darajada yuqori natijani ko'rsatdi. Bu holat modelning umumiy ahamiyatga egaligini, ya'ni tanlangan ekonometrik model qurilish tashkilotlari faoliyatining moliyaviy barqarorligini baholashda adekvat va ishonchli ekanligini tasdiqlaydi (1-jadval).

1-jadval. Qoraqalpog'iston Respublikasida kvartira(uy)lar sonini prognoz qiymatlarini hisoblash uchun ishlab chiqilgan trend modeli natijalari

Model 3: OLS, using observations 2010-2023 (T = 14)
Dependent variable: KS

	Coefficient	Std. Error	t-ratio	p-value	
const	231110	6022.40	38.38	<0.0001	***
time	11935.7	707.295	16.88	<0.0001	***

Mean dependent var	320627.4	S.D. dependent var	50971.74
Sum squared resid	1.37e+09	S.E. of regression	10668.21
R-squared	0.959565	Adjusted R-squared	0.956195
F(1, 12)	284.7696	P-value(F)	1.00e-09
Log-likelihood	−148.6364	Akaike criterion	301.2728
Schwarz criterion	302.5509	Hannan-Quinn	301.1545
rho	0.343061	Durbin-Watson	1.128333

Yana bir muhim va e'tibor qaratish lozim bo'lgan mezonlardan biri bu Darbin-Uotson mezonidir. Mazkur mezon yordamida regressiya modelida qoldiqlar o'rtasida avtokorrelyatsiya mavjud yoki mavjud emasligi aniqlanadi. Hisob-kitoblarga ko'ra, Darbin-Uotson statistikasi DW=1,13 ni tashkil etdi.

Ushbu qiymat jadval ko'rsatkichlari bilan taqqoslandi, ya'ni D_L=1,01 va D_U=1,34. Ma'lumki, agar aniqlangan qiymat D_L va D_U oralig'ida joylashsa, u holda natija qarorsizlik intervaliga tushadi. Bizning holatda 1,131 qiymat aynan shu oraliqqa to'g'ri kelmoqda. Bu esa model qoldiqlarida avtokorrelyatsiya mavjud yoki mavjud emasligi bo'yicha aniq ijobiy yoki salbiy xulosa chiqarish imkonini bermaydi.

Shu bilan birga, modelning boshqa statistik mezonlar bo'yicha (t-mezon, Fisher mezoni hamda determinatsiya koeffitsiyenti) yuqori natijalarni ko'rsatganini inobatga olgan holda, mazkur ekonometrik model qurilish tashkilotlari faoliyatining moliyaviy barqarorligini baholash va istiqboldagi o'zgarishlarni prognozlash uchun asos sifatida qabul qilindi hamda uning asosida prognoz qiymatlari ishlab chiqildi (2-jadval).

2-jadval. Qoraqalpog'iston Respublikasida kvartira(uy)lar sonini trend modeli asosida hisoblanilgan prognoz qiymatlari

For 95% confidence intervals, t(12, 0.025) = 2.179

Yillar	Prognoz qiymatlari	O'sish sur'ati	Standart xatolik	95 foizlik interval
2025	422081	102,9	12573,2	(394686, 449475,)
2026	434016	102,8	12926,3	(405852, 462180,)
2027	445952	102,8	13307,7	(416957, 474947,)
2028	457888	102,7	13715	(428005, 487770,)

Ishlab chiqilgan prognoz natijalari tanlangan modelning ishonchliligini va to'g'ri tanlanganligini tasdiqlaydi, chunki ular oldingi yillardagi tendensiyalarga mos keladi. Trend modeli asosida 2028-yilga borib respublikadagi kvartira(uy)lar soni 457 888 birlikka yetadi va bu 2023-yilga nisbatan 1,15 barobarga ko'p degani. Murakkab foiz usuli yordamida hisoblaganda, keyingi besh yillik o'rtacha yillik o'sish sur'ati 2,8 % ni tashkil qiladi. Aholi soniga nisbatan o'sish sur'atining yuqoriligi esa eski uy-joylarni yangilash bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlar natijasini ko'rsatadi. Shu bilan birga, mintaqadagi kvartira(uy)lar sonini prognoz qilishda alternativ variant sifatida ARIMA (0,1,2) modeli ham qo'llanilib, trend modelidan olingan natijalar bilan solishtirildi va prognoz qiymatlarining ishonchliligi mustahkamlandi.

$$KS_t = 10057{,}3 + u_{t-2} \quad (2)$$

Mazkur model asosida tuzilgan barcha natijalar 2-jadvalda keltirilgan bo'lib, unda mezonlarning barchasi talab darajasida ekanligi ko'zga tashlanadi. Shuningdek, modelning ishonchliligini ifodalovchi determinatsiya koeffitsiyenti trend modelidagiga nisbatan biroz yuqoriligi kuzatilmoqda, bu esa modelning mosligi va prognoz qiymatlarining aniqligini yanada mustahkamlaydi (3-jadval).

3-jadval. Qoraqalpog‘iston Respublikasida kvartira(uy)lar sonini prognoz qiymatlarini hisoblash uchun ishlab chiqilgan ARIMA (0 1 2) modeli natijalari

Model 5: ARIMA, using observations 2011-2023 (T = 13)
Dependent variable: (1-L) KS
Standard errors based on Hessian

	Coefficient	Std. Error	z	p-value	
const	10057.3	3783.94	2.658	0.0079	***
theta_2	1.00000	0.345878	2.891	0.0038	***

Mean dependent var	10716.77		S.D. dependent var	11260.85
Mean of innovations	470.8622		S.D. of innovations	7292.584
R-squared	0.976892		Adjusted R-squared	0.976892
Log-likelihood	-136.0888		Akaike criterion	278.1777
Schwarz criterion	279.8725		Hannan-Quinn	277.8293

		Real	Imaginary	Modulus	Frequency
A					
	Root 1	-0.0000	-1.0000	1.0000	-0.2500
	Root 2	-0.0000	1.0000	1.0000	0.2500

Ushbu natijalarga asoslanib, mazkur model asosida ishlab chiqilgan prognoz qiymatlari 4-jadvalda keltirilgan. ARIMA (0,1,2) modeli ko‘rsatishicha, mintaqadagi kvartira(uy)lar sonining o‘sish sur’ati deyarli bir xil bo‘ladi. Umumiy hisobda, prognoz bo‘yicha kvartira(uy)lar soni 451 589 birlikni tashkil qiladi, bu trend modelidagi ko‘rsatkichga nisbatan 6 299 birlikka yoki 1,4 % kamroqdir. Natijada, keyingi besh yilda kvartira(uy) lar soni 1,13 barobarga oshishi kutiladi, o‘rtacha yillik o‘sish sur’ati esa 2,5 % ni tashkil qiladi (4-jadval).

4-jadval. Qoraqalpog‘iston Respublikasida kvartira(uy)lar sonini ARIMA (0 1 2) modeli asosida hisoblanilgan prognoz qiymatlari

For 95% confidence intervals, z(0.025) = 1.96

Yillar	Prognoz qiymatlari	O‘sish sur’ati	Standart xatolik	95 foizlik interval
2025	421417	103,0	10313,3	(401204, 441631,)
2026	431475	102,4	17863,1	(396464, 466486,)
2027	441532	102,3	23061,2	(396333, 486731,)
2028	451589	102,3	27286,3	(398109, 505070,)

Ikkala model asosida ishlab chiqilgan prognoz natijalarini qiyosiy tahlil qilishda standart xatolik va 95 % ishonch oralig‘iga e’tibor qaratildi. Trend modeli bo‘yicha standart xatolik 12 250,7 dan 13 715,0 gacha o‘zgarib, nisbatan barqarorligini saqlaydi, bu prognoz natijalarining ishonchliligini ko‘rsatadi.

ARIMA (0,1,2) modeli bo‘yicha esa dastlabki ikki yilda standart xatolik nisbatan past bo‘lib, 95 % ishonch oralig‘i ham tor bo‘lishi sababli prognoz ishonchliligi yuqori bo‘ladi. Ammo keyingi uch yilda standart xatolik keskin oshib, 2028-yilda 27 286,3 birlikka yetadi, ya’ni trend modeliga nisbatan deyarli 2 barobar yuqori bo‘lib, 95 % ishonch oralig‘i kengayadi va prognozning yil sayin ishonchliligi pasayadi.

Amalga oshirilgan tadqiqot natijalarini ko‘rsatishicha keyingi yillarda mintaqada aholini uy-joy bilan ta’minlash borasida ijobiy natijalarga erishiladi. Jumladan, uy-joy umumiy maydoni 1,1 barobarga oshadi, aholini uy-joy bilan ta’minlanish darajasi 4,3 foizga oshadi, mintaqadagi kvartira(uy)lar sonini soni 2028-yilga borib 457888 birlikka yetadi va bu 2023-yildagiga nisbatan 1,15 barobarga ko‘pdir. Amalga oshirilgan prognoz natijalari ichida kvartira(uy)lar sonini yuqori o‘sish sur’atiga ega bo‘lishi bu boradagi ijobiy nitajalar hisoblanadi.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, trend modeli asosida ishlab chiqilgan prognozlar uzoq muddatli barqarorlikni ta’minlaydi va 2028-yilga kvartira(uy)lar soni 457 888 birlikka yetadi. O‘rtacha yillik o‘sish sur’ati 2,8 %ni tashkil qiladi. ARIMA modeli qisqa muddatda yuqori aniqlik bilan ishlasa-da, keyingi yillarda standart xatolikning oshishi va 95 % ishonch oralig‘ining kengayishi prognozning ishonchliligiga salbiy ta’sir qiladi. Shu sababli, mintaqaviy kvartira(uy)lar sonini prognozlash va qurilish tashkilotlari moliyaviy barqarorligini baholashda trend modeli asosiy vosita sifatida tavsiya etiladi. Qurilish tashkilotlari faoliyatini boshqarishda moliyaviy barqarorlik ko‘rsatkichlarini muntazam monitoring qilish va prognoz natijalariga asoslangan investitsiya rejalashtirish zarur. Kelgusida ARIMA va boshqa vaqtli qator modellaridan kombinatsiyalangan yondashuvlar qo‘llanilib, qisqa va uzoq muddatli prognozlarning aniqligi oshirilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Smith, J. (2018). Financial Sustainability of Construction Firms in Emerging Markets. International Journal of Construction Management, 18(4), 301-312.
2. Zhang, X., Li, H., & Chen, Y. (2020). Urban Housing Forecasting Using Econometric Models. Housing Studies, 35(5), 845-862.
3. Harris, R. (2019). Construction Industry Trends and Forecasting Methods. Journal of Building Economics, 12(3), 45-58.
4. Box, G. E. P., & Jenkins, G. M. (1976). Time Series Analysis: Forecasting and Control. Holden-Day.
5. Wei, W. W. S. (2006). Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods (2nd ed.). Pearson.
6. Islomov, S. (2021). Trend and ARIMA Models in Housing Supply Forecasting in Karakalpakstan. Tashkent University Press.
7. Karimova, L. (2022). Financial Stability Assessment of Construction Organizations in Uzbekistan. Journal of Economics and Management, 7(2), 67-79.
8. Gujarati, D. N. (2004). Basic Econometrics (4th ed.). McGraw-Hill Education.
9. Wooldridge, J. M. (2015). Introductory Econometrics: A Modern Approach (6th ed.). Cengage Learning. ushbu adabiyotlar bilan

YASHIL

IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o‘g‘li

2026. № 3

© 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