

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJA BERUVCHI
DSc.03/30.01.2021.I.16.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH
TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

RASULOV JAMSHID SHOKIR O‘G‘LI

IQTISODIY O‘SISHNI DINAMIK STOXASTIK MODELLAR ASOSIDA
TADQIQ ETISH

08.00.02 – Makroiqtisodiyot

Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI

TOSHKENT – 2025

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiya avtoreferti
mundarijasi**

Содержание диссертации доктора философии (PhD)

**Content of the dissertation abstract of doctor of philosophy on economic
sciences**

Rasulov Jamshid Shokir o‘g‘li

Iqtisodiy o‘sishni dinamik stoxastik modellari asosida tadqiq etish 3

Расулов Жамшид Шокир угли

Исследования экономического роста на основе динамических стохастических
моделей 29

Rasulov Jamshid Shokir ugli

Studying economic growth based on dynamic stochastic models..... 58

E’lon qilingan ishlar ro‘xati

Список опубликованных работ

List of published works 63

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJA BERUVCHI
DSc.03/30.01.2021.I.16.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH
TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

RASULOV JAMSHID SHOKIR O‘G‘LI

IQTISODIY O‘SISHNI DINAMIK STOXASTIK MODELLAR ASOSIDA
TADQIQ ETISH

08.00.02 – Makroiqtisodiyot

Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI

TOSHKENT – 2025

Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.2.PhD/Iqt2868 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat iqtisodiyot universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) web-sahifasining www.tdiu.uz hamda "Ziyonet" axborot-ta'lim portalida www.ziyonet.uz manziliga joylashtirilgan.

Ilmiyrahbar:

Hakimov Hakimjon Abdullo o'g'li
iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Rasmiyopponentlar:

Tashmatov Shuhrat Xamrayevich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraximova Saida Axmadjanovna
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Yetakchitashkilot:

**O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi
Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi**

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/30.01.2021.I.16.03 raqamli ilmiy kengashning 2025-yil "___" soat ____ dagi majlisida bo'lib o'tadi. Manzil: 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy. Tel.: (99871) 239-28-72; faks: (99871) 233-60-01; e-mail: info@tsue.uz.

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (____ raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy. Tel.: (99871) 239-28-27; faks: (99871) 239-43-51; e-mail: info@tsue.uz.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil "___" ____ kuni tarqatildi.
(2025-yil "___" ____ dagi ____ - raqamli reyestr bayonnomasi).

S.K. Xudoyqulov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, i.f.d., professor

B.E. Mamaraximov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash ilmiy kotibi, i.f.n., professor

U.V. Gafurov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, i.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori(PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbliji va zarurati. Jahon iqtisodiyotida iqtisodiy o'sish jarayonlarini dinamik stoxastik umumlashtirilgan modellar (DSGE) asosida tadqiq etish, makroiqtisodiy o'zgaruvchilar o'rtasidagi murakkab o'zaro bog'liqliklarni chuqur tahlil qilish, iqtisodiy shoklarning ta'sirini modellashtirish hamda samarali iqtisodiy siyosat yuritish uchun ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Ushbu modellar orqali biznes sikli, monetar siyosat, fiskal chora-tadbirlar va tashqi iqtisodiy ta'sirlar natijasida yuzaga keladigan o'zgarishlarni real vaqtida baholash va prognoz qilish imkonini yaratiladi. Xalqaro valyuta Fondi sayti ma'lumotiga ko'ra, "global iqtisodiy o'sish ko'rsatkichi 2022-yilda 3,2 %, 2023-yilda esa 2,7 %ga tushgani va 2024-yilda 3,1 % hamda 2025-yilda esa iqtisodiy o'sish darajasi global ravishda 3,2 %lik barqaror ko'rsatkichni namoyish etishi hisob-kitoblar natijasida bashorat qilinayapti. Lekin, ushbu o'sish sur'ati iqtisodiy tahlilchilar naznida ijobiy deb qaralmayapti. Bu ko'rsatkichlar 2001-yildan beri global moliyaviy inqiroz va COVID-19 pandemiyasidan tashqari eng past ko'rsatkichlar sanaladi"¹. Bu xavotirli pasayish sur'atlari butun dunyo hamjamiyatini iqtisodiy o'sishga to'sqinlik qiladigan sabablarini chuqurroq o'rganishga va vaziyatni yaxshilash chora-tadbirlarini ishlab chiqishga doimiy undamoqda. Shu bois, DSGE modellaridan foydalanish global miqyosda barqaror o'sishni ta'minlash, siyosiy xatarlarga nisbatan adaptiv reaksiya mexanizmlarini shakllantirish hamda iqtisodiy tahlilni ilmiy darajada mustahkamlashda muhim o'rin tutadi.

Hozirgi kunda jahon ilm-fanida iqtisodiy o'sishni dinamik stoxastik umumlashtirilgan modellar (DSGE) asosida tadqiq etish bo'yicha amalga oshirilayotgan ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yo'nalishlari qatoriga raqamli iqtisodiyot va mehnat bozori o'rtasidagi aloqalarni modellashtirish, pul-kredit va fiskal siyosatning uzoq muddatli ta'sirini baholash, nomutanosibliklar va asimmetriyalar sharoitida iqtisodiy agentlar xulq-atvorini inobatga olgan mikroasoslangan modellarni takomillashtirish kabi masalalar kiradi. Shuningdek, global shoklar (jumladan, geosiyosiy nizolar, pandemiyalar, energetika inqirozlari) ta'sirini o'rganish va mamlakatlararo DSGE modellarini integratsiyalash orqali xalqaro iqtisodiy hamkorlik mexanizmlarini baholash ham dolzarb yo'nalishlardan hisoblanadi. Bunday tadqiqotlar makroiqtisodiy siyosatni ratsionallashtirish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda ilmiy asos bo'lib xizmat qilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ham, boshqa mamlakatlar singari iqtisodiy o'sishni ta'minlash va uning ortidan aholi farovonligini yaxshilash, mamlakatda yetarli ish o'rnlari va aholi uchun qulay yashash infratuzilmasini yaratish davlat iqtisodiyoti oldidagi asosiy vazifa bo'lib hisoblanadi. Jahon banki ma'lumotiga qaraganda, respublikada 2024-yil hisobiga ko'ra kambag'allik darajasidanpastda yashovchi fuqarolar soni 15,2 %ni tashkil qilib, bu jami aholining qariyb6 mln nafarini qamrab oladi. Shu sababdan, ushbu holatni yanada yumshatish, iqtisodiyot soha va tarmoqlarining o'sishga bo'lgan ta'siri va iqtisodiyotni barqarorlik

¹<https://www.imf.org/en/Publications/WEO> - Xalqaro valyuta fondi rasmiy ma'lumotlari asosida muallif tomonidan yozilgan.

holatidan chiqaradigan omillarni aniqlash va ularni ijobiy tomonga o‘zgartirish yo‘nalishlarini izlab topish va kerakli ssenariylar asosida rivojlanish yo‘llarini topish va kelajak uchun ishonchli prognozlarni ishlab chiqish masalalari mazkur dissertatsiya mavzusining dolzarbligini ko‘rsatib beradi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-yanvardagi PF-16-son “O‘zbekiston – 2030” strategiyasini “Atrof-muhitni asrash va “yashil iqtisodiyot” yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to‘g‘risida”, 2024-yil 23-dekabrdagi PF-223-son “Hududlarda yuqori iqtisodiy o‘sish va aholi bandligini ta‘minlashning yangi tizimini yo‘lga qo‘yish hamda bu borada mahalliy hokimliklarning roli va mas’uliyatini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son ““O‘zbekiston–2030” strategiyasi to‘g‘risida”, 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”, 2022-yil 8-apreldagi PF-101-sonli “Tadbirkorlik muhitini yaxshilash va xususiy sektorni rivojlantirish orqali barqaror iqtisodiy o‘sish uchun shart-sharoitlar yaratish borasidagi navbatdagi islohotlar to‘g‘risida”, 2020-yil 26-martdagi PF-5975-son “Iqtisodiyotni rivojlantirish va kambag‘allikni qisqartirishga oid davlat siyosatini tubdan yangilash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi farmonlari hamda mazkur sohaga tegishli boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Dissertatsiya tadqiqoti respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining I. “Demokratik va huquqiy jamiyatni ma’naviy-axloqiy hamda madaniy-ma’rifiy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish” ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish va ularning prognozlarini amalga oshirish, iqtisodiy o‘sish jarayonidagi turli bosqichlarning chuqurlashgan tahlili hamda iqtisodiy o‘sishni ta‘minlash masalalari A.Smit, V.Leontiv, R.Solou, R.Harrod, A.Lyus, R.Lukas, L.Valras, D.Rikardo, J.M.Keyns, R.Harrod, P.Aghion, P.Hovitt, Barro Robert va B.Bernanke, A.Sen, D.Acemoglu, J.A.Robinson, Loionel McKenzie, David Gale, Hukukane Nikaido, E.Helpman kabi olimlarning² ilmiy ishlarida chuqur tadqiq etilgan. Mustaqil davlatlar hamdo‘stligi mamlakatlarida bu borada V.Mau, A.Vavilov, T.Sinyavskaya, S.Guriyev, A.Auzan, K.Aytzhan, A.Kairbekov singari olimlar³ tadqiqot olib borganlar.

² Leon Valras. Elements of theoretical economics or the theory of social wealth., p 118-131; Adam Smith. An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations//An electronic classics series publication. The Pennsylvania State University – 2005; R.M.Solow. “Growth theory: an explosion”, Oxford university press. New York and Oxford. 1970; R. F. Harrod. An Essay in Dynamic Theory, The Economic Journal, Vol. 49, No. 193 (Mar., 1939), pp. 14-33; Daron Acemoglu., James A.Robinson., Why nations fail. 2012; Daron Acemoglu., Introduction to modern economic growth. Massachusetts institute of technology. April, 2017. – 255 p.; Adam Smith. An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations//An electronic classics series publication. The Pennsylvania State University – 2005; R.F. Harrod. An Essay in Dynamic Theory, The Economic Journal, Vol. 49, No. 193 (Mar., 1939), pp. 14-33; R.M.Solow. “Growth theory: an explosion”, Oxford university press. New York and Oxford. 1970; Milton Friedman. Capitalism and Freedom. 4th Anniversary Edition. The University of Chicago Press Chicago and London. 2002.; Loionel McKenzie. Classical general equilibrium theory. 2002. MIT press.

³ MayB., Стародубровская И. 1998а. Экономические закономерности революционного процесса // Вопросы экономики. 1998. N 4.; Вавилов А., Поманский А., Трофимов Г. и др. Финансовый кризис и

Iqtisodiy o'sishni dinamik jihatdan hamda barcha sohalarning hamohangligida umumiy muvozanat hosil qilgan holda o'rganish masalalari P.Romer, K.Arrow, D.Cass va K.Shell, O.Blanchard, A.Marshall, T.Piketty, N.Blum, D.Acemoglu singari olimlarning ilmiy izlanishlarida keng o'rin olgan⁴.

Boshqa mamlakat olimlari kabi iqtisodiy o'sish va dinamik stoxastik modellari asosida iqtisodiy o'sishni o'rganish masalalari respublikamizdagi bir qancha iqtisodchi olimlarning ilmiy izlanishlari predmeti bo'lib kelmoqda. Ular qatoriga, mamlakatimizning taniqli iqtisodchi olimlari hisoblangan S.S.Gulyamov, M.N.Mahmudov, B.B.Berkinov, A.O'lmasov, B.A.Begalov, A.Vaxabov, Sh.Shodmonov, X.P.Abulqosimov, D.K.Axmedov, A.Sh.Bekmurodov, U.A.Madraximov, H.A.Hakimov, M.A.Mamatov, I.J.Jahongirov, Sh.R.Xamdamov kabi olimlar kiradi⁵.

Yuqoridagi olimlarning tadqiqotlari muhim ilmiy-uslubiy manba hisoblanadi. Shu bilan bir qatorda, muallif fikricha, ko'pchilik hozirgi tadqiqotlarda iqtisodiy o'sishni o'rganishda qisman muvozanatga erishish usullari tadqiq etilgan. Ammo, iqtisodiyotni bir butun holatda, stoxastik jarayonlarni inobatga olib balanslashgan o'sishga erishish yo'llariga oid ilmiy nazariyalar yetarli emas. Shuningdek, hozirgi tahlikali va kuchli iqtisodiy raqobatli dunyoda o'z o'rnini mustahkamlashga harakat qilayotgan O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyoti uchun ham barcha sohalar uchun yagona muvozanatlilikni ta'minlashga olib boradigan metodologik ko'rsatmalar va ilmiy-uslubiy manbaalar zarurdir. Yuqorida qayd etilgan masalarni mamlakatimiz iqtisodiyoti xususiyatlarini hisobga olgan holda tadqiq etish zarurati mavzuni tanlashga asos sifatida xizmat qildi.

Tadqiqot mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya ishi Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining ilmiy tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq "Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti indikatorlari asosida "Mamlakatlarga xos

государственный долг. // М.: Институт финансовых исследований, 1999.; Татьяна Геннадьевна Синявская "проблемы экономического развития и управление" научная статья, 2022. No 3. С. 71—79.; Гуриев С.М. Мифы экономики: Заблуждения и стереотипы, которые распространяют СМИ и политики. 2009. – 296 с.; А.А. Аузан. Колея и маятник: влияние ловушки предшествующего развития на динамику институциональных изменений. ВТЭ №1, 2022, с. 24—47.

⁴P.Romer. Increasing returns and long-run growth // Journal of political economy, 1986, vol.94; K.Arrov, G.Debreu. Existence of an equilibrium for a competitive economy // Econometrica, vol.22, No.3, 1954, 265-290; G.Dumenil va D.Levy. Thomas Piketty's economics: modelling wealth and wealth inequality; D.Acemoglu. Theory, general equilibrium and political economy in development economics. //Journal of economic perspectives. Vol.24, No.3, 2010, 17-32 p.; N.Bloom. The impact of uncertainty shocks. // Econometrica, Vol.77, No.3, 623-685.

⁵ Mahmudov N.M., Hakimov H.A., Iqtisodiy o'sish modellari va ulardan makroiqtisodiy tahlillarda foydalanish yo'llari // Iqtisod va moliya –T.: 2016 yil No.3. 2-8 b.; B.B.Berkinov. Institusional iqtisodiyot //Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi" – T.:2021 yil; O'lmasov A., Vaxobov A. Iqtisodiyot nazariysi. Darslik. T.: Iqtisod-moliya.; Vaxobov A. Iqtisodiyotda tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish va barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashni metodologik jihatlari// ilmiy va amaliy anjuman materiallari. – T.: TDIU, 2016 y; Abulqosimov X. Makroiqtisodiy tartibga solish va O'zbekistonning barqaror rivojlanishi. Monografiya. T.: "Akademiya", 2011y; Hakimov H. O'zbekistonda makroiqtisodiy siyosatni muvofiqlashtirishning moliyaviy mexanizmlarini takomillashtirish. //TDIU. 2021 y;// Mahmudov.N.M., Hakimov H.A. Makroiqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash - barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashning muhim sharti. Iqtisodiyot va ta'lim. 2017 y, №2. 7-11b.; M.A.Mamatov., Iqtisodiy o'sish // O'quv qo'llanma, T-2021, 384 b; U.A.Madraximov. Iqtisodiy o'sish sifati omillarining ilmiy-uslubiy asoslari. Maqola. 2016. Iqtisodiyot va Moliya №7, 23-32 b. // I.J.Jahongirov. The importance of investments in modernising industry of Uzbekistan. International journal of research in social sciences.Vol.9, February, 2019 y. 711-729 p.// Xamdamov Sh.R. Barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashda iqtisodiy o'sishning jadal omillarini faollashtirish. – Avtoreferat, T.: 2022 y.

xatarlarni tasniflash tizimi”dagio‘rnini baholashning O‘zbekiston uchun “milliy modeli”ni ishlab chiqish” mavzusidagi ilmiy loyiha doirasida bajarilgan.

Tadqiqot maqsadi. Dissertatsiya ishidan ko‘zlangan maqsad iqtisodiy o‘sishni dinamik stoxastik modellari asosida tadqiq etish orqali ilmiy takliflar va amaliy tavsiyalarni ishlab chiqarishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

iqtisodiy o‘sish jarayonini tahlil qilishda dinamik stoxastik modellaridan foydalanishning zarurati va stoxastiklik tushunchasining iqtisodiy mohiyati, shakllari, xususiyatlari hamda uning iqtisodiy o‘sishga ta’sirini ilmiy-nazariy jihatdan asoslash;

dinamik stoxastik umumiy muvozanat modellarining (DSGE) xususiyatlari, uning komponentlari va foydalanish metodologiyasini yoritib berish va uning O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotiga chuqurroq tatbiq etish;

O‘zbekistonning so‘nggi yillardagi iqtisodiy o‘sish holati va uning hajmini yillar oralig‘ida taqqoslash;

O‘zbekistonda asosiy iqtisodiy o‘sish omillari va ularning bir-biriga uzviy bog‘liqligini dinamik stoxastik modellar asosida tahlil qilish va joriy iqtisodiy vaziyatni sharhlash;

DSGE modellari asosida makroiqtisodiy shoklarni aniqlash va salbiy shoklarni yumshatish bo‘yicha ssenariylar ishlab chiqish va mavjud ssenariylarni takomillashtirish bo‘yicha takliflarni ishlab chiqish;

dinamik stoxastik umumiy muvozanat modellari asosida O‘zbekiston Respublikasi asosiy makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarining o‘rta muddatli proqnozlarini ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekt sifatida O‘zbekiston Respublikasi asosiy iqtisodiy o‘sish omillarini ta‘minlovchi faoliyat sohalari hisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti umumiy muvozanatga erishish ortidan iqtisodiy o‘sishga erishish yuzasidan kelib chiqadigan ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar hisoblanadi.

Tadqiqot usullari. Dissertatsiya ishida ilmiy abstraksiya, induksiya va deduksiya, tarkibiy va qiyosiy tahlil, tizimli tahlil, iqtisodiy-matematik modellashtirish, statistik-iqtisodiy tahlil, ekonometrik tahlil va proqnozlash usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

nazariy-uslubiy yondashuvga ko‘ra iqtisodiy o‘sishning uzoq muddatli trayektoriyasi nafaqat resurslar va texnologiyaga, balki ijtimoiy-iqtisodiy institutlarga bog‘liqligini tadqiq etish asosida dinamik umumiy muvozanat modellari mulkchilik huquqlari, qonun ustuvorligi, korrupsiya darajasi kabi institutsional omillarni kiritish asosida takomillashtirilgan;

nazariy-uslubiy yondashuvga ko‘ra iqtisodiy o‘sishning nafaqat miqdoriy, balki sifat jihatidan ham barqaror bo‘lishini ta‘minlashga qaratilgan umumiy muvozanat modelidan foydalangan holda, iqtisodiy o‘sishning barqarorligini baholash uchun ekologik ta’sir, ijtimoiy tenglik, resurslardan foydalanish samaradorligi ko‘rsatkichlari tizimi taklif etilgan;

dinamik stoxastik umumiy muvozanat modelidan foydalangan holda iqtisodiy inqirozlarga tayyorgarlik ko‘rish va ularga qarshi chora-tadbirlar ishlab chiqish mexanizmi iqtisodiy o‘sishning qisqa va uzoq muddatli omillari, shu jumladan, fiskal siyosat va tashqi savdo shoklarining ta’sirini tahlil qilish hamda iqtisodiyotdagi davriy tebranishlar (jahon narxlarining o‘zgarishi yoki global iqtisodiy inqirozlarning ta’siri) va ularning iqtisodiy o‘sishga ta’sirini bashorat qilish orqali takomillashtirilgan;

O‘zbekistonda iqtisodiy o‘sish omillari orasidagi variatsiya hisob-kitoblari hamda shoklarning ta’siri natijasida dinamik stoxastik umumiy muvozanat modeli asosida YaIM, inflyatsiya va asosiy stavkaning 2030-yilga qadar prognoz ko‘rsatkichlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

turli iqtisodiy o‘sish modellari o‘rtasidagi farq va ularning o‘ziga xos xususiyatlari taqqoslab chiqilgan;

umumiy muvozanat modellaridan bir qancha zamonaviylari o‘rganib chiqilgan va ular orasidan DSGE (dinamik stoxastik umumiy muvozanat) modeli metodologiyasi, xususiyatlari va uning tarkibiy tuzilishi o‘rganilib tahlil vositasi sifatida qo‘llanilgan;

O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiy o‘sish ko‘rsatkichlarining iqtisodiy tahlili amalga oshirilgan va ularning dinamikasi tahlil qilingan;

umumiy muvozanatlikka erishishda omillar o‘rtasidagi variatsiya ko‘rsatkichlari hisoblangan, turli shoklar aniqlangan va asosiy iqtisodiy o‘sish ko‘rsatkichlari prognozlari DSGE modellari yordamida ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchiligi. Ilmiy tadqiqot ishidagi nazariy va amaliy statistik ma’lumotlarning rasmiy manbalardan olingani, prognoz ko‘rsatkichlarini ekonometrik usullar vositasida ilmiy asoslangani, xulosa, taklif va tavsiyalarning amaliyotga joriy qilingani va olingan natijalarning yuqori tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati iqtisodiy o‘sish jarayonlarini tahlil qilishda umumiy muvozanatlilik vositasini inobatga olish jarayonlarida vujudga keladigan muammolarni oldini olish uchun kerak bo‘lgan metodologiyani hozirgi zamon talablari va iqtisodiyotni liberallashtirish maqsadlariga mos ravishda takomillashtirish, rivojlantirish va boyitishga xizmat qilishi bilan belgilanadi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati O‘zbekiston Respublikasi statistika milliy qo‘mitasi, O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi hamda O‘zbekiston Respublikasi Markaziy banki tomonidan dissertatsiya ishida ishlab chiqilgan ilmiy hamda amaliy natijalarni iqtisodiy o‘sishni yanada jadalroq ta’minlashga qaratilgan qarorlar, dasturlar va chora-tadbirlarni islab chiqish hamda ularni amalga oshirishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi. Bunga qo‘sishmcha ravishda, tadqiqot natijalaridan “Makroiqtisodiyot”, “O‘rta makroiqtisodiyot”, “Iqtisodiy statistika”, “Iqtisodiy o‘sish”, “Ekonometrika” fanlari bo‘yicha darslik, o‘quv dasturlari va uslubiy qo‘llanmalar tayyorlashda foydalanish mumkin.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Iqtisodiy o'sishni dinamik stoxastik modellari asosida tadqiq etish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

nazariy-uslubiy yondashuvga ko'ra iqtisodiy o'sishning uzoq muddatli trayektoriyasi nafaqat resurslar va texnologiyaga, balki ijtimoiy-iqtisodiy institutlarga bog'liqligini tadqiq etish asosida dinamik umumiy muvozanat modellari mulkchilik huquqlari, qonun ustuvorligi, korrupsiya darajasi kabi institutsional omillarni kiritish asosida takomillashtirishga oid nazariy uslubiy materiallardan oliv ta'limning 70310103-Makroiqtisodiyot magistratura mutaxassisligi talabalari uchun tavsiya etilgan "O'rta makroiqtisodiyot" nomli o'quv qo'llanmani tayyorlashda foydalanilgan (Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti rektorining 2025-yil 11-martdag'i 97-sonli buyrug'i). Mazkur ilmiy natijalardan o'quv adabiyotlarida foydalanish iqtisodiy o'sishni umumiy muvozanat asosida kengroq tushunishlariga imkon yaratgan;

nazariy-uslubiy yondashuvga ko'ra iqtisodiy o'sishning nafaqat miqdoriy, balki sifat jihatidan ham barqaror bo'lishini ta'minlashga qaratilgan umumiy muvozanat modelidan foydalangan holda, iqtisodiy o'sishning barqarorligini baholash uchun ekologik ta'sir, ijtimoiy tenglik, resurslardan foydalanish samaradorligi ko'rsatkichlari tizimini takomillashtirishga oid nazariy uslubiy materiallardan oliv ta'limning 70310103-Makroiqtisodiyot magistratura mutaxassisligi talabalari uchun tavsiya etilgan "O'rta makroiqtisodiyot" nomli o'quv qo'llanmani tayyorlashda foydalanilgan (Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti rektorining 2025-yil 11-martdag'i 97-sonli buyrug'i). Mazkur ilmiy natijalardan o'quv adabiyotlarida foydalanishiqtisodiy islohotlarning natijadorligini sifat jihatidan klassifikatsiya qilishga xizmat qilgan;

dinamik stoxastik umumiy muvozanat modelidan foydalangan holda iqtisodiy inqirozlarga tayyorgarlik ko'rish va ularga qarshi chora-tadbirlar ishlab chiqish mexanizmi iqtisodiy o'sishning qisqa va uzoq muddatli omillari, shu jumladan fiskal siyosat va tashqi savdo shoklarining ta'sirini tahlil qilish hamda iqtisodiyotdagi davriy tebranishlar (jahon narxlarining o'zgarishi yoki global iqtisodiy inqirozlarning ta'siri) va ularning iqtisodiy o'sishga ta'sirini bashorat qilish orqali takomillashtirish taklifidan O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi faoliyatida foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligining 2025-yil 14-maydag'i 04/26-1-2-10648-sonli ma'lumotnomasi). Bu ilmiy taklifning amaliyatga joriy etilishi iqtisodiy o'sishni sekinlashtiruvchi omillarni aniqlash va davlat budgeti samaradorligini oshirishga xizmat qilgan;

O'zbekistonda iqtisodiy o'sish omillari orasidagi variatsiya hisob-kitoblari hamda shoklarning ta'siri natijasida dinamik stoxastik umumiy muvozanat modeli asosida YaIM, inflyatsiya va asosiy stavkaning 2030-yilga qadar ishlab chiqilganprognoz ko'rsatkichlaridan 2025–2027-yillar uchun "Budgetnoma"ni ishlab chiqishda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligining 2025-yil 14-maydag'i 04/26-1-2-10648-sonli ma'lumotnomasi). Bu ilmiy taklifning amaliyatga joriy etilishi kelgusi yillar uchun asosiy makroiqtisodiy indikatorlar proqnozlarini ishlab chiqishga xizmat qilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Dissertatsiya ishining asosiy taklif va tavsiyalari ma’ruzalar shaklida 3 ta xalqaro hamda 3 ta respublika ilmiy-amaliy konferensiyalarda muhokamadan o’tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e’lon qilinganligi. Dissertatsiya ishi mavzusi bo‘yicha jami 10 ta ilmiy ishlar chop etilgan, shulardan, O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalar asosiy natijalari bo‘yicha chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 4 ta ilmiy maqola, jumladan, 3 ta respublika va 1 ta xorijiy jurnallarda, 6 ta tezis, shundan, 3 ta xalqaro, 3 ta respublika ilmiy-anjumanlarida nashr etilgan.

Dissertatsiya tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, 3 ta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning umumiy hajmi 122 betni tashkil qiladi.

DISSEBTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirishqismida dissertatsiya mavzusining dolzarbliji va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi va asosiy vazifalari, obyekti, predmeti ifodalangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi ko‘rsatilgan, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati yoritib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etishning sinovdan o‘tganligi, nashr etilgan ishlar va dissertatsiyaning tuzilishi bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning “**Dinamik stoxastik modellarining ilmiy-nazariy asoslari va ularning iqtisodiy o’sishni tahlil qilishdagi o‘rni**” deb nomlangan birinchi bobida stoxastiklik tushunchasi, uning asosiy shakllari, tamoyillari zarurati, iqtisodiy o’sish va dinamik stoxastikliko‘rtasidagi bog‘liqliklar, iqtisodiy o’sishni dinamik stoxastik modellar asosida tadqiq etish bo‘yicha xalqaro amaliy tajribalar, shuningdek, DSGE (Dynamic stochastic general equilibrium-Dinamik stoxastik umumiy muvozanat modeli)ning mohiyati, shartlari va foydalanish metodologiyasi ilmiy-uslubiy jihatdan izohlab berilgan.

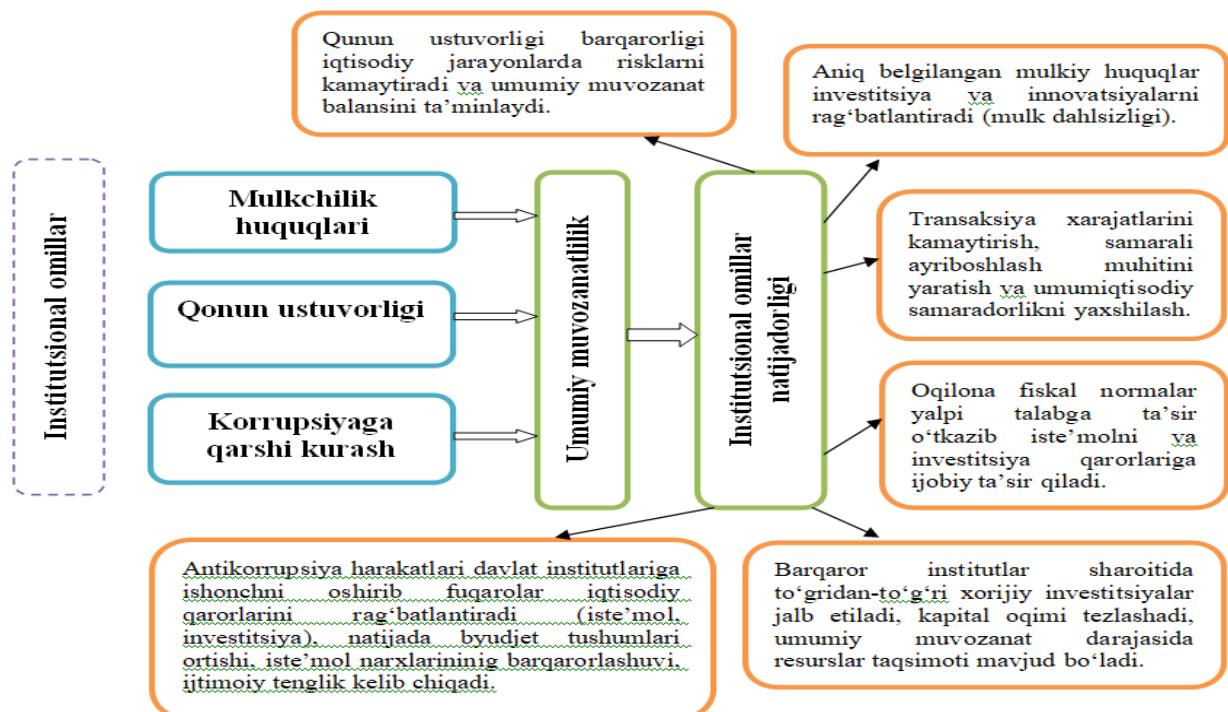
Iqtisodiyotda stoxastiklik – atamasini boshqacha so‘z bilan “ehtimollilik” atamasi bilan ham almashtirish mumkin. Stoxastiklik, deyarli barcha soha va jarayonlarda mavjuddir. Stoxastiklik iqtisodiy hodisa va jarayonlarning aniq miqdorini prognoz qilish imkonini yo‘qligini, yoki boshqacha so‘z bilan aytganda iqtisodiy jarayonlarga kutilmagan tasodifiy omillarning aralashib ta’sir qilib qolishi ko‘zda tutiladi. Bunga yaqqol misolni 2020-yilgi COVID-19 pandemiyasini misol qilib olishimiz mumkin. Ushbu stoxastik jarayon deyarli barcha mamlakatlarda ishlab chiqilgan prognoz ko‘rsatkichlarini yo‘qqa chiqardi va iqtisodiy pasayishga sababchi bo‘ldi. Stoxastiklik iqtisodiyotda yagona davrda sodir bo‘lmaydi, balki har doim ma’lum vaqt davomidagi iqtisodiy hodisa va jarayonlar natijasida sodir bo‘ladi.

Stoxastik jarayonlar iqtisodiy o’sish jarayoni tahlillarida ko‘plab omillarning dinamik xususiyatlari tahlillarida qo‘llaniladi. Ya’ni, iqtisodiy o’sish omillarini tahlil qilinayotgan davr mobaynidagi tebranishlarining sabablarini tadqiq etish imkonini yaratadi. Masalan, tahlil davri mobaynida yalpi talabning kamayishiga

qaysi ichki va tashqi omillar sabab bo‘ldi yoki investitsiya hajmi qisqarishi nima evaziga sodir bo‘ldi kabi savollarga omillarning dinamik xususiyatidan kelib chiqib stoxastik jarayonlarga e’tibor qaratish javob beradi.

Iqtisodiyotda odatda makroiqtisodiy tahlil jarayonlarida stoxastiklikni o‘z ichiga olgan bir qancha modellar qo‘llaniladi. Ular bir-biridan tahlil obyekti va omillari bilan farq qiladi. Ular qatoriga DSGE (dynamic stochastic general equilibrium – dinamik stoxastik umumi muvozanat) modeli, stoxastik o‘sish modeli, RBC (real business cycle –haqiqiy biznes sikli) modeli, stoxastik dinamik dasturlashtirish modellari, MDPs (Markov decision proceses – Markov qarorlar jarayoni), Search models (qidirov modellari), Stochastic OLG (stochastic overlapping generations) modeli, ABMs (agent based models) modeli, Black-Scholes modeli, Environment and resource economics models (atrof-muhit va resurslar itisodiyoti modeli) kabi stoxastik jarayonlarni o‘z ichiga olgan modellar kiradi. Quyida har bir model xususiyatiga alohida to‘xtalib o‘tiladi va ushbu modellardan foydalanib olib borilgan tadqiqotlar sharhi ham quyida muhokama qilinadi.

Stoxastiklikning umumi muvozanati natijasida iqtisodiy o‘sishga erishish masalasi Leon Valras va Arrov va Debryu kabi olimlar izlanishlarida muhokama qilingan. Valras fikriga ko‘ra, mamlakat ichidagi barcha bozorlar muvozanat holatida bo‘lsa, unda yakka bozor zarur holatda muvozanatda bo‘ladi deb ta’kidlaydi. Kennez Arrov va Jerald Debryu 1954-yilda o‘zlarining iqtisodiyotda umumi muvozanatni ta’minalashga qaratilgan modellarini yaratishdi. Ularning modelida iqtisodiyotda barcha tovar va xizmatlarga bo‘lgan talab va uning taklifi teng bo‘lishi uchun umumi muvozanatga erishish yo‘llari tushuntiriladi.



1-rasm. Umumi muvozanat tushunchasini institutsional omillar asosida takomillashtirish⁶

⁶ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Shuningdek, umumi muvozanat boshqacha so‘z bilan iqtisodiy ta’sirlarni baholash deb ham ataladi. Biror bir investitsiya loyihasining iqtisodiy ta’sirini baholaydigan bo‘lsak, har doim umumi ko‘lamda umumi muvozanat yuzaga keladi. Ya’ni, ushbu loyiha qancha ish o‘rinlarini yaratilishiga olib keldi yoki uning natijasida ishsizlik darajasi qanday o‘zgardi? Uning eksportga ta’siri qanday? Natijada u yalpi ichki mahsulot hajmiga qanday o‘zgarish qiladi? Bularning barchasini umumi muvozanat deb qarashimiz mumkin. Bir so‘z bilan aytganda, bir iqtisodiy agentning harakati boshqa agentlarga qanday ta’sir qilishini baholashdir.

Umumi muvozanat bozor aloqalarini tushunish uchun ideal va nazariy ko‘rsatmalarni o‘z ichiga oladi. Lekin, amaliyotda osongina ideal natijaga erishish qiyin. Shu sababli, institutsional omillar (mulkchilik huquqi, normalar, qonun ustuvorligi va korrupsiya)ga kuchli munosabat iqtisodiyotda shartnomalar va mulk huquqlarini kuchaytirgan holda muvozanat barqaror bo‘lishini ta’minlaydi. Barqaror institutsional normalar iqtisodiy barqarorlikka (sustainability) erishish yo‘lidagi iqtisodiy xatarlarni yumshatadi va muammolarning oldini olishga yordam beradi.

Umumi muvozanatlik bizning tadqiqot natijamiz bo‘yicha iqtisodiy ta’sirlarni baholash vositalaridan hisoblanib mavjud iqtisodiy tizim uchun yagona, samarali, turli shoklarni inobatga olgan va barcha omillarning uzviy muvozanatlari va barqaror holda turishi va aholi farovonligini ta’minlashidir.

Biz dissertatsiyamizning tadqiqot usuli vositasi sifatida DSGE modelini tanlab olganmiz. Dinamik stoxastik umumi muvozanat modellari iqtisodiy jarayonlardagi o‘zgarishlarni oqilona, shaffof va aniq qilib baholashda ishlatiladigan va boshqa umumi muvozanat modellari bilan taqqoslaganda iqtisodiy olimlar tomonidan ko‘p foydalaniladigan asosiy o‘rinda turadigan iqtisodiyotni baholash vositalaridan biridir. Ushbu model turli xil qisqartmalarga egadir, masalan **DSGE, SDGE va DGE** kabi. Ularning barchasi bir xil ma’noni anglatishini bilish zarurdir.

Ushbu model tarixiga nazar tashlaydigan bo‘lsak, u ancha katta va murakkab jarayondir. DSGE modeli “yangi makroiqtisodiy sifat” deb atalgan yangi Keynscha modelning asosi hisoblanadi (2005–2007-yillar atrofida). Ushbu modelni tanishtirish va amaliyotga olib kirish anchalar qiyin bo‘lgan chunki, model 1995-yildan beri rivojlanish bosqichini boshidan o‘tkazgan va birinchi mashhur rasmiy DSGE modeli 2002-yilda iqtisodchilar Smets va Vouters tomonidan tuzilgan. Ushbu modelni tuzishga hissa qo‘shgan boshqa vakillar sirasiga quyidagi tadqiqotchilar kiradi: Marko Del Negro, Lavrense Kristiano, Martin Eichenbaum, Jordi Gali, Tommaso Monakelli va Frank Shorfeide⁷.

DSGE modellarining asosiy xususiyati quyidagilardan iboratdir:

ushbu model bizga ma’lum bir iqtisodiyot uchun yagona va to‘liq muvozanatni topishga yordam beradi;

⁷ Valdivia, Daney., “Handbook on DSGE models: some useful tips in modeling a DSGE models”, MPRA paper No.61654, posted January 2015., page 5-7.

u bizga o'tmish, kelajak, hozirdagi, ya'ni butun davrdagi hamda yagona yildagi ta'sirlarni aniqlashga yordam beradi;

ko'p hollarda ular mikroasosga egadir;

shuningdek, ushbu model yordamida tizimli prognozlarni amalga oshirish mumkin;

prognoz qilinadigan siyosat va joriy real siyosatni baholash va ushbu siyosatni empirik ma'lumotlar bilan taqqoslash imkonini beradi;

DSGE modeli yordamida iqtisodiy jarayonlar o'rtasidagi sabab va oqibatlarni tushunish mumkin.

DSGE modeli kutilmagan siyosiy shoklar haqiqiy YaIMni keskin ravishda oshirib yoki tushirib yuborishi mumkinligini ham inobatga oladi.

Yuqoridagi metodologik ilmiy-uslubiy ko'rsatmalar keyingi boblardagi tahlillarni amalga oshirishda asosiy vazifani bajaradi.

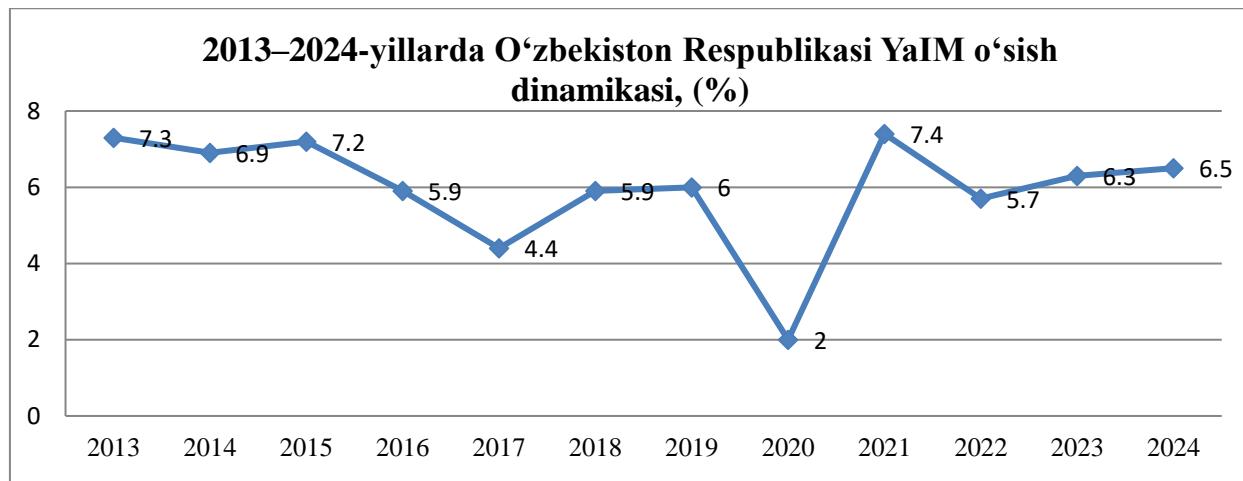
Dissertatsiyaning **“O'zbekistonda iqtisodiy o'sishni dinamik stoxastik modellari asosida tahlil qilish va modellashtirish”** deb nomlangan ikkinchi bobida O'zbekiston iqtisodiyotining hozirgi holati va uning o'sishini asosiy omillari tahlili, O'zbekistonda iqtisodiy o'sish darajasi va tarkibini umumiy muvozanat modellari yordamidagi baholashlari hamda iqtisodiy o'sishni tahlil qilishda DSGE modelining tatbiqi va uni O'zbekiston iqtisodiyotida qo'llash xususiyatlari bo'yicha tizimli tavsiyalar ishlab chiqilgan va ilmiy xulosalar bayon qilingan.

O'zbekiston Respublikasida iqtisodiy o'sishga qaratilgan Prezident qarorlari va strategiyalari asosida so'ngi yillarda iqtisodiy o'sish ijobiy ko'rsatkichlarga ega bo'lib kelmoqda. Respublikada so'nggi yillarda iqtisodiy islohotlarning deyarli barchasi chuqur va puxta o'ylangan uzoq va qisqa yillik rejalar yordamida amalga oshirilayapti. Shu jumladan, mamlakatimizda 2017-yildan buyon iqtisodiy islohotlar strategiyalar asosida amalga oshirilayapti. Ularning barchasida turli iqtisodiy rejalar bayon qilingan.

Mamlakatda 2024-yil yakuniy statistikaga ko'ra, ushbu yildagi YaIM hajmi 1454,5 trillion so'mga teng bo'ldi va bu o'sish oldingi yil bilan taqqoslaganda 6,5 % o'sishga teng bo'ldi hamda aholi jon boshiga to'g'ri keladigan YaIM hajmi 2024-yilda 39131,4 ming so'mni (yoki 3092,7 AQSh dollarini) tashkil qilgan. Ushbu hajmdagi YaIMni tashkil qilishda yetakchi o'rinnlarda xizmatlar sohasi (qariyb 657,3 trillion so'm) va sanoat sohasi (365,8 trillion so'm) yetakchi o'rinni egallab turibdi. Bir so'z bilan, respublika iqtisodiyotining asosiy sohalari deb xizmat ko'rsatish, sanoat va qishloq xo'jaligi sohalarini aytishimiz mumkin⁸.

2024-yil yakuniga ko'ra, YaIM hajmi 115 mlrd dollarni tashkil qildi va YaIMning fizik hajmi 12% lik o'sishni namoyish qildi. Bu natija, qayta moliyalashtirish stavkasining 13,5 %ga tushirilganligi, tovarlar eksport hajmining o'tgan yilga nisbatan oshganligi va import hajmining qisqarganligi, inflyatsiya darajasining biroz pasayganligi hamda davlat tashqi qarzining YaIMga nisbatan qiymatining kamayganligi bilan izohlash to'g'ri bo'ladi.

⁸ O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida yozildi.



2-rasm. O'zbekistonning asosiy iqtisodiy o'sish ko'rsatkichi dinamikasi, (%da)⁹

Yuqoridagi statistikalarni sifat jihatidan baholash va ularning iqtisodiy o'sishga qay darajada ta'sir ko'rsatganligini baholash iqtisodiy nuqtayi nazardan o'ta muhim hisoblanadi. Shu sababli ham, umumiy muvozanat modellariga murojaat qilishimiz zarur bo'ladi.

Iqtisodiy o'sish darajasini baholash ananaviy tarzda YaIM, YaMD, HDI, aholi jon boshiga to'g'ri keladigan daromad, ish bilan bandlik darajasi, iste'mol narxlari indeksi, savdo balansi kabi bir qancha ko'rsatkichlarni tahlil qilishga tayanadi. Hozirgi murakkab iqtisodiy tizimli davrda iqtisodiy o'sishning barqarorlik holatini baholshda yanada murakkablashgan baholash me'zonlarini ishlab chiqish zarurdir. Quyidagi jadvalda muallif tomonidan iqtisodiy o'sishning barqarorligini baholash uchun ko'rsatkichlar tizimi umumiy muvozanat modellari xususiyatlaridan kelib chiqib ishlab chiqildi. Ko'rsatkichlar iqtisodiy o'sishga ta'siri jihatidan va iqtisodiy o'sishning natijadorlik yoki sabab omillari jihatidan ham qo'shimcha klassifikatsiya qilindi. Ushbu ko'rsatkishlar tizimi: I. An'anaviy va iqtisodiyotning real sektori ko'rsatkichlari (miqdoriy/natijadorlik), II. Fiskal va monetar ko'rsatkichlar (miqdoriy/sabab), III. Yashil iqtisodiyot darajasi, ekologik va resurslardan foydalanish samaradorligi ko'rsatkichlari (sifat/sabab), IV. Demografik va mehnat resurslari dinamik ko'rsatkichlari (miqdoriy/sabab), V. Institutsional ko'rsatkichlar (sifat/sabab), VI. Ijtimoiy tenglik va farovonlik ko'rsatkichlari (sifat/natijadorlik), VII. Innovatsion va texnologik ko'lam ko'rsatkichlari (sifat/sabab), VIII. Madaniy – iqtisodiy ko'rsatkichlar (sifat/natijadorlik), IX. Tashqi dunyo bilan aloqadorlik ko'rsatkichlari (miqdoriy/sabab) kabi guruhlardan iborat. Ammo, ushbu ko'rsatkichlar guruhidan hozirgi kunda eng dolzarblaridan biri III, VI – ko'rsatkichlar guruhidir, Quyida ushbu ko'rsatkichlarning detallashgan tarkibini keltiramiz.

Iqtisodiy o'sish omillarini ushbu shaklda klassifikatsiyalash iqtisodiy o'sish tahillarini kuchaytirish, xalqaro baholash mezonlariga o'tish va YaIM ishlab chiqarish jarayonini faqat miqdoriy emas, balki sifat jihatidan ham mustahkamlanishiga olib keladi.

⁹ O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlandi.

**Iqtisodiy o'sishning barqarorligini (sustainability) baholash
ko'rsatkichlari¹⁰**

Yo'nalishlar/ko'rsatkichlar	Iqtisodiy o'sishga ta'siri	Iqtisodiy o'sishning natijadorlik/sabab omili
III. Yashil iqtisodiyot darajasi, ekologik va resurslardan foydalanish samaradorligi ko'rsatkichlari		
Iqtisodiy birlikka to'g'ri keladigan chiqindi, tabiiy boyliklar kamayish indexi, ekologik adolat darajasi, ekologik ongли iste'molchilar ulushi, yashil iqtisodiyotga kiritilgan shaxsiy va davlat investitsiyalari hajmi, "Yashil" davlat xarajatlari ulushi, ekologik soliqlarning joriy qilinishi va uning darajasi, "yashil" kasblardagi ishchilar soni, sanoat sohalarida kam zaharli gazlar chiqaruvchi va energiya tejamkor texnologiyalarning hajmi, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan olingan energiya ulushi, qayta ishlov berilgan chiqindi suvlar hajmi (m/kub), qayta ishlangan chiqindi hajmi, aholi quyosh panellari orqali ishlab chiqargan energiya hajmi, yashil savdo hajmi (%), yashil patentlar soni, eko-turizmdagi turistlar soni, yashil iqtisodiyotning yaim ga qo'shgan hissasi (%);	Sifat	Sabab
VI. Ijtimoiy tenglik va farovonlik ko'rsatkichlari		
raqamli tenglik indeksi, jamoaviy resurslardan foydalanish tengligi, inkluziv iqtisodiy boshqaruv darajasi, madaniy ishtirok darajasi, aholining o'rtacha oylik daromad darajasi, kambag'allik darajasi, kam ta'minlangan aholi ulushi, aholinig savodxonlik darajasi, gender tengligi, Jini koeffitsienti, hayot uzunliligi, butunjahon baxtlilik indexi;	Sifat	Natijadorlik

Iqtisodiy o'sish ko'rsatkichlarining yuqoridagi kabi klassifikatsiya qilinishidan maqsad iqtisodiy natijalarning mukammal tahlillarini olib borishdir. Chunki, iqtisodiy o'sishning sifat omillarini aniqroq tahlil qilish, shuning bilan birga iqtisodiy o'sishning sabab va natijaviy omillarini ham aniq tushunish iqtisodiyotning joriy holati haqida keng ko'lamli xulosalar berishga yordam beradi.

Iqtisodiy o'sishni aniqlash o'sishga olib kelgan omillar tarkibini o'rganishga mutlaqo bog'liqdir. Bizning dissertatsiya ishimizda iqtisodiy o'sishni aniqlashda umumiy muvozanat modellari asos qilib olingan. Shu sababli, umumiy muvozanat modellari uchun qo'llanilgan tengliklar biz uchun tahlil vositasi vazifasini bajaradi.

Biz tahlilimizni amalga oshirishda umumiy muvozanat modellari ichidan DSGE umumiy muvozanat modellarini tanlab olganimiz. Ushbu model nazariya ustida tuzilishi bilan boshqa muvozanat modellaridan farq qiladi. Ya'ni, ushbu model bir nechta nazariy tengliklarni yaxlit holda baholab, umumiy natijani, barcha tengliklar uchun barqarorlik holatini va omillar o'rtasidagi aloqadorliklarni, shuningdek, keljakni prognozlash va asosiy natijaga ta'sir qilgan shoklarni aniqlashda yordam beradi.

¹⁰ Muallif ishlanmasi.

Dinamik stoxastik umumiy muvozanat modellarini ikki xil usulda tuzish mumkin: tog'ri chiziqli va egri chiziqli. Modelning qaysi turda tuzilishi tenglamalar parametrlariga bog'liqdir. Ushbu muvozanat modellarini baholashda modelda qatnashadigan o'zgaruvchilarni guruhab olish turli ikkilanishlardan qochishga yordam beradi.

Modelda qatnashuvchi o'zgaruvchilar: ichki o'zgaruvchilari, holat o'zgaruvchilari (tashqi), shoklar.

Dastlabki tahlilimizni Yangi Keyscha modelni qo'llashdan boshlaymiz. Undagi tenglamalar asosiy e'tiborini ishlab chiqarishdagi o'zgarishlar, inflyatsiya va asosiy stavka qiymatlariga qaratadi va monetar tahlilni olib borishda samarali hisoblanadi. Uning tenglamalari quyidagichadir:

$$p_t = \beta E_t(p_{t+1}) + \kappa x_t \quad (1)$$

$$x_t = E_t(x_{t+1}) - \{r_t - E_t(p_{t+1}) - g_t\} \quad (2)$$

$$r_t = \psi p_t + u_t \quad (3)$$

$$u_{t+1} = p_u u_t + \epsilon_{t+1} \quad (4)$$

$$g_t = p_g g_t + \xi_{t+1} \quad (5)$$

1-tenglik kelajakdagi kutilayotgan inflyatsiya hajmi hamda ishlab chiqarish hajmi o'zgarishidagi chiziq bog'liqligini ifodalovchi inflyatsiya tengligidir. 2-tenglik esa YaIM uzulishini bildiradi va u kutilayotgan ishlab chiqarish hajmidagi farq, haqiqiy asosiy stavka va holat o'zgaruvchisidan iboratdir. Uchinchi tenglik asosiy foiz stavkasining inflyatsiya jihatidan tuzilgan tengligidir. Shuningdek, modelda qatnashgan uchta koeffitsiyentlar κ , β , ψ , mos ravishda Fillips egri chizig'i qiyaligini, diskont omilni va foiz stavkasi inflyatsiyadagi siljishlarga qay darajada ta'sir etishini ko'rsatadi.

2-jadval

Tahlilda qatnashuvchi omillar ta'rifi¹¹

O'zgaruvchilar nomi	O'zgaruvchilar ta'rifi
Yillar	Yillar
y	YaIM o'sish hajmi
p	Inflyatsiya
r	Asosiy stavkadagi o'zgarishlar
c	Iste'mol xarajatlari
n	Ish vaqtidagi o'zgarishlar
i	Investitsiya
x	YaIM hajmidagi uzilish
w	O'rtacha ish haqi darajasining o'zgarishi
dateq	Choraklik davr

Tahlilda qatnashgan o'zgaruvchilarning dinamik sonli qiymati O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi, Markaziy bank, Juhon banki, Xalqaro valyuta jamg'armasi, Statista ma'lumotlar bazasi kabi ishonchli manbaalardan to'plangan.

¹¹ Muallif tomonidan tuzilgan.

Avvalambor, tahlilda qatnashadigan omillarimizni ta’riflab olamiz. Biz tahlilimizda 2010–2024-yillar oralig‘idagi choraklik davrdan foydalangan holda tahlillarimizni olib borganmiz. Jami kuzatuvlar soni 60 tani tashkil qiladi.

Keyingi bosqichda, siyosat matritsasini hisoblab chiqamiz. Quyidagi matritsada holat o‘zgaruvchisining bir birlikka oshishiga nazorat o‘zgaruvchining reaksiyasi qanday bo‘lishini ko‘rsatadi.

3-jadval

Siyosat matritsasi (Policy matrix)¹²

	Coef.	Delta-method Std. Err.	z	P> z	[95 % Coef.Interval]	
p	u	-0.8471327	0.476637	-17.77	0.000***	-0.9405517
	g	3.884302	2.97677	1.30	0.102*	-1.95006
x	u	-3.111984	1.461804	-2.13	0.033**	-5.977066
	g	6.228474	2.967974	2.10	0.036**	0.4113519
r	u	0.1175702	0.0496497	2.37	0.018**	0.0202586
	g	4.046148	3.100802	1.30	0.102*	-2.031313

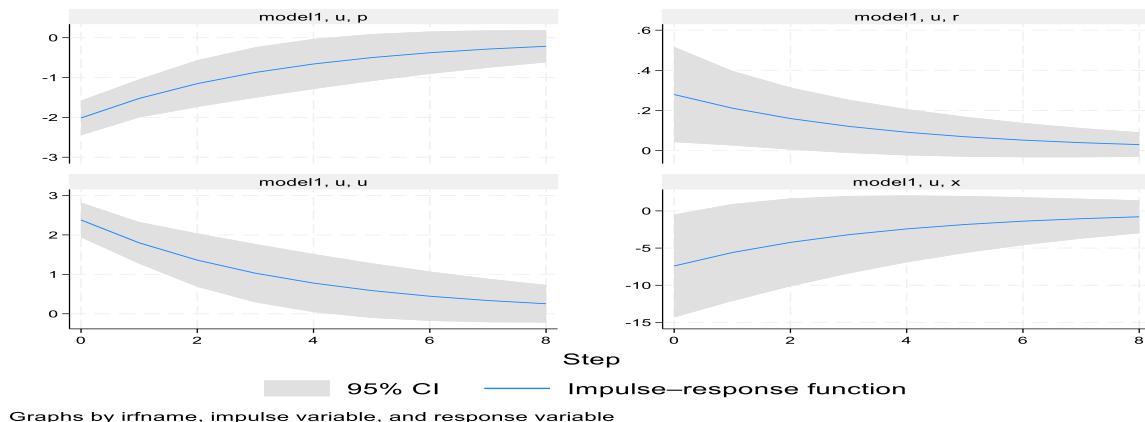
*** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$

Olingen natija interpritatsiyasi shuni ko‘rsatdiki, O‘zbekiston Respublikasida choraklik ma’lumotlar asosida “u (asosiy stavkaning o‘zini muvozanatli qiymatidan og‘ishini)” holat parametrining bir birlikka oshishi, inflyatsiyaning qisqa muddatli muvozanat qiymatidan yuqori qiymatini 0.847 birlikka kamaytiryapti. Ushbu parametrning mos qiyatlari ishlab chiqarishdagi farqni 3.111 birlikka kamaytirayapti va foiz stavkasini esa 0.117 birlikka oshirishga olib kelyapti. “g (ishlab chiqarish hajmining o‘zining muvozanat nuqtasidan og‘ishi)” holat parametridagi bir birlik o‘zgarishi inflyatsiya darajasini qisqa muddatli muvozanat holatdan oshishiga olib kelyapti. Bu o‘z navbatida ishlab chiqarishdagi uzulish va foiz stavkasini ham oshishiga olib kelyapti.

Yuqoridagi yangi Keynscha inflyatsiya, YaIM mahsulotdagi uzilish va asosiy stavka o‘rtasidagi umumiy muvozanat tengliklaridan hisoblab chiqargan parametr qiyatlari yordamida keyingi testimizni amalga oshiramiz. Ichki o‘zgaruvchilar tengliklarimizda qatnashgan tashqi o‘zgaruvchilar g (YaIM uzilishiga olib ketadigan tashqi shok) va u (asosiy stavkaga ta’sir qiluvchi tashqi shok) dagi o‘zgarishlarga nisbatan qanday munosabat bildirishini aniqlaymiz. Buning uchun biz “impulse-response” testini bajaramiz. Ushbu “irf” testi dinamik modellarda shoklarning ma’lum bir davr oralig shokning ‘ida ichki o‘zgaruvchilarga ta’siri natijasida kelib chiqadigan ta’sirlarni baholashda va ichki o‘zgaruvchilarga ta’sirlarni vizual grafik yoki jadval ko‘rinishida tasvirlab berishga yordam beradi. “irf” grafigi odatda 2 ta o‘qdan iborat bo‘ladi: x-o‘qi (shokning davomiyligini ko‘rsatadi) va y-o‘qi (berilgan davr mobaynida darajasini ko‘rsatib beradi). Grafik statistik tomonidan ahamiyatli ekanligini grafikda berilgan ishonchlilik intervali yordamidan aniqlaymiz.

¹² Stata 18 dasturi asosida muallif hisob-kitoblari.

Ushbu grafik monetar sokning inflyatsiya, asosiy stavka va ishlab chiqarishdagi uzilishga ta'sirini ko'rishimiz mumkin. Ya'ni, monetar shok inflyatsiya, YaIM uzulishidagi farqni, shuningdek, asosiy stavkani ham kamayishiga sabab bo'lyapti. Inflyatsiya darajasi qariyb 2 %ga kamayishini ko'rishimiz mumkin. X o'zgaruvchi ham sezilarli ijobiy kamayishga uchrayapti. Ushbu natija mantiqan to'g'ri hisoblanadi. Chunki, inflyatsiyaning kamayishi haqiqiy va potensial ishlab chiqarish hajmi o'rtasidagi farqni ham kamaytirayapti.



3-rasm. Shoklarning model ichki o'zgaruvchilariga ta'sirini baholovchi "impusle-response" grafigi¹³

Birinchi testimiz, ya'ni Yangi Keynscha monetar testimizdan xulosa chiqaradigan bo'lsak, O'zbekiston Respublikasida monetar shok inflyatsiyaga hamda ishlab chiqarishdagi uzulish hajmiga sezilarli ijobiy ta'sir qilayapti. Baholashlarimiz bo'yicha, inflyatsiyaning haqiqiy darajasi DSGE modeli bo'yicha qilingan birpog'ona oldingi baholashlarimizga mos ekanligi kelib chiqdi. Ushbu ijobiy natijada qisqacha O'zbekistonda monetar siyosat to'g'ri olib borayotganidan dalolat beradi.

Keyingi testimizni egri chiziqdan iborat bo'lgan Yangi Klassik model orqali davom ettiramiz. Ushbu test iqtisodchi olimlar R.King va S.Rebelolarning haqiqiy biznes sikli metodologiyasiga asoslanadi. Va ushbu tahlil usuli butun iqtisodiy faoliyatdagi vaqt-vaqt bilan sodir bo'lib turadigan iqtisodiy tebranishlar, pasayish va kengayishlarning asosiy sabablari va uning kelajakdagi oqibatlarini o'rganishda muhim sanaladi¹⁴.

Ushbu model 8 ta tenglikdan iboratdir. Ular quyidagilar¹⁵:

$$\frac{1}{c_t} = \beta E_t \left\{ \left(\frac{1}{c_{t+1}} \right) (1 + R_{t+1} - \delta) \right\} \quad (6)$$

$$\chi H_t = \frac{W_t}{c_t} \quad (7)$$

$$Y_t = C_t + I_t \quad (8)$$

$$Y_t = Z_t K_t^\alpha H_t^{1-\alpha} \quad (9)$$

¹³ Stata 18 dasturi asosida muallif hisob-kitoblari.

¹⁴ Robert G.King, Sergio T.Rebelo, Resuscitating real business cycles. 1990, p 2-20.

¹⁵ Nonlinear New Classical model, Stata 18 DSGE manual, p 55-56.

$$R_t = \alpha \frac{Y_t}{K_t} \quad (10)$$

$$W_t = (1 - \alpha) \frac{Y_t}{H_t} \quad (11)$$

$$K_{t+1} = I_t + (1 - \delta)K_t \quad (12)$$

$$\ln(Z_{t+1}) = \rho \ln(Z_t) + e_{t+1} \quad (13)$$

Model o‘z ichiga yalpi ishlab chiqarish hajmi (YaIM) (Y), iste’mol (C), investitsiya (I), ish soatlaridagi o‘zgarishlar (H), foiz stavkasi (R), haqiqiy maosh (W), kapital shoki (K) va mahsuldarlik (Z) tengliklarini oladi.

Birinchi tenglamamiz Eyler tenglamasi bo‘lib, unda iste’molning joriy qiymati uning kelajakdagi miqdori va kutilayotgan foiz stavkasi bilan bog‘langandir. 2-mehnat taklifi ayniyati esa, ish soatlarini oylik maosh va iste’mol bilan izohlaydi. Keyingi tenglikdan biz milliy boylikni tushunishimiz mumkin. Va u ikki qismdan iste’mol va investitsiyadan iborat deb hisoblangan. 9-tenglikda yalpi ishlab chiqarish funksiyasi Z_t samaradorlik darajasida kapital va mehnat orqali izohlangan. 10-tenglik esa kapitalga talab egri chizig‘ini aks ettirgan, ya’ni yalpi ishlab chiqarish hajmining qancha qismi kapitalga bog‘liqligini bilsak bo‘ladi. 6-tenglama esa mehnatga talab egri chizig‘ini bildiradi.

4-jadval

Omillar o‘rtasidagi umumiy muvozanatlikni ko‘rsatuvchi kovariatsiya matritsasi¹⁶

	Delta-method		z	P> z	[95% conf. interval]	
	Coefficient	std. err.			[95% conf. interval]	
c	var(c)	.0593314	.0222056	2.67	0.008***	.0158093 .1028535
	cov(c,r)	.0053871	.0032399	1.66	0.096*	-.0009631 .0117372
	cov(c,w)	.0811468	.0282614	2.87	0.004***	.0257555 .1365381
	cov(c,h)	.0218154	.0061564	3.54	0.000***	.0097492 .0338817
	cov(c,y)	.1529622	.0343529	3.00	0.003***	.0356317 .1702928
r	var(r)	1.058403	.2081599	5.08	0.000***	.6504176 1.466389
	cov(r,w)	.4788769	.092211	5.19	0.000***	.2981468 .6596071
	cov(r,h)	.4734899	.0918579	5.15	0.000***	.2934516 .6535281
	cov(r,y)	.9523668	.1840407	5.17	0.000***	.5916537 1.31308
w	var(w)	.3211336	.0711841	4.51	0.000***	.1816153 .4606519
	cov(w,h)	.2399868	.0473097	5.07	0.000***	.1472616 .3327121
	cov(w,y)	.5611204	.1175247	4.77	0.000***	.3307762 .7914647
h	var(h)	.2181714	.0421785	5.17	0.000***	.135503 .3008398
	cov(h,y)	.4581582	.0894235	5.12	0.000***	.2828913 .6334251
y	var(y)	1.019279	.2060027	4.95	0.000***	.6155207 1.423037

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

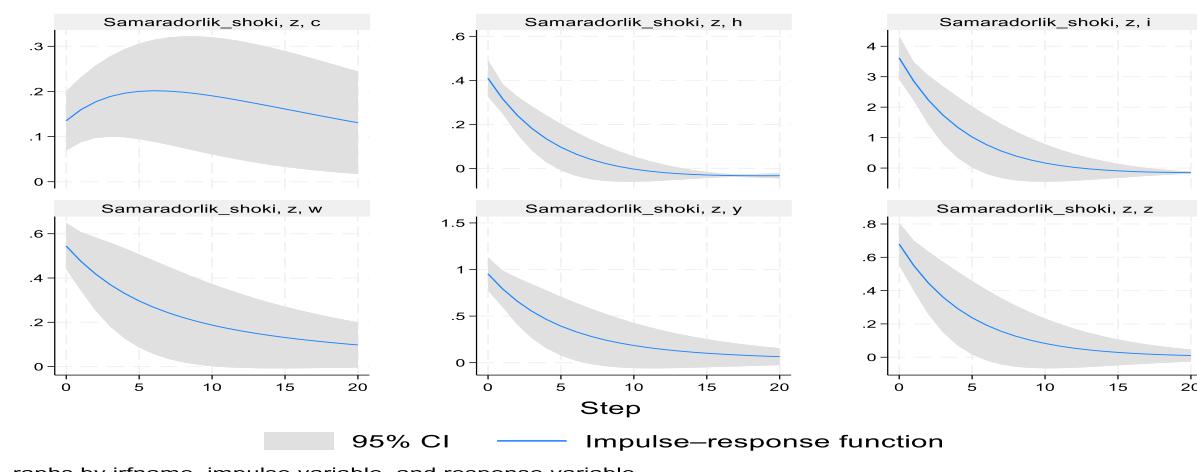
¹⁶ Stata 18 dasturi asosida muallif hisob-kitoblari.

Keyingi ikki tengliklar kapital jamg‘arish jarayonini va mahsuldorlikning stoxastik jarayonini ifodalaydi.

Quyidagi “covariance” matritsasi orqali har bir omillar o‘rtasidagi bog‘liqlikni tushunish, umumiy muvozanatlari orqali tahlillarning asosiy qismi hisoblanadi. Ushbu matritsa dinamik modellarda ko‘p qo‘llaniladi. Uning xususiyati shundaki, agar ikki o‘zgaruvchi o‘rtasida ijobiy farq bo‘lsa, o‘zgaruvchilarning biri oshsa ikkinchisi ham mos ravishda oshishini bildiradi yoki aksincha. Bizning hisob-kitoblarimizga ko‘ra, modeldagи barcha omillar bir-biriga to‘g‘ri proporsionaldir. Modelimizdagi o‘zgaruvchilarda salbiy pasayish kuzatilmadi. Ya’ni, u bosh o‘zgaruvchining bir birlikka oshishi qolgan o‘zgaruvchilarga faqat ijobiy ta’sir olib kelayapti. YaIM hajmiga yuqoridagi barcha omillar sezilarli ijobiy ta’sir qilgan.

Ushbu matritsadan xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, O‘zbekiston Respublikasi YaIM(y)ga tahlilimizda tanlab olingan davr mobaynida barcha o‘zgaruvchilar to‘g‘ri bog‘liqlikka ega va asosiy ko‘rsatkichning oshishiga olib kelayapti.

Ushbu “impulse-response” funksiyasi orqali amalga oshirgan Yangi Klassik testimizning natijasini tahlil qiladigan bo‘lsak: O‘zbekiston Respublikasida tashqi mahsuldorlik shokining keyingi 20 choraklik yoki keyingi 5 yildagi berilgan o‘zgaruvchilarga ta’siri baholandi. Unga ko‘ra, hamma model o‘zgaruvchilari mahsuldorlik shoki evaziga o‘sishga erishayapti. Ular orasida, faqatgina iste’mol hajmi o‘zining barqaror holatiga qaytgunicha uzoq muddatli ta’sirni boshidan o‘tkazayapti. Qolgan o‘zgaruvchilar esa 5 yil ichida o‘zlarining barqaror holatiga qaytib bo‘lishayapti.



4-rasm. Shoklarning model ichki o‘zgaruvchilariga ta’sirini baholovchi “impusle-response” grafigi¹⁷

Dinamik stoxastik umumiy muvozanat modellari siyosiy tahlillarda, ayniqsa monetar va fiskal siyosatni tahlil qilishda qo‘llaniladigan modeldir. 1.3 bobdag‘i DSGE modeli strukturasini aks ettiruvchi chizmadan xulosa qilib qilib, ushbu modelni O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotiga chuqurroq tatbiq qilish muhimroqdir. O‘zbekiston Respublikasida ham milliy iqtisodiyot turli makroiqtisodiy dastaklardan foydalangan holda amalga oshirilishi barchamizga

¹⁷ Stata 18 dasturi asosida muallif hisob kitoblari.

ma'lum. DSGE modeli strukturaviy jihatdan uy xo'jaliklari, fiskal soha, tashqi sektor, korxonalar va monetar sektorlarni bir-biriga o'zaro ta'sirini o'rganadi va ularning yakuniy ishlab chiqarish hajmiga ta'sirini baholab beradi. Chunki, ushbu model talab, taklif va monetar siyosat tengligi asosida quriladi.

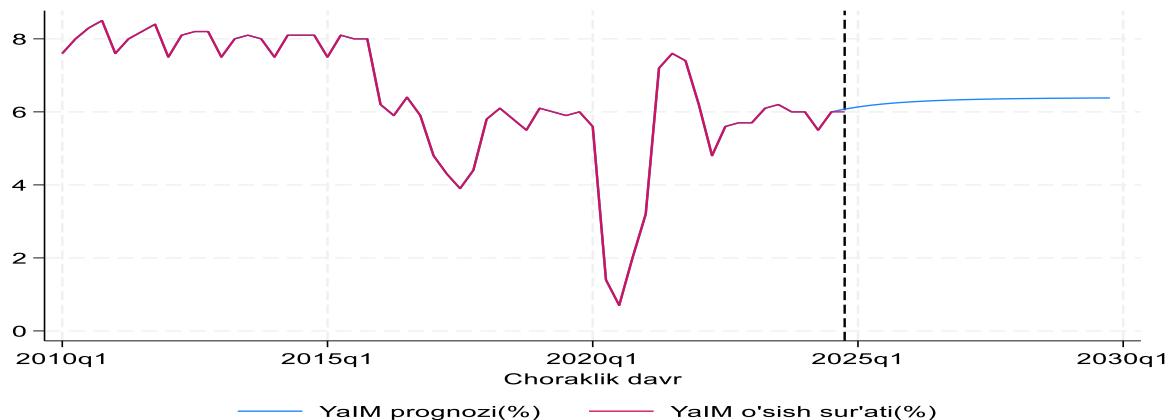
DSGE modelini tahlil vositasi sifatida deyarli barcha iqtisodiy tahlillarda keng miqyosda ishlatiladi. Ushbu model qo'llanilishining jahon tajribasiga keladigan bo'lsak, u turli sohalarni qamrab oladi. DSGE modellari sanoat, atrof-muhit, turizm, sog'liqni saqlash, savdo, qurilish, monetar soha va fiskal sohalarda turli maqsadli testlarni olib borish uchun qo'llanilib kelayapti.

Yuqoridagi ma'lumotlar misolida ko'rsak bo'ladiki, iqtisodiy taraqqiyotning turli sohalarida DSGE modeli keng ko'lamda qo'llanilgan. Uning asosiy sabablaridan biri modelning chuqurligi, aniqligi, shoklarni va ularning ta'sirini baholashda va aniqroq prognozlashda qo'llanilishidir.

So'nggi bosqich esa, natijalar asosida xulosalar berish va iqtisodiy o'sishni ta'minlashga qaratilgan turli kengaygan takliflar va xulosalar ishlab chiqarishdir. Ushbu amallar yordamida, DSGE modellarini iqtisodiyotga joriy etish mumkin.

Dissertatsiyaning **"O'zbekistonda dinamik stoxastik modellari asosida iqtisodiy o'sishni prognozlash"** deb nomlangan uchunchi bobida DSGE modellarini asosida O'zbekiston Respublikasi iqtisodiy o'sishiga ta'sir etuvchi bir qancha makroiqtisodiy shoklar aniqlangan hamda respublika iqtisodiyotining asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlarining prognoz qiymatlari DSGE modeli yordamida amalga oshirilgan.

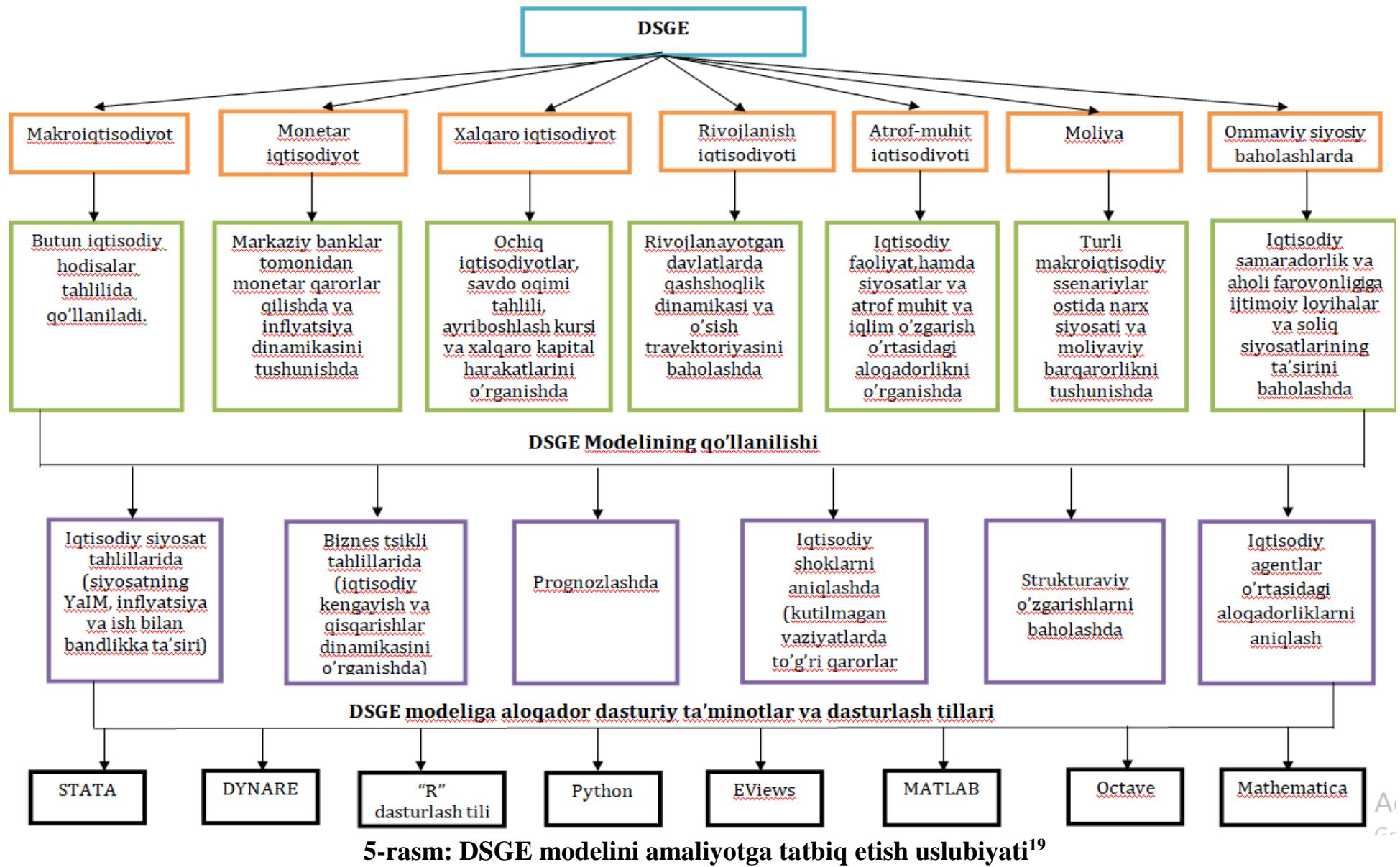
So'nggi yillarda 2019-yilgi pandemiyadan tashqari O'zbekiston Respublikasida iqtisodiy o'sish ko'rsatkichlari ijobiy o'sishni namoyish qilib kelyapti. O'tgan 2023-yilda iqtisodiy o'sish 6 %ni tashkil qildi. Avvalgi boblardagi tahlillarning davomi sifatida ushbu bobda respublikaning asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlarini DSGE modellarini asosidagi prognozlarini amalga oshiramiz.



6-rasm.O'zbekiston Respublikasi YaIM o'sish hajmining 2025q1-2030q1 oraliq'idagi proqnozi¹⁸

Prognozimizdan ko'rsak bo'ladiki, iqtisodiy o'sish darajasi 6 % dan biroz yuqori bo'lishi kutilayapti. Ya'nada aniqroq aytadigan bo'lsak 6,3 % - 6,4 % atrofida o'sish kutilayapti.

¹⁸ Stata 18 dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari asosida tayyorlandi.

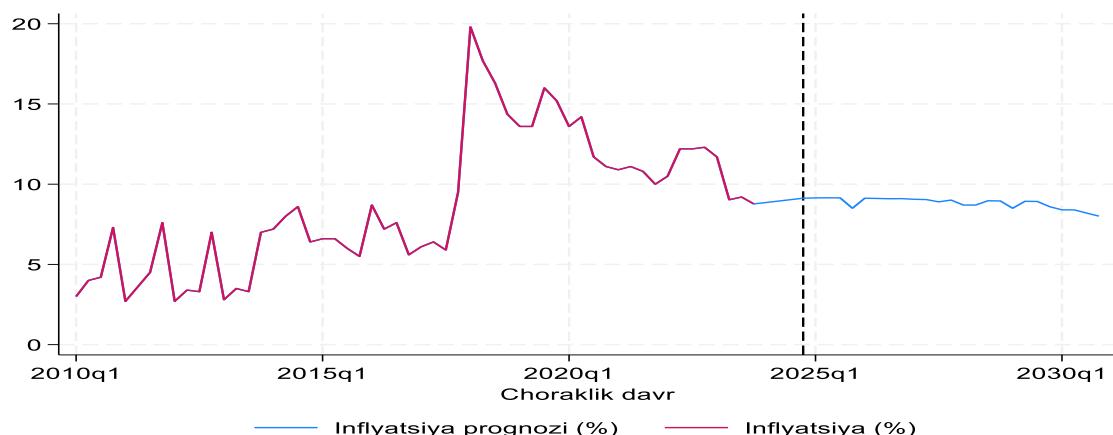


5-rasm: DSGE modelini amaliyotga tatbiq etish uslubiyati¹⁹

¹⁹ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Iqtisodiy o'sishga erishish O'zbekiston Respublikasi uchun juda zarur hisoblanadi. Hukumat tomonidan qabul qilingan "O'zbekiston – 2030" strategiyasida 2030-yilgacha YaIM hajmini 160 milliard dollarga yetkazish va aholi jon boshiga to'g'ri keladigan YaIM hajmini 4 ming dollardan oshirishga qaratilgan maqsadga erishish uchun iqtisodiyot barqarorligini saqlash hozirda muhim vazifa hisoblanib kelayapti²⁰.

Tahlilimizning davomi sifatida, iqtisodiy o'sishga o'zaro to'g'ridan to'g'ri bog'liq bo'lgan ko'rsatkich, ya'ni inflyatsiya darajasini mamlakatimizda kutilayotgan prognozini DSGE modeli orqali amalga oshiramiz. Tahlilimizda qo'llanilgan 2010q1-2024q4-yillar oralig'idagi statistik ma'lumotlardan foydalangan holda quyidagi narxlar darajasining umumiy kutilayotgan ko'rsatkichini keltirib chiqardik. Grafigimizdan ko'rsak bo'ladiki, 2018q1,q2,q3 davrlarda inflyatsiya darajasi mos ravishda, 19,8 %, 17,7 % va 16,3 %ni tashkil qilgan. Buning asosiy sababi sifatida valyuta konvertatsiyasi hisoblanadi. Shundan keyingi darslarda inflyatsiya ancha pasayishni boshlagan hamda rasmiy statistikaga ko'ra, 2023q2 dan boshlab inflyatsiya darajasi ikki xonali sondan pastga tushgan va 9,03 %ni tashkil qilgan.



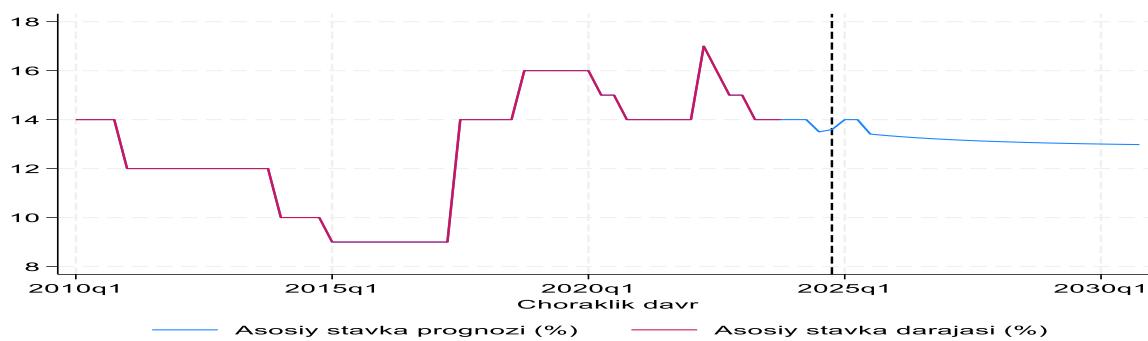
7-rasm.O'zbekiston Respublikasi inflyatsiya darajasi prognozi²¹

Amalga oshirgan prognozimiz natijasiga ko'ra, inflyatsiya darajasi 2025q1-2030q1 davrlar oralig'idagi dinamikasi, 2024q1 dagi 8,92 %dan tashqari, qolgan chorakliklarda 8,4-8,6 % atrofida bo'lishi mumkinligini prognoz natijalarimiz yordamida aniqladik.

Inflyatsiyaning pasayishiga mos ravishda, pul-kredit siyosatining asosiy dastagi bo'lgan asosiy stavka prognozini ham amalga oshirish iqtisodiy o'sishni tahlil qilishda muhim ro'l o'ynaydi. Chunki, har bir iqtisodiyot inflyatsiyaga uchramagan holda iqtisodiy o'sishga harakat qiladi. Asosiy stavka esa, inflyatsiyani jilovlashda muhim ro'lga ega.

²⁰ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-158-sonli "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risidagi farmonidan olindi.

²¹ Stata 18 dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.



8-rasm.O‘zbekiston Respublikasi asosiy stavka prognozi²²

Prognoz natijamiz shuni ko‘rsatib berdiki, asosiy stavka foizi 2030q1 gacha tushish tendensiyasini namoyish qilishi kutilayapti. 2024-yil 2-choragi oxirida O‘zbekiston Respublikasi asosiy stavka oldingi 14 % ko‘rsatkichdan, 13,5 %ga tushurildi. Lekin, 2025-yil boshidan boshlab yana 14 %ga qaytarildi. Bizning prognoz natijamiz ham buni yaqqol ko‘rsatib turibdi. Ammo, trendga ko‘ra keyingi choraklarda asosiy stavka pasayishni namoyish qilishi kutilayapti. Asosiy stavkani pasaytirishdan maqsad O‘zbekiston Respublikasi markaziy bankining inflyatsiya darajasini keladigan yillarda 5 %lik targetlangan darajaga tushirishdan iborat.

Prognoz natijasi sifatida shuni aytish mumkinki, prognoz qilingan uch asosiy ko‘rsatkich ham 2030q4 davrgacha oz bo‘lsada ijobjiy tomonga o‘zgarishni ko‘rsatayapti. YaIM o‘sish hajmi ijobjiy, inflyatsiya va qayta moliyalash stavkasi ham biroz pasayishni ko‘rsatishi mumkin. Bu o‘z-o‘zidan tovar va xizmatlar yaratish hajmining o‘sishiga, iste’molchilar imkoniyatining oshishiga, biznesning rag‘batlanishiga, ish o‘rnlari sonining oshishiga va aholi turmush darjasini yaxshilanishiga olib keladi.

Prognoz natijalari ishonchlilagini tekshirish uchun MAPE (Mean Absolute Percentage Error) testidan foydalanildi.

$$\text{MAPE} = \frac{\sum_{i=1}^n \left| \frac{e_i}{Y_i} \right| * 100}{n}; \text{ (Mean Absolute Percentage Error)}$$

Bu yerda: e_i – prognoz xatoligi; Y_i – haqiqiy qiymat; n – kuzatuvlar soni.

5-jadval

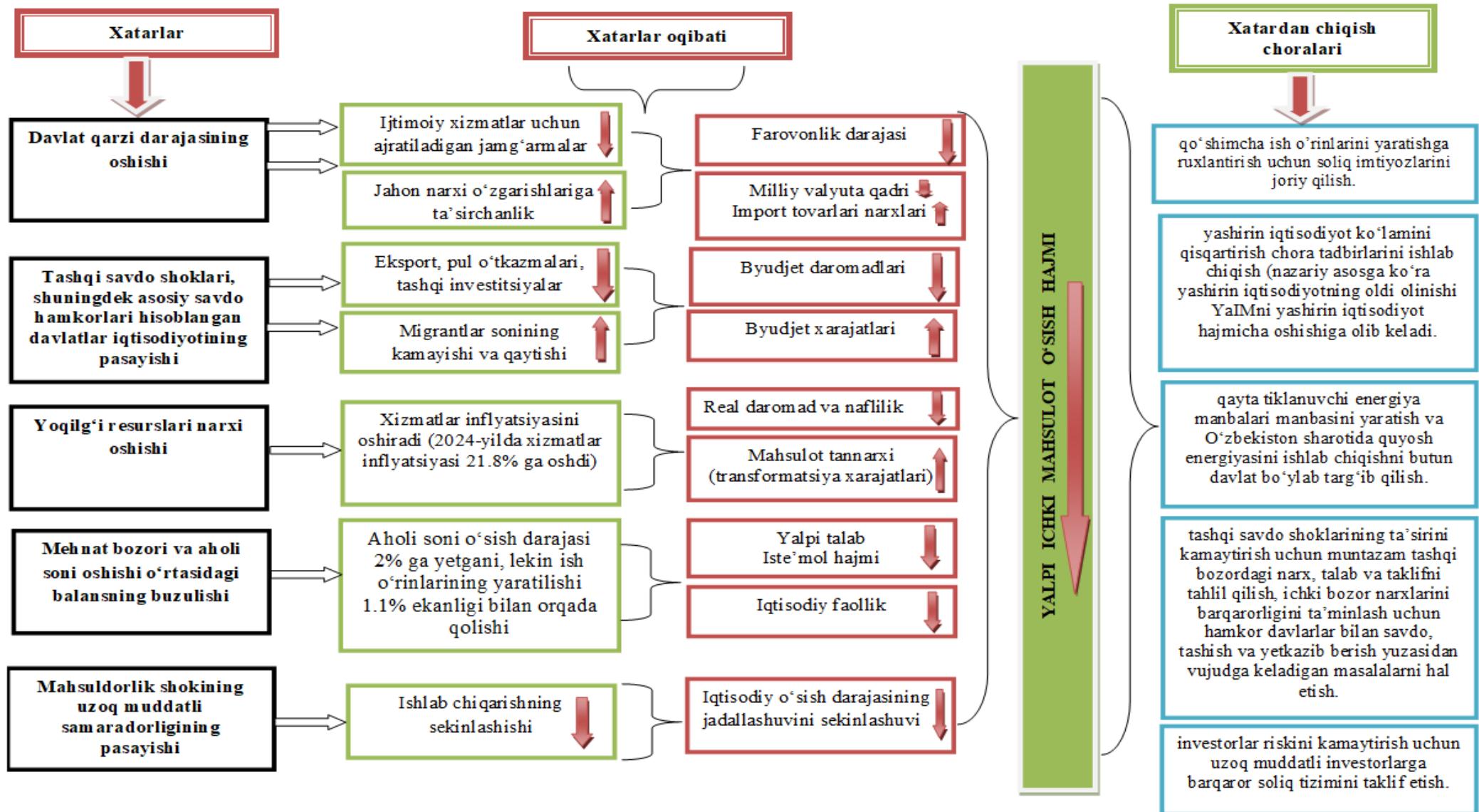
Prognoz natijalarining ishonchlilagini tekshirish testi²³

Prognoz ko‘rsatkichlari	100% – MAPE (O‘rtacha Mutlaq Foiz Xatoligi)
YaIM o‘sish hajmi	88.152%
Inflyatsiya	83.697%
Asosiy stavka	94.043%

So‘nggi bir necha yillardagi global ziddiyatlar, jahon narxlarining keskin oshishi va kutilmagan epidimeologik vaziyatlar butun jahon moliyaviy holatiga,

²² Stata 18 dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.

²³ Muallif hisob-kitoblari natijasida tuzilgan.



9-rasm. O'zbekiston Respublikasi iqtisodiy o'sishini sekinlashtiruvchi xavf-xatarlar (ehtimoliy iqtisodiy inqiroz omillari) va ularni yumshatish chora-tadbirlari²⁴

²⁴Muallif ishlamalar iasosida tuzilgan.

shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotiga ham o‘z ta’sirini o‘tkazib kelayapti. Ushbu vaziyatlarni yumshatish va ichki iqtisodiy muhitga salbiy ta’sirlarni kamaytirish uchun so‘nggi dekadada fiskal ekspansiya sezilarli darajada qo‘llanilib kelinayapti. Bu byudjet xarajatlarining keskin oshib fiskal taqchillikni kengayishiga olib kelayapti. Shu sababli, fiskal taqchillikning makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarga salbiy ta’sir qiladigan shoklarni aniqlash masalasi muhim hisoblanadi. Jumladan, 2023-yilda konsolidatsiyalashgan byudjet daromadlari va xarajatlari o‘rtasidagi tafovut -59,2 trln so‘m va 2024-yilda esa -47,8 trln so‘mni tashkil qilgan. Qo‘sishimcha ravishda, 2024-yil so‘ngiga ko‘ra mamlakat tashqi qarzi 64,1 mlrd AQSh dollarini (33,9 mlrd dollar davlat va 30,2 mlrd dollar korporatsiyalar) tashkil qildi. “O‘zbekiston – 2030” strategiyasida belgilangan maqsadga, ya’ni keladigan yillarda budjet taqchilligi hajmining YaIMga nisbat 3 %dan oshirmaslikka erishishda shoklardan kelib chiqadigan xarajatlarni oldini olish bo‘yicha va ehtimoliy inqirozlarga tayyorlarlik ko‘rish chora-tadbirlarini ishlab chiqarish zaruriyatini keltirib chiqaradi.

Tahlil natijalariga ko‘ra, iqtisodiy xavflardan kelib chiqadigan salbiy xatarlarni kamaytirish uchun va uning ortidan ijtimoiy-iqtisodiy hayotni yaxshilab muvozanatlari YaIM ishlab chiqarish hamda ehtimoliy iqtisodiy inqirozlarga tayyorlanish uchun yuqoridagi xatarlar, ularning ehtimoliy ta’siri va ularni oldini olish uchun takliflar ishlab chiqildi.

Yuqoridagi chora-tadbirlar “O‘zbekiston – 2030” strategiyasida belgilangan iqtisodiy vazifalarning natijadorligini ta’minalashga va makroiqtisodiy xatarlarni kamaytirishga xizmat qiladi.

XULOSA

Tadqiqotda iqtisodiy o‘sishni umumiyligi muvozanat modellari asosida tadqiq etish metodologiyasini takomillashtirish bo‘yicha olib borilgan izlanish natijalari quyidagi xulosalarini shakllantirish imkonini beradi:

1. Nazariy-uslubiy yodashuvga ko‘ra umumiyligi muvozanat tushunchasini qisqa ma’noda jamiyat a’zolarining jami talablarining jami taklifga teng bo‘lishida deb, chuqurroq yondashuv asosida esa umumiyligi muvozanat ham mikroiqtisodiy ko‘lamda, ham makroiqtisodiy ko‘lamda iqtisodiyotdagi barcha agentlar, sohalar va faoliyatlarning shoklarga va turli iqtisodiy xavf-xatarlarga, institutsional jihatdan uyg‘unlikda harakat qilib iqtisodiy o‘sishni ta’minalishi deb tushunishimiz joizdir.

2. Mamlakat ichida iqtisodiy o‘sish sur’atlarining barqarorligini ta’minalash ko‘plab sohalarni bir butun holatda o‘zaro aloqadorlikda o‘rganishni talab qiladi. Ammo, hozirgi kundagi ko‘plab iqtisodiy tahlillar tadqiqot ko‘lami jihatidan ushbu vazifaga diqqat qarata olmayapti. Ularning ko‘pchiligidagi chekli omillar orasidagi muvozanat tadqiqot obyektiga aylanib qolmoqda. Shu sababli ham, umumiyligi muvozanat modellaridan foydalanish keng ko‘lamli iqtisodiy tahlillar olib borish va oqilona butun iqtisodiy tizim uchun xulosalar berish imkonini yaratadi. Muallif fikricha, umumiyligi muvozanat tahlillarini olib borishda eng samarali hisoblangan DSGE modelidan foydalanish maqsadga muvofiq.

3. Izlanishlar natijasida shuni xulosa qilsak bo‘ladiki, DSGE modellari o‘zining mukammal strukturaviy xususiyati bilan boshqa dinamik modellardan farq qiladi. Ushbu model tengliklari yordamida amalga oshiriladigan testlar biror iqtisodiy tizimni model tengliklaridan kelib chiqib to‘laligicha tahlil qilish imkonini yaratib beradi. Bunga qo‘srimcha ravishda, dastlabki olib borilgan test natijalari yordamida modelga kiritilgan shoklar (monetar, fiskal shoklar va h.k)ning model ichki o‘zgaruvchilarini muvozanatli qilymatidan qancha og‘ishiga olib kelganini va shik natijalari yordamida kelajakdagi barqaror iqtisodiyotni ta’minalash bo‘yicha turli seriyali makroiqtisodiy ssenariylar tayyorlash imkonini yaratib beradi. Ushbu model, ko‘p rivojlangan davlatlar iqtisodiyotiga tatbiq etilgan. Ammo, rivojlanayotgan davlatlar iqtisodiyotida bu tahlil vositasining ulushi juda kam qismni tashkil qiladi. Shu sababli ham, DSGE modellarini o‘qitishni va amaliyotga tatbiq etish yo‘llarini ko‘proq rag‘batlantirish O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyoti uchun samarali hisoblanadi.

4. Tahlilimizning amaliy natijalarini xulosalaydigan bo‘lsak, DSGE modeliga ko‘ra, yalpi ichki mahsuot hajmiga ijobiy ta’sir qiladigan omillar quyidagilar: ish haqlarining 1 %ga oshirilishi YaIM hajmining 0,56 %ga oshishiga, uy xo‘jaliklari iste’mol xarajatlarining 1 %ga oshishi YaIMning 0,15 %ga oshishiga, asosiy stavka va ish soatlarining 1 %ga oshirilishi mos ravishda YaIMning 0,95 % va 0,45 %ga oshishiga olib keladi. Shu bilan bir qatorda, mamlakatdagi monetar shokning inflyatsiya darajasiga ta’siri dastlabki 2-chorakda sezilarli bo‘lib inflyatsiya darajasini qariyb 2 %ga kamaytirganini, ammo keyingi chorakliklarda ushbu ko‘rsatkich yana asta-sekin ko‘tarilayotganini modelimizda qatnashgan “irf” modeli tahlili asosida aniqladik. Bu monetar dastaklarni faollashtirishni talab qiladi. Iste’mol hajmining 1 %ga oshishi asosiy stavkaning 0,05 %ga oshishiga olib kelayapti. Bu vaziyat qisqa muddatda talab inflyatsiyasining yanada avj olishiga olib kelishi mumkin. Shu sababdan, noinflyatsion YaIMni ishlab chiqarish uchun ushbu omillarni inobatga olish zarur hisoblanadi.

5. Prognozlarga ko‘ra, YaIM o‘sish hajmi 2030-yilgacha barqaror 6,5 % atrofidagi o‘sishni namoyish qiladi. Bu mamlakatdagi olib borilayotgan, strategik hamkorliklar, yuqori investitsion loyihalar va kelishuvlar, yangi ish o‘rinlarining yaratilishi va bandlik darajasining oshirilishi hamda yashil iqtisodiyot va sanoat tarmoqlarida energiya tejamkor texnologiyalardan foydalanish natijasi hisoblanadi. Shuningdek, prognozlarimiz natijasida O‘zbekiston Respublikasidan 2030 yilgacha yillik inflyatsiya darajasi 8,51 %gacha tushishi va asosiy stavka darajasining esa 13,01 %gacha tushishini aniqladik. Ushbu ko‘rsatkichlar, mamlakat iqtisodiyoti barqarorlashuvini va YaIM hajmining sof o‘sishini kafolatlaydi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.01.2021.I.16.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

РАСУЛОВ ДЖАМШИД ШОКИР УГЛИ

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА НА ОСНОВЕ
ДИНАМИЧЕСКИХ СТОХАСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ**

08.00.02 – Макроэкономика

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам**

ТАШКЕНТ-2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией за номером B2023.2.PhD/Iqt2868.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном экономическом университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-сайте Научного совета (www.tsue.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyonet.uz)..

Научный руководитель: **Хакимов Хакимджон Абдулло углы**
доктор экономических наук (DSc), профессор

Официальные оппоненты: **Ташматов Шухрат Хамраевич**
доктор экономических наук, профессор

Абдурахимова Саида Ахмаджановна
доктор экономических наук, профессор

Ведущая организация: **Высшая школа бизнеса и предпринимательства при Кабинете Министров Республики Узбекистан**

Защита диссертации состоится « » 2025 года в часов на заседании Научного совета DSc.03/30.01.2021.I.16.03 по присуждению ученых степеней при Ташкентском государственном экономическом университете. Адрес: 100066, г.Ташкент, ул. Ислама Каримова, 49. Тел.: (99871) 239-28-72. факс: (99871) 233-60-01;e-mail: info@tsue.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного экономического университета (зарегистрирована под номером). Адрес: 100003, г.Ташкент, ул. Ислама Каримова, 49. Тел.: (99871) 239-28-72; факс: (99871) 239-43-51; e-mail: info@tsue.uz.

Автореферат диссертации разослан « » 2025 года.
(реестр протокола рассылки № от « » 2025 года.).

С.К.Худойкулов
Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, д.э.н., профессор

Б.Э.Мамарахимов
Секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, к.э.н., профессор

У.В.Гафуров
Председатель Научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, д.э.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Исследование процессов экономического роста в мировой экономике на основе динамических стохастических обобщенных моделей (DSGE) позволяет проводить углубленный анализ сложных взаимосвязей между макроэкономическими переменными, моделировать влияние экономических шоков, а также принимать научно обоснованные решения для проведения эффективной экономической политики. С помощью этих моделей можно в реальном времени оценивать и прогнозировать изменения, вызванные бизнес-циклом, монетарной политикой, фискальными мерами и внешнеэкономическими эффектами. Согласно сайту Международного валютного фонда, «в результате расчетов прогнозируется, что темпы глобального экономического роста упадут до 3,2% в 2022 году и 2,7% в 2023 году, а темпы экономического роста в 2024 году составят 3,1%, а в 2025 году темпы экономического роста во всем мире будут стабильными на уровне 3,2%. Но эти темпы роста не считаются положительными в глазах экономических аналитиков. Эти цифры являются самыми низкими с 2001 года, за исключением глобального финансового кризиса и пандемии COVID-19»²⁵. Эти тревожные темпы спада постоянно подталкивают мировое сообщество к более глубокому изучению причин, препятствующих экономическому росту, и разработке мер по улучшению ситуации. Поэтому использование моделей DSGE играет важную роль в обеспечении устойчивого роста в глобальном масштабе, формировании механизмов адаптивного реагирования на политические риски, а также в укреплении экономического анализа на научном уровне.

В настоящее время в мировой науке приоритетными направлениями научных исследований по изучению экономического роста на основе динамических стохастических обобщенных моделей (DSGE) являются моделирование взаимосвязей между цифровой экономикой и рынком труда, оценка долгосрочных последствий денежно-кредитной и фискальной политики, совершенствование микрообоснованных моделей, учитывающих поведение экономических агентов в условиях дисбаланса и асимметрии. Кроме этого изучение влияния глобальных шоков (в том числе геополитических конфликтов, пандемий, энергетических кризисов) и оценка механизмов международного экономического сотрудничества посредством интеграции межстрановых моделей DSGE также является одним из актуальных направлений. Такие исследования служат научной основой для рационализации макроэкономической политики и обеспечения экономической стабильности.

В Республике Узбекистан, как и в других странах, основной задачей экономики государства является обеспечение экономического роста и последующее улучшение благосостояния населения, создание в стране

²⁵ Написано на основе официальных данных Международного валютного фонда – <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>.

достаточных рабочих мест и инфраструктуры для комфортного проживания населения. По данным Всемирного банка, в республике к 2024 году число граждан, живущих ниже уровня бедности, составило 15,2%, что охватывает около 6 млн человек. Поэтому вопросы дальнейшего смягчения данной ситуации, влияния отраслей и секторов экономики на рост и выявление факторов, выводящих экономику из состояния стагнации, и поиск путей их положительного изменения, нахождение путей развития на основе необходимых сценариев и разработка надежных прогнозов на будущее, свидетельствуют об актуальности темы данной диссертации.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, поставленных в указах и постановлениях Президента Республики Узбекистан от 30 января 2025 года № УП-16 «О Государственной программе по реализации Стратегии «Узбекистан–2030» в «Год охраны окружающей среды и «зеленой экономики», от 23 декабря 2024 года № УП-223 «О мерах по внедрению новой системы обеспечения высокого экономического роста и занятости населения в регионах, а также повышению роли и ответственности местных хокимиятов в данном направлении», от 11 сентября 2023 года № УП-158 «О Стратегии «Узбекистан–2030», от 28 января 2022 года № УП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы», от 8 апреля 2022 года № УП-101 «Об очередных реформах по созданию условий для стабильного экономического роста путем улучшения предпринимательской среды и развития частного сектора», от 26 марта 2020 года № УП-5975 «О мерах по коренному обновлению государственной политики в области развития экономики и сокращения бедности», а также в других нормативно-правовых актах, относящихся к данной области.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. Моделирование социально-экономических процессов и выполнение их прогнозов, углубленный анализ различных стадий процесса экономического роста, а также вопросы обеспечения экономического роста глубоко исследованы в научных работах таких ученых, как A.Smit, V.Leontiv, R.Solou, R.Harrod, A.Lyus, R.Lukas, L.Valras, D.Rikardo, J.M.Keyns, R.Harrod, P.Aghion, P.Hovitt, Barro Robert и B.Bernanke, A.Sen, D.Acemoglu, J.A.Robinson, Loionel McKenzie, DavidGale, Hukukane Nikaido, E.Helpman²⁶. В странах Содружества независимых

²⁶ Leon Valras. Elements of theoretical economics or the theory of social wealth., p 118-131; Adam Smith. An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations //An electronic classics series publication. The Pennsylvania State University – 2005; R.M.Solow . “Growth theory: an explosion”, Oxford university press . New York and Oxford .1970; R. F. Harrod. An Essay in Dynamic Theory, The Economic Journal, Vol. 49, No. 193 (Mar., 1939), pp. 14-33; Daron Acemoglu., James A.Robinson., Why nations fail. 2012; Daron Acemoglu., Introduction to modern economic growth. Massachusetts institute of technology. April, 2017. – 255 p.; Adam Smith.

государств в этом направлении проводили исследования такие ученые, как B.May, А.Вавилов, Т.Синявская, С.Гуриев, А.Аузан, К.Айтзхан, А.Каирбеков²⁷.

Вопросы изучения экономического роста в динамичном плане, а также в гармонии всех отраслей, создающих общее равновесие, широко исследованы в научных исследованиях таких ученых, как P.Romer, K.Arrow, D.Cass va K.Shell, O.Blanchard, A.Marshall, T.Piketty, N.Blum, D.Acemoglu²⁸.

Вопросы изучения экономического роста на основе динамических стохастических моделей экономического роста, как и ученых других стран, являются предметом научных исследований ряда ученых-экономистов в нашей республике. К их числу относятся выдающиеся ученые-экономисты нашей страны, как С.С..Гулямов, М.Н.Махмудов, Б.Б.Беркинов, А.Улмасов, Б.А.Бегалов, А.Вахабов, Ш.Шодмонов, Х.Р.Абулкасимов, Д.К.Ахмедов, А.Ш.Бекмуродов, У.А.Мадрахимов, Х.А.Хакимов, М.А.Маматов, И.Дж.Джахангиров, Ш.Р.Хамдамов²⁹.

Исследования вышеперечисленных ученых являются важным научно-методическим ресурсом. В качестве альтернативы, по мнению автора, в большинстве современных исследований изучались способы достижения частичного баланса в изучении экономического роста. Однако научных теорий о способах достижения сбалансированного роста экономики в целом с учетом стохастических процессов недостаточно. Также для экономики Республики Узбекистан, пытающейся укрепить свои позиции в нынешнем

An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations //An electronic classics series publication. The Pennsylvania State University – 2005; R. F. Harrod. An Essay in Dynamic Theory, The Economic Journal, Vol. 49, No. 193 (Mar., 1939), pp. 14-33; R.M.Solow . “Growth theory: an explosion”, Oxford university press . New York and Oxford . 1970; Milton Friedman . Capitalism and Freedom. 4th Anniversary Edition. The University of Chicago Press Chicago and London. 2002.; Loionel McKenzie. Classical general equilibrium theory. 2002. MIT press.

²⁷May B., Стародубровская И. 1998а. Экономические закономерности революционного процесса // Вопросы экономики. 1998. № 4.; Вавилов А., Поманский А., Трофимов Г. и др. Финансовый кризис и государственный долг. // М.: Институт финансовых исследований, 1999. ; Татьяна Геннадьевна Синявская “проблемы экономического развития и управление” научная статья, 2022. № 3. С. 71—79. ; Гуриев С.М. Мифы экономики: Заблуждения и стереотипы, которые распространяют СМИ и политики. 2009. – 296 с. ; А.А. Аузан. Колея и маятник: влияние ловушки предшествующего развития на динамику институциональных изменений. ВТЭ №1, 2022, с. 24–47.

²⁸P.Romer. Increasing returns and long-run growth // Journal of political economy, 1986, vol.94; K.Arrov, G.Debreu. Existence of an equilibrium for a competitive economy // Econometria, vol.22, No.3, 1954, 265-290; G.Dumenil va D.Levy. Thomas Piketty’s economics: modelling wealth and wealth inequality; D.Acemoglu. Theory, general equilibrium and political economy in development economics. //Journal of economic perspectives. Vol.24, No.3, 2010, 17-32 p.; N.Bloom. The impact of uncertainty shocks. // Econometrica, Vol.77, No.3, 623-685.

²⁹Mahmudov N.M., Hakimov H.A., Iqtisodiy o’sish modellari va ulardan makroiqtisodiy tahlillarda foydalanish yo’llari // Iqtisod va moliya –T.: 2016 yil No.3. 2-8 b.; B.B.Berkinov. Institutsional iqtisodiyot //Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi” – T.:2021 yil; O’lmasov A., Vaxobov A. Iqtisodiyot nazariyasi. Darslik. T.: Iqtisod-moliya.; Vaxobov A. Iqtisodiyotda tarkibiy o’zgarishlarni amalga oshirish va barqaror iqtisodiy o’sishni ta’minlashni metodologik jihatlari// ilmiy va amaliy anjuman materiallari. – T.: TDIU, 2016 y; Abulqosimov X. Makroiqtisodiy tartibga solish va O’zbekistonning barqaror rivojlanishi. Monografiya. T.: “Akademiya”, 2011 y; Hakimov H. O’zbekistonda makroiqtisodiy siyosatni muvofiqlashtirishning moliyaviy mexanizmlarini takomillashtirish // TDIU. 2021 y;// Mahmudov. N.M., Hakimov H.A. Makroiqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash - barqaror iqtisodiy o’sishni ta’minlashning muhim sharti. Iqtisodiyot va ta’lim. 2017 y, №2. 7-11b.; M.A.Mamatov., Iqtisodiy o’sish // O’quv qo’llanma, T-2021, 384 b; U.A.Madraximov. Iqtisodiy o’sish sifati omillarining ilmiy-uslubiy asoslari. Maqola. 2016. Iqtisodiyot va Moliya №7, 23-32 b. // I.J.Jahongirov. The importance of investments in modernising industry of Uzbekistan. International journal of research in social sciences. Vol.9, February, 2019 y. 711-729 p// Xamdamov Sh.R. Barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta’minlashda iqtisodiy o’sishning jadal omillarini faollashtirish. – Avtoreferat, T.: 2022 y.

угрожающем и сильном экономическом конкурентном мире, необходимы методологические указания и научно-методические ресурсы, ведущие к обеспечению единого баланса для всех отраслей. Необходимость исследования вышеупомянутых вопросов с учетом особенностей экономики нашей страны послужила основанием для выбора темы.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательской работы высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского государственного экономического университета в рамках научного проекта «Разработка «национальной модели» для Узбекистана в целях оценки его места в «Системе классификации рисков для конкретных стран» на основе индикаторов Организации экономического сотрудничества и развития».

Цель исследования состоит в выработке научных предложений и практических рекомендаций путем исследования экономического роста на основе динамических стохастических моделей.

Задачи исследования:

научно-теоретическое обоснование необходимости использования динамических стохастических моделей в анализе процесса экономического роста и экономической сущности, форм, свойств понятия стохастичности, а также ее влияния на экономический рост;

освещение особенностей, компонентов и методологии использования моделей динамического стохастического общего равновесия (DSGE) и более глубокое внедрение их в экономику Республики Узбекистан;

сопоставительный анализ состояния масштабов экономического роста Узбекистана за последние годы в годовом разрезе;

анализ основных факторов экономического роста в Узбекистане и их взаимосвязи на основе динамических стохастических моделей и интерпретация текущей экономической ситуации;

разработка сценариев для выявления макроэкономических шоков и смягчения негативных шоков на основе моделей DSGE, а также предложений по улучшению существующих сценариев;

разработка среднесрочных прогнозов основных макроэкономических показателей Республики Узбекистан на основе моделей динамического стохастического общего равновесия.

Объектом исследования являются сферы деятельности, обеспечивающие основные факторы экономического роста Республики Узбекистан.

Предметом исследования являются социально-экономические отношения, возникающие в связи с достижением экономического роста, следующего после достижения общего равновесия.

Методы исследования. В диссертационной работе использованы методы научной абстракции, индукции и дедукции, структурно-сравнительного анализа, системного анализа, экономико-математического

моделирования, статистико-экономического анализа, эконометрического анализа и прогнозирования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

усовершенствованы, согласно теоретико-методическому подходу, модели динамического общего равновесия, на основе включения институциональных факторов, таких как права собственности, верховенство закона, уровень коррупции, путем исследования зависимости долгосрочной траектории экономического роста не только от ресурсов и технологий, но и от социально-экономических институтов;

предложено, согласно теоретико-методическому подходу, система показателей экологического воздействия, социальной справедливости, эффективности использования ресурсов для оценки устойчивости экономического роста с использованием модели общего равновесия, направленной на обеспечение устойчивости экономического роста не только с количественной, но и с качественной точек зрения;

усовершенствован механизм подготовки к экономическим кризисам и разработки мер противодействия им с использованием модели динамического стохастического общего равновесия на основе анализа влияния краткосрочных и долгосрочных факторов экономического роста, включая фискальную политику и внешнеторговые шоки, а также периодических колебаний в экономике (колебания мировых цен или влияние глобальных экономических кризисов) и прогнозировании их влияния на экономический рост;

разработаны прогнозные показатели ВВП, инфляции и основной ставки до 2030 года в Узбекистане на основе модели динамического стохастического общего равновесия в результате вариационных расчетов между факторами экономического роста и воздействием шоков.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

проведено сравнение различий между различными моделями экономического роста и их отличительных особенностей;

изучено несколько современных моделей общего равновесия, а также методология, особенности и структура модели DSGE (динамического стохастического общего равновесия), которые использованы в качестве инструмента анализа;

проведен экономический анализ показателей экономического роста Республики Узбекистан и проанализирована их динамика;

рассчитаны показатели вариации между факторами при достижении общего равновесия, определены различные шоки и разработаны прогнозы основных показателей экономического роста с использованием моделей DSGE;

Достоверность результатов исследования объясняется тем, что теоретические и практические статистические данные в научно-исследовательской работе получены из официальных источников, прогнозные показатели научно обоснованы средствами эконометрических

методов, выводы, предложения и рекомендации внедрены в практику, а полученные результаты подтверждены вышестоящими организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследований определяется тем, что они служат для совершенствования, развития и обогащения методологии, необходимой для предупреждения проблем, возникающих в процессах учета средств общего равновесия при анализе процессов экономического роста, в соответствии с современными требованиями и целями либерализации экономики.

Практическая значимость исследования объясняется тем, что научные и практические результаты, разработанные в диссертационной работе, могут быть использованы Национальным комитетом статистики Республики Узбекистан, Министерством экономики и финансов Республики Узбекистан и Центральным банком Республики Узбекистан при разработке и реализации решений, программ и мер, направленных на обеспечение более интенсивного экономического роста. Кроме того, результаты исследований могут быть использованы при подготовке учебников, учебных программ и методических пособий по дисциплинам «Макроэкономика», «Средняя макроэкономика», «Экономическая статистика», «Экономический рост», «Эконометрика».

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов исследования с использованием динамических стохастических моделей экономического роста:

теоретико-методические материалы по совершенствованию, согласно теоретико-методическому подходу, модели динамического общего равновесия, на основе включения институциональных факторов, таких как права собственности, верховенство закона, уровень коррупции, путем исследования зависимости долгосрочной траектории экономического роста не только от ресурсов и технологий, но и от социально-экономических институтов, использованы при подготовке учебного пособия «Средняя макроэкономика», рекомендованного для студентов магистратуры высшего образования по специальности 70310103 – Макроэкономика (приказ ректора Ташкентского государственного экономического университета от 11 марта 2025 года №97). Использование данных научных результатов в учебной литературе позволило более широко понять экономический рост на основе общего баланса;

теоретико-методические материалы по совершенствованию, согласно теоретико-методическому подходу, системы показателей экологического воздействия, социальной справедливости, эффективности использования ресурсов для оценки устойчивости экономического роста с использованием модели общего равновесия, направленной на обеспечение устойчивости экономического роста не только с количественной, но и с качественной точек зрения, использованы при подготовке учебного пособия «Средняя макроэкономика», рекомендованного для студентов магистратуры высшего образования по специальности 70310103 – Макроэкономика (приказ ректора Ташкентского государственного экономического университета от 11 марта

2025 года №97). Использование данных научных результатов в учебной литературе послужило качественной классификации результатов экономических реформ;

предложение по совершенствованию механизма подготовки к экономическим кризисам и разработки мер противодействия им с использованием модели динамического стохастического общего равновесия на основе анализа влияния краткосрочных и долгосрочных факторов экономического роста, включая фискальную политику и внешнеторговые шоки, а также периодических колебаний в экономике (колебания мировых цен или влияние глобальных экономических кризисов) и прогнозировании их влияния на экономический рост, использовано в деятельности Министерства экономики и финансов Республики Узбекистан (справка Министерства экономики и финансов Республики Узбекистан от 14 мая 2025 года № 04/26-1-2-10648). Внедрение данного научного предложения в практику послужило выявлению факторов, замедляющих экономический рост, и повышению эффективности государственного бюджета;

прогнозные показатели ВВП, инфляции и основной ставки до 2030 года в Узбекистане на основе модели динамического стохастического общего равновесия в результате вариационных расчетов между факторами экономического роста и воздействием шоков, использованы при разработке «Бюджетного послания» на 2025-2027 годы (справка Министерства экономики и финансов Республики Узбекистан от 14 мая 2025 года № 04/26-1-2-10648). Внедрение данного научного предложения в практику послужило выработке прогнозов основных макроэкономических показателей на ближайшие годы.

Апробация результатов исследования. Основные предложения и рекомендации докторской диссертационной работы обсуждены в форме докладов на 3 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. Всего по теме докторской диссертационной работы опубликовано 10 научных работ, из них 4 научные статьи в научных изданиях, рекомендованных к публикации Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан по основным результатам докторских диссертаций, в том числе 3 – в республиканских и 1 – в зарубежном журналах, 6 тезисов, из них 3 – на международных, 3 – на республиканских научных конференциях.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Общий объем диссертации составляет 122 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **Введении** обоснована актуальность и востребованность темы диссертации, изложена цель и основные задачи, объект,

предметисследования, указано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики, изложена научная новизна и практические результаты исследования, освещена научно-практическая значимость полученных результатов, приведены данные об апробировании результатов исследования, опубликованных работах и структуре диссертационного исследования.

В первой главе диссертации **«Научно-теоретические основы динамических стохастических моделей и их роль в анализе экономического роста»**, научно-методически объясняется понятие стохастичности, ее основные формы, принципы, взаимосвязи между экономическим ростом и динамической стохастичностью, международный практический опыт исследования экономического роста на основе динамических стохастических моделей, а также сущность, условия и методология использования DSGE (Dynamic Stochastic general Equilibrium- модель динамического стохастического общего равновесия).

В экономике термин стохастичность также может быть заменен другим словом «вероятность». Стохастичность присутствует практически во всех сферах и процессах. Стохастичность подразумевает невозможность предсказать точное количество экономических явлений и процессов, или, другими словами, на экономические процессы оказывают влияние вмешательство непредвиденных случайных факторов. Ярким примером этого является пандемия COVID-19 2020 года. Этот стохастический процесс свел на нет прогнозные показатели, разработанные почти во всех странах, и спровоцировал экономический спад. Стохастичность возникает в экономике не в единичный период, а всегда в результате экономических явлений и процессов в течение определенного периода времени.

Стохастические процессы используются в анализе динамических свойств многих факторов в анализе процессов экономического роста. То есть создает возможность исследования причин колебаний факторов экономического роста в течение анализируемого периода. Например, на такие вопросы, как, какие внутренние и внешние факторы вызвали снижение совокупного спроса в течение периода анализа или за счет чего произошло сокращение объема инвестиций, можно ответить, сосредоточившись на стохастических процессах, основанных на динамическом характере факторов.

В экономике обычно используется несколько моделей, которые включают стохастичность в процессы макроэкономического анализа. Они отличаются друг от друга объектом и факторами анализа. К ним относятся модель DSGE (dynamic stochastic general equilibrium – динамическое стохастическое общее равновесие), модель стохастического роста, модель RBC (real business cycle – реальный бизнес-цикл), модели стохастического динамического программирования, MDPs (Markov decision processes – процесс решений Маркова), Search models (модели поиска), Stochastic OLG (stochastic overlapping generations), включающие стохастические процессы, такие как модель (generations), модель ABMs (agent based models), модель Black-Scholes, Environment and resource economics models (модели окружающей

среды и экономии ресурсов). Ниже рассматриваются особенности каждой модели в отдельности, и обзор исследований, проведенных с использованием этих моделей, также обсуждается ниже.

Вопрос достижения экономического роста в результате общего равновесия, вызванного стохастичностью, обсуждался в исследованиях таких ученых, как Leon Valras, Arrow и Debruy. Valras утверждает, что если все рынки внутри страны находятся в равновесии, то отдельный рынок будет в равновесии, когда это необходимо. Kenneth Arrow и Jerald Debruy в 1954 году создали свою модель, направленную на обеспечение общего баланса в экономике. Их модель объясняет способы достижения общего равновесия в экономике, чтобы спрос и предложение на все товары и услуги были равны.



Рис.1. Совершенствование понятия общего баланса на основе институциональных факторов³⁰

Также общий баланс иначе называют оценкой экономических последствий. Когда мы оцениваем экономические последствия инвестиционного проекта, всегда возникает общее равновесие в общем

³⁰Разработано автором.

масштабе. То есть, сколько рабочих мест привело к созданию этого проекта или как в результате изменился уровень безработицы? Каково его влияние на экспорт? Как в результате это повлияет на объем ВВП? Мы можем рассматривать все это как общий баланс. Коротко говоря, это оценка того, как действия одного экономического агента влияют на действия других агентов.

Общее равновесие содержит идеальные и теоретические рекомендации для понимания рыночных отношений. Но на практике легко добиться идеального результата сложно. Следовательно, тесная связь с институциональными факторами (права собственности, нормы, верховенство закона и коррупция) обеспечивает устойчивое равновесие в экономике с усилением договорных и имущественных прав. Устойчивые институциональные нормы смягчают экономические риски на пути к достижению экономической стабильности (sustainability) и помогают предотвратить проблемы.

Общее равновесие, рассчитанное на основе инструментов оценки экономических воздействий на результат нашего исследования, является единым, эффективным для существующей экономической системы, учитывающим различные шоки и обеспечивающим, чтобы все факторы оставались непрерывно сбалансированными и стабильными и обеспечивали благополучие населения.

В нашей диссертации в качестве инструмента исследовательского метода мы выбрали модель DSGE. Динамические стохастические модели общего равновесия являются одним из основных инструментов оценки экономики, используемых для оценки изменений в экономических процессах как рациональных, прозрачных и точных и часто используемых экономистами по сравнению с другими моделями общего равновесия. Эта модель имеет несколько аббревиатур, таких как **DSGE**, **SDGE** и **DGE**. Важно знать, что все они означают одно и то же.

Глядя на историю этой модели, можно сказать, что это гораздо более масштабный и сложный процесс. Модель DSGE является основой новой кейнсианской модели, получившей название «новое макроэкономическое качество» (около 2005-2007 гг). Ознакомление и внедрение в практику этой модели было намного сложнее, потому что модель находилась в стадии разработки с 1995 года, а первая известная официальная модель DSGE была создана в 2002 году экономистами Smets и Vouters. Среди других представителей, которые внесли свой вклад в построение этой модели, были следующие исследователи: Marko Del Negro, Lavrense Kristiano, Martin Eichenbaum, Jordi Gali, Tommaso Monakelli va Frank Shorfeide³¹.

Главной особенностью моделей DSGE является следующее:

эта модель помогает нам найти единый и полный баланс для конкретной экономики;

³¹ Valdivia, Daney., “Handbook on DSGE models: some useful tips in modeling a DSGE models”.,MPRA paper No.61654, posted January 2015., page 5-7.

помогает нам определить влияние прошлого, будущего, настоящего, то есть всего периода, а также одного года;

в большинстве случаев у нее есть микрообоснование;

также с помощью этой модели можно делать систематические прогнозы;

позволяет оценить прогнозируемую политику и текущую реальную политику и сравнить эту политику с эмпирическими данными;

с помощью модели DSGE можно понять причины и следствия между экономическими процессами.

Модель DSGE также учитывает, что неожиданные политические шоки могут резко увеличить или понизить реальный ВВП.

Вышеуказанные методологические научно-методические указания служат основой при проведении анализа в следующих главах.

Во второй главе диссертации «**Анализ и моделирование экономического роста в Узбекистане на основе динамических стохастических моделей**» представлен анализ текущего состояния экономики Узбекистана и основных факторов ее роста, проведена оценка уровня и структуры экономического роста в Узбекистане с помощью моделей общего равновесия, а также разработаны систематические рекомендации и изложены научные выводы по применению модели DSGE в анализе экономического роста и особенностям ее применения в экономике Узбекистана.

В последние годы экономический рост в Республике Узбекистан на основе постановлений и стратегий Президента, направленных на экономический рост, имеет положительные показатели. В последние годы в республике практически все экономические реформы осуществляются с помощью глубоких и продуманных долгосрочных и краткосрочных планов. В том числе, в нашей стране с 2017 года экономические реформы осуществляются на основе стратегий. Все они изложены в различных экономических планах.

Согласно последней статистике 2024 года, ВВП страны в этом году составил 1454,5 трлн.сумов, что эквивалентно росту на 6,5% в год по сравнению с предыдущим годом. ВВП на душу населения в 2024 году составил 39131,4 тыс.сумов (или 3092,7 доллара США). В структуре ВВП лидируют сфера услуг (около 657.3 трлн.сумов) и промышленность (365.8 трлн.сумов). Одним словом, основными отраслями экономики республики можно назвать сферу услуг, промышленность и сельское хозяйство³².

К концу 2024 года ВВП составил 115 млрд.долларов, а физический объем ВВП вырос на 12%. Этот результат можно объяснить снижением ставки рефинансирования до 13.5%, увеличением объема экспорта товаров по сравнению с предыдущим годом и сокращением объема импорта, незначительным снижением уровня инфляции, а также уменьшением стоимости государственного внешнего долга по отношению к ВВП.

³² Написано на основе данных Национального комитета статистики Республики Узбекистан.



Рис.2. Динамика основного показателя экономического роста Узбекистана (%)³³

Качественная оценка приведенных выше статистических данных и оценка того, в какой степени они повлияли на экономический рост, считаются чрезвычайно важными с экономической точки зрения. По этой причине нам также необходимо будет обратиться к моделям общего равновесия.

Оценка темпов экономического роста традиционно основывается на анализе ряда показателей, таких как валовой внутренний продукт (ВВП), валовой национальный доход (ВНД), индекс человеческого развития (ИЧР), доход на душу населения, уровень занятости, индекс потребительских цен (ИПЦ), торговый баланс и другие. Однако в условиях современной сложной экономической системы возникает необходимость в разработке более комплексных критериев оценки устойчивости экономического роста. В представленной ниже таблице автором разработана система показателей для оценки устойчивости экономического роста, исходя из особенностей моделей общего равновесия. Показатели также были дополнительно классифицированы с точки зрения их влияния на экономический рост, а также в контексте того, являются ли они результативными или причинными факторами экономического роста. Данная система показателей включает в себя следующие группы:

I.Показатели традиционной экономики и реального сектора (количественные/результативные), II.Фискальные и монетарные показатели (количественные/причинные), III. Уровень «зелёной» экономики, экологические показатели и эффективность использования ресурсов (качественные/причинные), IV. Демографическая динамика и показатели трудовых ресурсов (количественные/причинные), V.Институциональные показатели (качественные/причинные), VI. Показатели социальной справедливости и благосостояния (качественные/результативные), VII. Показатели инновационного и технологического развития (качественные/причинные), VIII. Культурно-экономические показатели (качественные/результативные), IX. Показатели внешнеэкономической

³³ Подготовлено автором на основе данных Национального комитета статистики Республики Узбекистан.

активности (количественные/причинные). Однако на сегодняшний день одними из наиболее актуальных являются группы показателей III и VI. Ниже представлена детализированная структура указанных групп показателей.

Таблица 1

Показатели оценки устойчивости экономического роста

Направления / показатели	Влияние на экономический рост	Фактор результативности / причины экономического роста
III. Уровень зелёной экономики, показатели экологической и ресурсной эффективности использования		
Объём отходов на единицу экономической продукции, Индекс сокращения природных ресурсов, уровень экологической справедливости, доля экологически сознательных потребителей, объём частных и государственных инвестиций, направленных на развитие «зелёной» экономики, доля «зелёных» государственных расходов, объем частных и государственных инвестиций, направленных на развитие "зелёной" экономики; введение экологических налогов и их уровень; численность занятых в "зелёных" профессиях; объём внедрения малотоксичных и энергоэффективных технологий в промышленности; доля энергии, полученной из возобновляемых источников; объём переработанных сточных вод (м ³); объём переработанных отходов; объём энергии, произведенной населением с использованием солнечных панелей; объём "зелёной" торговли (%); количество "зелёных" патентов; количество туристов в сфере экотуризма; вклад "зелёной" экономики в ВВП (%).	Качественный	Причинный
VI. Показатели социальной справедливости и благосостояния		
Уровень инклюзивного экономического управления, Уровень культурного участия, средний уровень ежемесячного дохода населения, уровень бедности, доля малообеспеченного населения, уровень грамотности населения, гендерное равенство, коэффициент Джини, ожидаемая продолжительность жизни, индекс всемирного счастья, индекс цифрового равенства, равенство доступа к общественным ресурсам.	Качественный	Результативность

Целью классификации показателей экономического роста, подобной вышеуказанной, является проведение комплексного анализа экономических результатов. Это обусловлено тем, что более точный анализ качественных факторов экономического роста, а также чёткое понимание причинно-следственных факторов роста способствует выведению широкомасштабных выводов о текущем состоянии экономики.

Определение экономического роста полностью зависит от изучения состава факторов, приведших к росту. В нашей диссертационной работе за основу взяты модели общего равновесия при определении экономического роста. По этой причине уравнения, применяемые к моделям общего равновесия, действуют для нас как инструмент анализа.

При выполнении нашего анализа мы выбрали модели общего равновесия DSGE из моделей общего равновесия. Эта модель отличается от других моделей равновесия, так как построена на теории. То есть эта модель оценивает несколько теоретических равенств в целом, помогая определить общий результат, состояние стабильности для всех равенств и взаимосвязи между факторами, а также прогнозировать будущее и шоки, которые повлияли на основной результат.

Динамические стохастические модели общего равновесия можно построить двумя способами: прямолинейным и криволинейным. В каком виде строится модель, зависит от параметров уравнений. При оценке этих моделей равновесия группировка переменных, участвующих в модели, помогает избежать различных колебаний.

Переменные, участвующие в модели: внутренние переменные, переменные состояния(внешние), шоки.

Начнем наш первоначальный анализ с применения новой кейнсианской модели. Уравнения в нем сосредоточены на изменениях в производстве, инфляции и значениях основной ставки. Данная модель эффективна при проведении монетарного анализа. Ее уравнение следующее:

$$p_t = \beta E_t(p_{t+1}) + \kappa x_t \quad (1)$$

$$x_t = E_t(x_{t+1}) - \{r_t - E_t(p_{t+1}) - g_t\} \quad (2)$$

$$r_t = \psi p_t + u_t \quad (3)$$

$$u_{t+1} = p_u u_t + \epsilon_{t+1} \quad (4)$$

$$g_t = p_g g_t + \xi_{t+1} \quad (5)$$

Равенство 1 –это равенство инфляции, которое представляет собой линейную зависимость между будущим ожидаемым объемом инфляции и изменением объема производства. Равенство 2, с другой стороны, представляет собой разрыв ВВП и состоит из разницы в ожидаемом объеме производства, фактической основной ставки и переменной состояния. Третье равенство–это равенство базовой основной ставки с точки зрения инфляции. Кроме того, три коэффициента – κ , β , ψ , участвующие в модели, показывают, соответственно, наклон кривой Филлипса, коэффициент дисконтирования и степень, в которой процентная ставка влияет на колебания инфляции,.

Прежде всего, мы опишем факторы, участвующие в нашем анализе. В нашем анализе мы использовали квартальный период между 2010 и 2024 годами. Общее количество наблюдений–60.

Таблица 1
Определение факторов, участвующих в анализе³⁴

Название переменной	Определение переменных
Годы	Годы
y	Объем роста ВВП
p	Инфляция
r	Изменения основной ставки
c	Потребительские расходы
n	Изменения рабочего времени
i	Инвестиции
x	Разрыв в объеме ВВП
w	Изменение среднего уровня заработной платы
dateq	Квартальный период

Динамическое числовое значение переменных, участвующих в анализе, собрано из надежных источников, таких как Национальный комитет статистики, Центральный банк, Всемирный банк, Международный валютный фонд, база данных Statista.

На следующем этапе вычислим матрицу политики. Следующая матрица показывает, как реагирует контрольная переменная на увеличение переменной состояния на единицу.

Таблица 2

Матрица политики (Policymatrix)³⁵

	Coef.	Delta-method Std. Err.	z	P> z 	[95% Coef.Interval]	
p	u	-0.8471327	0.476637	-17.77	0.000	-0.9405517
	g	3.884302	2.97677	1.30	0.102	9.718664
x	u	-3.111984	1.461804	-2.13	0.033	-5.977066
	g	6.228474	2.967974	2.10	0.036	0.4113519
						12.0456
r	u	0.1175702	0.0496497	2.37	0.018	0.0202586
	g	4.046148	3.100802	1.30	0.102	-2.031313
						10.12361

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Интерпретация полученного результата показала, что увеличение параметра состояния «u (отклонение базовой ставки от ее равновесного значения)» в Республике Узбекистан на единицу на основе квартальных данных снижает значение инфляции выше ее краткосрочного равновесного значения на 0,847 единицы. Соответствующие значения этого параметра уменьшают разницу в производстве на 3,111 единицы и приводят к увеличению процентной ставки на 0,117 единицы. Изменение параметра состояния «g (отклонение объема производства от собственной точки равновесия)» на единицу приводит к превышению уровня инфляции над

³⁴ Составлено автором

³⁵ Расчеты автора на основе программы Stata 18

краткосрочным равновесным состоянием. Это, в свою очередь, приводит к сбоям в производстве и повышению процентной ставки.

Мы реализуем наш следующий тест, используя значения параметров, которые мы вычислили из приведенных выше уравнений общего равновесия между новой кейнсианской инфляцией, разрывом ВВП и основной ставкой. Мы определяем, как внешние переменные, участвующие в наших паритетах внутренних переменных, реагируют на изменения в g (внешний шок, ведущий к разрыву ВВП) и u (внешний шок, влияющий на основную ставку). Для этого выполняем тест «impulse-response». Этот тест «irf» помогает в динамических моделях оценить влияния, вызванные воздействием шоков на внутренние переменные в течение определенного периода времени, и проиллюстрировать влияния на внутренние переменные в виде визуального графика или таблицы.

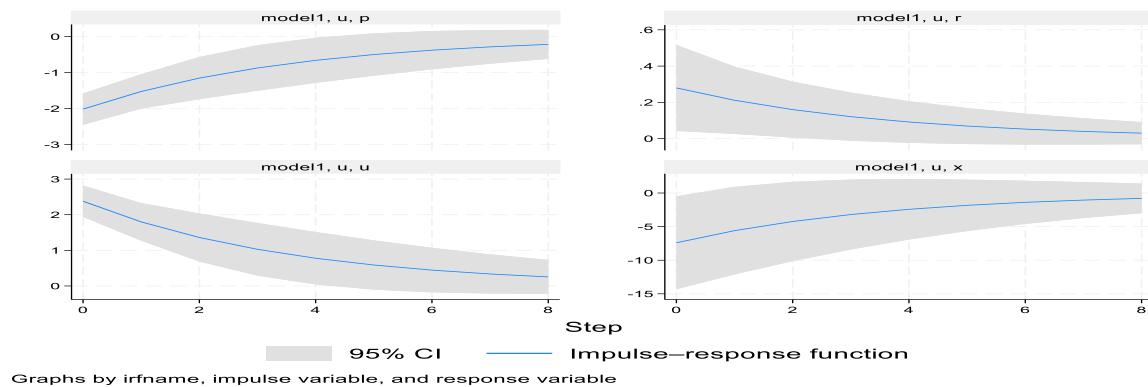


Рис.3.График «impusle-response», оценивающий влияниешоков на внутренние переменные модели³⁶

График «irf» обычно имеет 2 оси: ось X (показывает продолжительность шока) и ось Y (показывает степень шока за данный период). Мы определили, является ли график статистически значимым, с помощью интервала достоверности, заданного на графике. Если линия «irf» лежит в пределах доверительного интервала, то оценка считается правильной и статистически значимой. С помощью этого теста также можно определить, являются ли шоки краткосрочными или долгосрочными. Шок в периоде «0» называется немедленным эффектом.

На этом графике мы видим влияние монетарного шока на инфляцию, основную ставку и сбои в производстве. Тем не менее, монетарный шок вызывает снижение разницы в инфляции, разрыве ВВП, а также основной ставки. Мы видим, что уровень инфляции снизится примерно на 2%. Переменная X также претерпевает значительное положительное снижение. Этот результат считается логичным. Потому что снижение инфляции также сокращает разрыв между фактическим и потенциальным объемом производства.

Из нашего первого теста, т.е. Нового Кейнсианского монетарного теста, мы можем сделать вывод, что монетарный шок в Республике Узбекистан оказывает значительное положительное влияние на инфляцию, а также на

³⁶Расчеты автора на основе программы Stata 18

объем сбоев в производстве. Из наших оценок следует, что фактический уровень инфляции соответствует нашим одношаговым предыдущим оценкам, сделанным на основе модели DSGE. Этот положительный результат вкратце свидетельствует о правильном проведении монетарной политики в Узбекистане.

Продолжим наш следующий тест новой классической моделью, состоящей из кривой. Этот тест был проведен учеными-экономистами R.King и S.Rebelo, который основан на методологии реального бизнес-цикла. И этот метод анализа считается важным при изучении основных причин периодических экономических колебаний, спадов и экспансий во всей экономической деятельности и ее будущих последствий³⁷.

Эта модель состоит из 8 равенств, которые выглядят следующим образом³⁸:

$$\frac{1}{c_t} = \beta E_t \left\{ \left(\frac{1}{c_{t+1}} \right) (1 + R_{t+1} - \delta) \right\} \quad (6)$$

$$\chi H_t = \frac{W_t}{c_t} \quad (7)$$

$$Y_t = C_t + I_t \quad (8)$$

$$Y_t = Z_t K_t^\alpha H_t^{1-\alpha} \quad (9)$$

$$R_t = \alpha \frac{Y_t}{K_t} \quad (10)$$

$$W_t = (1 - \alpha) \frac{Y_t}{H_t} \quad (11)$$

$$K_{t+1} = I_t + (1 - \delta) K_t \quad (12)$$

$$\ln(Z_{t+1}) = \rho \ln(Z_t) + e_{t+1} \quad (13)$$

Модель включает эквиваленты валового объема производства (ВВП) (Y), потребления (C), инвестиций (I), изменений рабочего времени (H), процентной ставки (R), реальной заработной платы (W), шока капитала (K) и производительности (Z).

Наше первое уравнение – это уравнение Эйлера, в котором текущая стоимость потребления связана с его будущей суммой и ожидаемой процентной ставкой. 2 уравнение – трудовое предложение, объясняет часы работы с заработной платой и потреблением. Из следующего равенства мы можем понять национальный пробел. Оно состоит из двух частей: потребления и инвестиций.

³⁷ Robert G.King, Sergio T.Rebelo, Resuscitating real business cycles., 1990, p 2-20.

³⁸ Nonlinear New Classical model, Stata 18 DSGE manual, p 55-56.

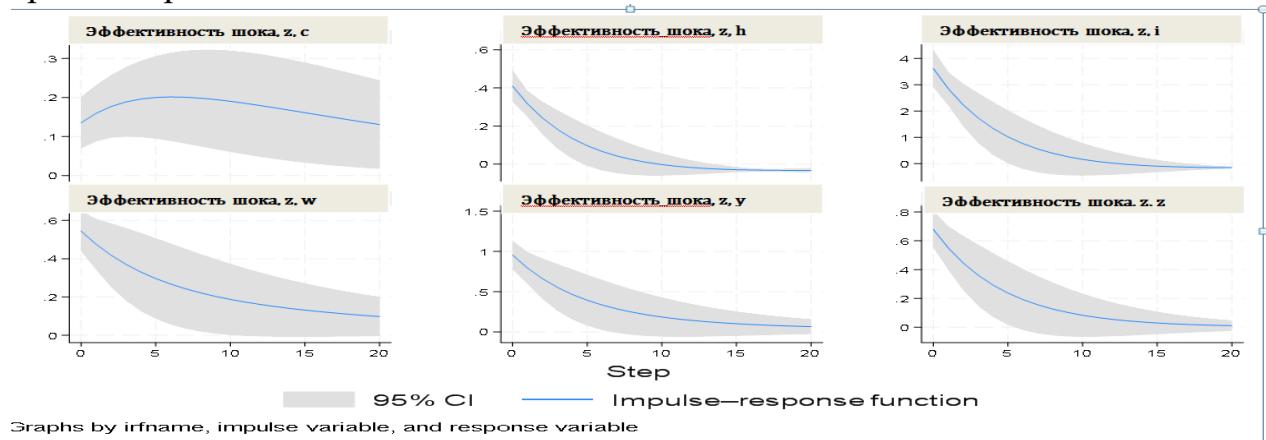
Таблица 3

**Ковариационная матрица, показывающая общую
сбалансированность между факторами³⁹**

		Delta-method				
		Coefficient	std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
c	var(c)	.0593314	.0222056	2.67	0.008***	.0158093 .1028535
	cov(c,r)	.0053871	.0032399	1.66	0.096*	-.0009631 .0117372
	cov(c,w)	.0811468	.0282614	2.87	0.004***	.0257555 .1365381
	cov(c,h)	.0218154	.0061564	3.54	0.000***	.0097492 .0338817
	cov(c,y)	.1529622	.0343529	3.00	0.003***	.0356317 .1702928
r	var(r)	1.058403	.2081599	5.08	0.000***	.6504176 1.466389
	cov(r,w)	.4788769	.092211	5.19	0.000***	.2981468 .6596071
	cov(r,h)	.4734899	.0918579	5.15	0.000***	.2934516 .6535281
	cov(r,y)	.9523668	.1840407	5.17	0.000***	.5916537 1.31308
w	var(w)	.3211336	.0711841	4.51	0.000***	.1816153 .4606519
	cov(w,h)	.2399868	.0473097	5.07	0.000***	.1472616 .3327121
	cov(w,y)	.5611204	.1175247	4.77	0.000***	.3307762 .7914647
h	var(h)	.2181714	.0421785	5.17	0.000***	.135503 .3008398
	cov(h,y)	.4581582	.0894235	5.12	0.000***	.2828913 .6334251
y	var(y)	1.019279	.2060027	4.95	0.000***	.6155207 1.423037

*** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$

В уравнении 4 функция валового производства Z_t интерпретируется через капитал и труд на уровне эффективности. Равенство 5 представляет собой кривую спроса на капитал, то есть мы можем знать, какая часть валового объема производства зависит от капитала. Уравнение 6 представляет собой кривую спроса на рабочую силу. Следующие два равенства представляют процесс накопления капитала и стохастический процесс производительности.



**Рис.4.График «impusle-response»,оценивающий влияние шоков на
внутренние переменные модели⁴⁰**

³⁹Расчеты автора на основе программы Stata 18

Понимание взаимосвязей между каждым фактором с помощью этой матрицы «covariance» является основной частью анализа через их общие равновесия. Эта матрица часто используется в динамических моделях. Ее особенность заключается в том, что если между двумя переменными существует положительная разница, увеличение одной из переменных означает, что другая также увеличивается соответственно, или наоборот. Согласно нашим расчетам, все факторы в модели прямо пропорциональны друг другу. В переменных нашей модели не наблюдалось отрицательного снижения. То есть, увеличение главной переменной на единицу приводит только к положительному влиянию на остальные переменные. На размер ВВП существенно положительно повлияли все вышеперечисленные факторы.

Из этой матрицы следует, что в течение периода, выбранного в нашем анализе для ВВП Республики Узбекистан(у), все переменные имеют прямую зависимость и приводят к увеличению основного показателя.

Проанализируем результат нашего нового классического теста, который мы реализовали с помощью этой функции «impulse-response». Проведена оценка влияния внешнего шока производительности в Республике Узбекистан на заданные переменные в течение следующих 20 кварталов или следующих 5 лет. Согласно значениям, все переменные модели растут за счет шока производительности. Среди них только объем потребления испытывает долгосрочное влияние, пока не вернется в стабильное состояние. Остальные переменные возвращаются к своему стабильному состоянию в течение 5 лет.

Динамические стохастические модели общего равновесия—это модели, используемые в политическом анализе, особенно в анализе монетарной и фискальной политики. Из рисунка, иллюстрирующего структуру модели DSGE в главе 1.3, следует, что данная модель более глубоко применима к экономике Республики Узбекистан. Все мы знаем, что и в Республике Узбекистан национальная экономика реализуется с использованием различных макроэкономических рычагов. Модель DSGE структурно изучает, как домохозяйства, фискальный сектор, внешний сектор, предприятия и монетарный сектор взаимодействуют друг с другом. А также оценивает их влияние на конечный объем производства. Так как эта модель построена на равенстве спроса, предложения и монетарной политики.

Модели DSGE широко используются почти во всех экономических анализах в качестве инструмента анализа. Что касается мирового опыта применения данной модели, то она охватывает различные сферы. Модели DSGE используются для проведения различных целевых тестов в промышленности, окружающей среде, туризме, здравоохранении, торговле, строительстве, монетарной и фискальной сферах.

⁴⁰Расчеты автора на основе программы Stata 18

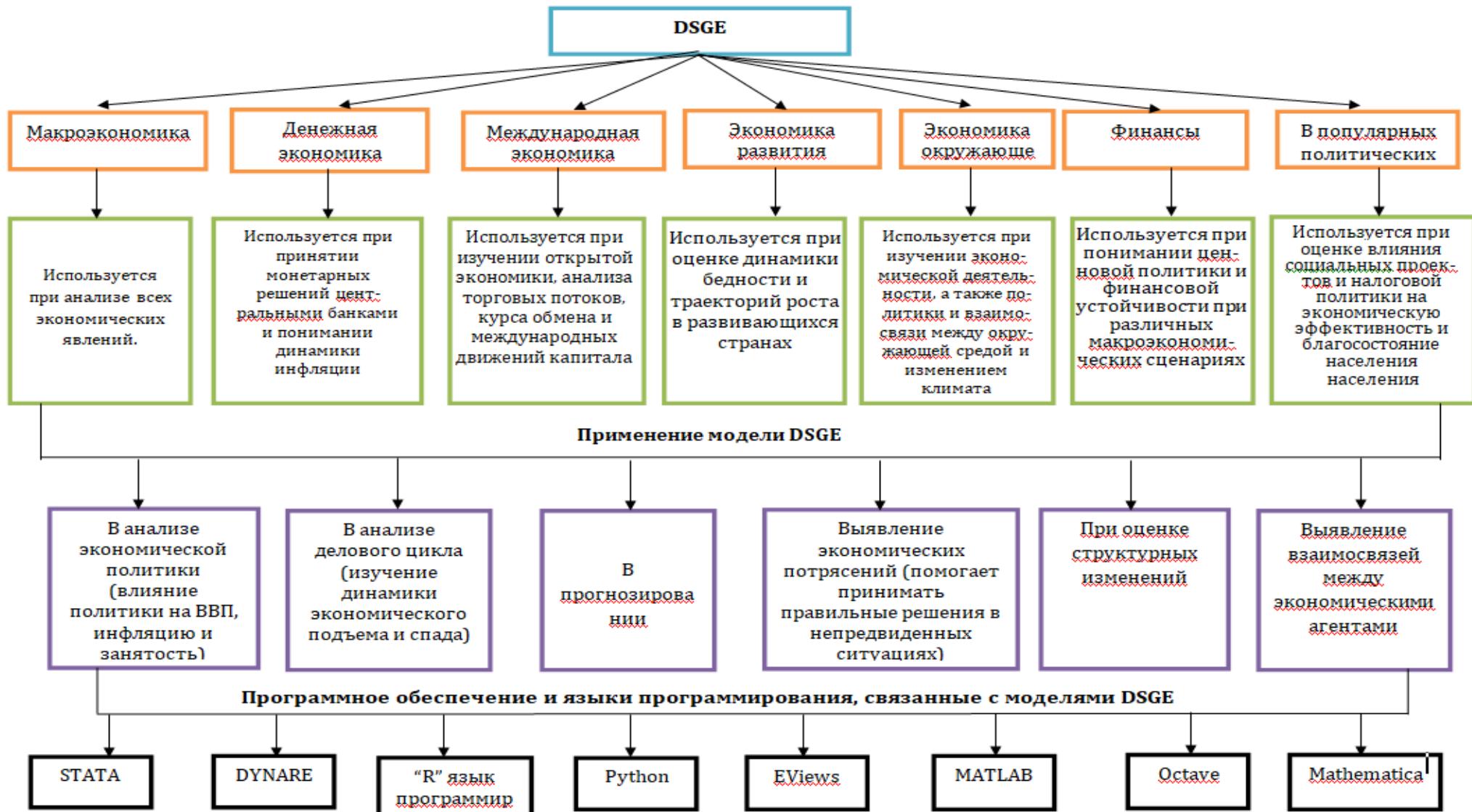


Рис.5 Методология применения модели DSGE на практике⁴¹

⁴¹ Разработано автором.

В третьей главе диссертации «Прогнозирование экономического роста в Узбекистане на основе динамических стохастических моделей» на основе моделей DSGE выявлен ряд макроэкономических шоков, влияющих на экономический рост Республики Узбекистан, а также прогнозные значения основных макроэкономических показателей экономики республики с использованием модели DSGE.

Нацентальноазиатском континенте прогнозируется, что рост замедлится до 3% к 2024 году и до 2.9% в следующем году. Этот спад может быть вызван войной России и Украины и спадом турецкой экономики. В последние годы, помимо пандемии 2019 года, показатели экономического роста в Республике Узбекистан демонстрируют положительный рост. В прошлом 2023 году экономический рост составил 6%. В качестве продолжения анализа нами проведены прогнозы основных макроэкономических показателей республики на основе моделей DSGE.

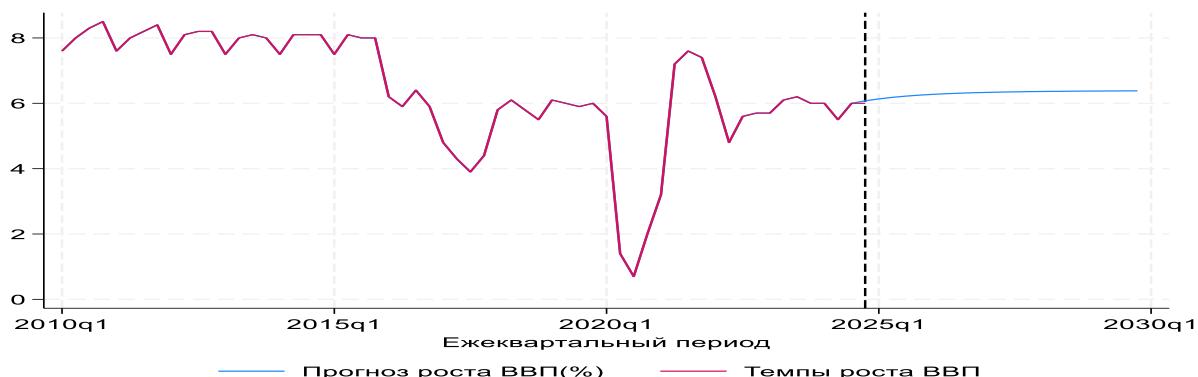


Рис.6.Прогноз роста ВВП Республики Узбекистан на период 2025q1-2030q1⁴²

Из нашего прогноза видно, что темпы экономического роста ожидаются чуть выше 6%. То есть, если быть более точным, ожидается рост около 6.3% - 6.4%. Достижение экономического роста является крайне необходимым для Республики Узбекистан. В принятой правительством стратегии «Узбекистан-2030» важной задачей в настоящее время является поддержание стабильности экономики для достижения цели по достижению к 2030 году объема ВВП в 160 миллиардов долларов и увеличению ВВП на душу населения более чем на 4 тысячи долларов⁴³.

Как продолжение нашего анализа, проведем ожидаемый прогноз показателя, который напрямую связан с экономическим ростом, то есть уровня инфляции в нашей стране, который реализуем через модель DSGE. Используя статистические данные за период с 2010q1 по 2024q4 годы, использованные в нашем анализе, мы привели общий ожидаемый показатель следующего уровня цен. Из нашего графика видно, что уровень инфляции в периодах 2018q1,q2,q3 составил 19,8%, 17,7% и 16,3% соответственно.

⁴² Расчеты автора с помощью программы Stata 18.

⁴³ Из Указа Президента «О Стратегии «Узбекистан – 2030».

Основная причина – конвертация валюты. В последующих периодах инфляция начала значительно снижаться. И, согласно официальной статистике, начиная с 2023q2, уровень инфляции упал ниже двузначного числа и составил 9,03%.



Рис.7. Прогноз уровня инфляции в Республике Узбекистан⁴⁴

На основе сделанного нами прогноза мы определили, что динамика уровня инфляции в период 2025q1-2030q1, за исключением 8,92% в 2024q1, может составлять около 8,4-8,6% в оставшихся кварталах.

В соответствии со снижением инфляции важную роль в анализе экономического роста играет также реализация прогноза основной ставки, которая является основным рычагом денежно-кредитной политики. Потому что каждая экономика стремится к экономическому росту без инфляции. С другой стороны, основная ставка играет важную роль в сдерживании инфляции.

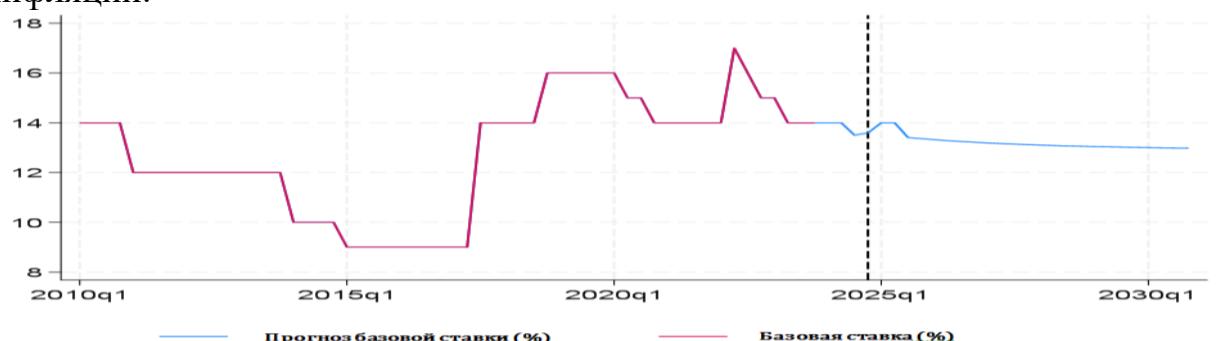


Рис.8.Прогноз основной ставки Республики Узбекистан⁴⁵

Результаты прогноза показали, что процент основной ставки, как ожидается, продемонстрирует тенденцию к снижению до 2030q1. В конце 2 квартала 2024 года Республика Узбекистан снизила основную ставку с предыдущего показателя в 14% до 13,5%. Но с начала 2025 года она снова вернулась к 14%. Наш прогностический результат также ясно показывает это. Однако, согласно тренду, ожидается, что основная ставка продемонстрирует снижение в следующих кварталах в соответствии с тенденцией. Целью

⁴⁴ Расчеты автора с помощью программы Stata 18

⁴⁵ Расчеты автора с помощью программы Stata 18

снижения основной ставки является снижение уровня инфляции Центрального Банка Республики Узбекистан до целевого уровня 5% в ближайшие годы.

В качестве результата прогноза можно сказать, что все три прогнозируемых основных показателя демонстрируют небольшое, хотя и положительное изменение к периоду 2030q4. Рост ВВП положительный, инфляция и ставка рефинансирования также могут показать небольшое снижение. Это само по себе приводит к увеличению объемов создания товаров и услуг, увеличению потребительских возможностей, стимулированию бизнеса, увеличению количества рабочих мест и повышению уровня жизни населения.

Для проверки достоверности результатов прогноза использовался Тест MAPE (Mean Absolute Percentage Error).

$$\text{MAPE} = \frac{\sum_{i=1}^n \left| \frac{e_i}{Y_i} \right| * 100}{n}; \text{ (Mean Absolute Percentage Error)}$$

Где, e_i – погрешность прогноза, Y_i – истинное значение, n – количество наблюдений.

Таблица 4
Тест на проверку надежности результатов прогноза⁴⁶

Прогнозные показатели	100%- MAPE (Средняя Абсолютная Процентная Ошибка)
Объем роста ВВП	88,152%
Инфляция	83,697%
Основная ставка	94,043%

Глобальная напряженность последних нескольких лет, резкий рост мировых цен и непредвиденные эпидемиологические ситуации сказываются на мировом финансовом положении, а также на экономике Республики Узбекистан. Чтобы смягчить эти ситуации и уменьшить негативное влияние на внутреннюю экономическую среду, в последнее десятилетие в значительной степени использовалась фискальная экспансия. Это приводит к увеличению фискального дефицита за счет резкого увеличения бюджетных расходов. Поэтому важным считается вопрос выявления шоков фискального дефицита, негативно влияющих на макроэкономические показатели.

⁴⁶ Составлено на основе расчетов автора.

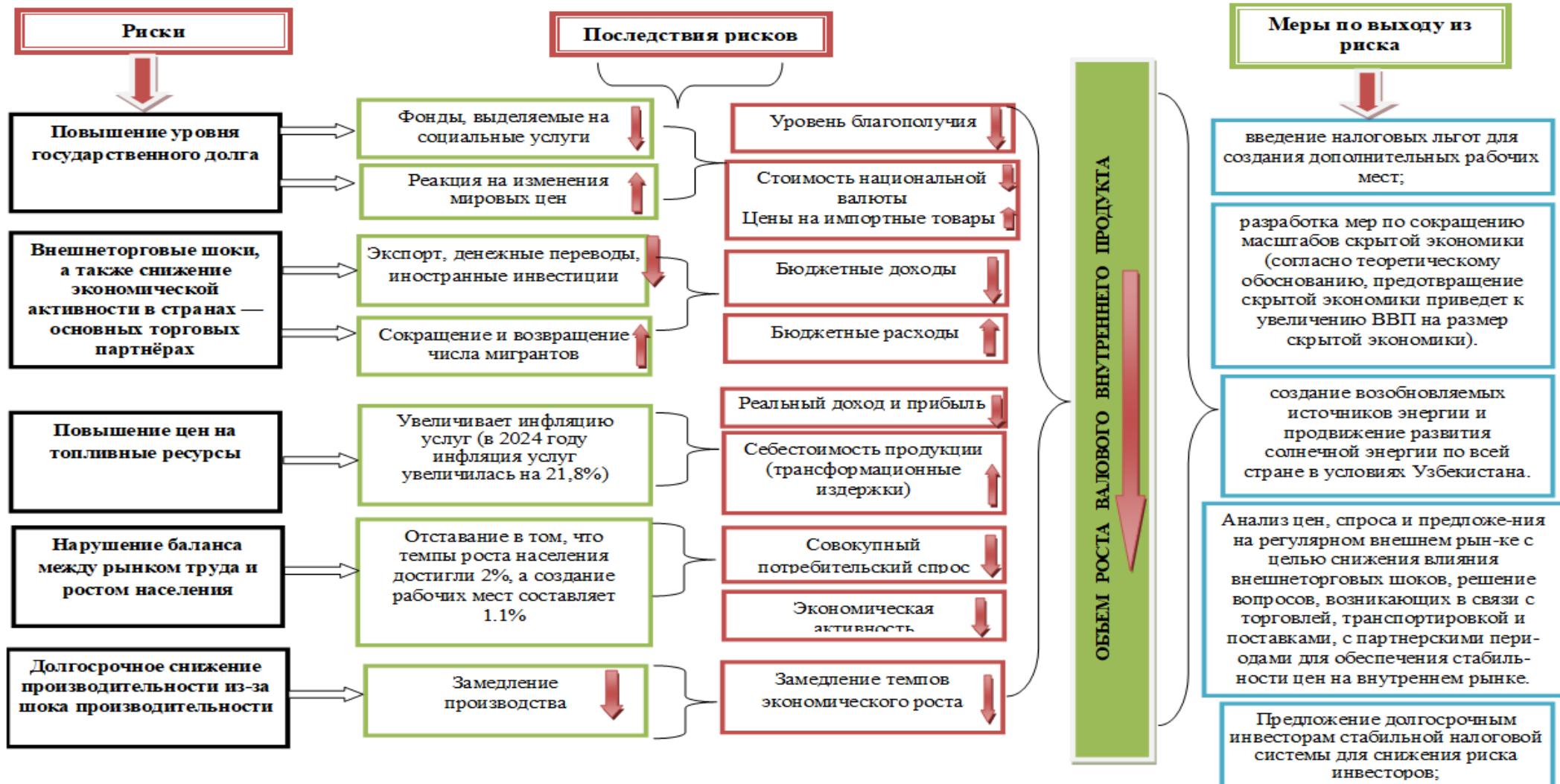


Рис.9. Факторы риска, замедляющие экономический рост Республики Узбекистан (потенциальные угрозы экономического кризиса) и меры по их смягчению ⁴⁷

⁴⁷Составлено автором.

В частности, в 2023 году разрыв между доходами и расходами консолидированного бюджета составил – 59,2 трлн. сумов, а в 2024 году 47,8 трлн. сумов. Кроме того, по состоянию на конец 2024 года внешний долг страны составлял 64,1 млрд.долларов США (33,9 млрд.долларов США государственных и 30,2 млрд.долларов США корпоративных). При достижении цели, обозначенной в Стратегии «Узбекистан–2030», то есть объема дефицита бюджета в предстоящие годы, не превышающего 3% ВВП, необходимо выработать меры по предупреждению рисков от различных шоков и подготовке к возможным кризисам.

По результатам анализа разработаны предложения по снижению негативных рисков, возникающих из-за экономических рисков, и последующему улучшению социально-экономической жизни путем создания хорошо сбалансированного ВВП, а также по подготовке к возможным экономическим кризисам с учетом вышеуказанных рисков, их вероятного воздействия и их предотвращения.

Обобщая все вышеперечисленные результаты, в данной работе была разработана система показателей, направленных на обеспечение экономического роста, состоящая из 10 направлений, для обеспечения не только количественной, но и качественной устойчивости экономического роста. Среди них были качественные показатели: 1) Уровень «зелёной» экономики, показатели экологической и ресурсной эффективности; 2) Институциональные показатели (объем препятствий во владении, пользовании и распоряжении частной собственностью; 3) Показатели социального равенства и благополучия; 4) Учитывались тенденции изменения показателей и детальные показатели, такие как культурные и экономические показатели.

Вышеуказанные меры послужат обеспечению эффективности экономических задач, поставленных в Стратегии «Узбекистан – 2030», и снижению макроэкономических рисков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследований по совершенствованию методологии исследования экономического роста на основе моделей общего равновесия позволили сформулировать следующие выводы:

1. В соответствии с теоретико-методологическим подходом допустимо понимать понятие общего равновесия в узком смысле как равенство совокупных требований членов общества совокупному предложению, а на основе более глубокого подхода – общее равновесие как в микроэкономическом, так и в макроэкономическом масштабе, когда все агенты, отрасли и виды деятельности в экономике подвержены шокам и различным экономическим рискам, обеспечивая экономический рост, действуя в гармонии с институциональным подходом.

2. Обеспечение стабильности темпов экономического роста внутри страны требует изучения многих отраслей в целом во взаимосвязи. Однако многие современные экономические анализы не могут сосредоточиться на этой задаче с точки зрения масштабов исследований. Во многих из них объектом исследования становится баланс между конечными факторами. По этой причине использование моделей общего равновесия позволяет проводить обширный экономический анализ и делать выводы для рациональной экономической системы в целом. По мнению автора, целесообразно использовать модель DSGE, которая считается наиболее эффективной при проведении общего анализа равновесия.

3. В результате исследований можно сделать вывод, что модели DSGE отличаются от других динамических моделей своим совершенным конструктивным свойством. Тесты, выполняемые с использованием этих модельных равенств, позволяют полноценно анализировать экономическую систему на основе модельных равенств. Кроме того, шоки (монетарные, фискальные шоки и т.д.), включенные в модель с использованием результатов первоначального тестирования, показывают, насколько происходит отклонение внутренних переменных модели от их сбалансированного поведения, что позволяет с помощью результатов шока подготовить различные серии макроэкономических сценариев для обеспечения будущей устойчивой экономики. Эта модель, однако, применима к экономике многих развитых стран. Однако в экономике развивающихся стран доля этого инструмента анализа очень мала. По этой причине дальнейшее стимулирование обучения и внедрения моделей DSGE в практику является эффективным для экономики Республики Узбекистан.

4. Подводя итог практическим результатам нашего анализа, согласно модели DSGE, факторы, положительно влияющие на объем ВВП, следующие: повышение заработной платы на 1% приведет к увеличению ВВП на 0,56%, увеличение потребительских расходов домохозяйств на 1% приведет к увеличению ВВП на 0,15%, а увеличение основной ставки и рабочего времени на 1% приведет к увеличению ВВП на 0,95% и 0,45% соответственно. Вместе с тем нами выявлено, что влияние монетарного шока в стране на уровень инфляции было значительным в первые 2 квартала, что привело к снижению уровня инфляции почти на 2%,

но в последующие кварталы этот показатель снова демонстрирует медленный рост на основе анализа модели «irf», участвующей в нашей модели. Это требует активизации денежных рычагов. Увеличение потребления на 1% приводит к увеличению основной ставки на 0,05%. Данная ситуация может привести к дальнейшей эскалации инфляции спроса в краткосрочной перспективе. По этой причине считается необходимым учитывать эти факторы для создания неинфляционного ВВП.

5. По прогнозам, рост ВВП к 2030 году продемонстрирует устойчивый рост около 6,5%. Это результат проводимого в стране стратегического сотрудничества, высоких инвестиционных проектов и соглашений, создания новых рабочих мест и повышения уровня занятости, а также использования энергоэффективных технологий в зеленой экономике и промышленности. Также в результате наших прогнозов мы определили, что к 2030 году уровень годовой инфляции в Республике Узбекистан снизится до 8.51%, а уровень основной ставки снизится до 13.01%. Эти показатели гарантируют стабилизацию экономики страны и чистый рост ВВП.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF
SCIENTIFIC DEGREES DSc.03/30.01.2021.I.16.03
AT TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS**

TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

RASULOV JAMSHID SHOKIR UGLI

**STUDYING ECONOMIC GROWTH BASED ON DYNAMIC
STOCHASTIC MODELS**

08.00.02 –Macroeconomics

ABSTRACT

of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in economic sciences

TASHKENT – 2025

The topic of the dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in Economics is registered with the Supreme Attestation Commission under the number B2023.2.PhD/Iqt2868.

The dissertation has been accomplished at Tashkent state university of economics.

The dissertation abstract is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website www.tdiu.uz and on the information and educational portal "Ziyonet" at www.ziyonet.uz.

Scientific supervisor:

Hakimov Hakimjon Abdullo ugli

Doctor of Economic Science(DSc), Professor

Official opponents:

Tashmatov Shukhratdjan Khamraevich

Doctor of Economic Science, Professor

Abdurakhimova Saida Ahmadjanovna

Doctor of Economic Science, Professor

Leading organisation:

Higher School of Business and Entrepreneurship under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan

The dissertation defense will take place at the meeting of the Scientific Council under the Tashkent State University of Economics, DSc.03/30.01.2021.I.16.03, “____”_____, 2025, at _____. Address: 100066, Tashkent city, Islam Karimov street, 49. Tel.: (99871) 239-28-72; fax: (99871) 233-60-01; e-mail: info@tsue.uz.

The dissertation is available for review at the Information Resource Center of the Tashkent State University of Economics (registered under number _____. Address: 100066, Tashkent, Islam Karimov Street, 49. Tel.: (99871) 239-28-27; fax: (99871) 239-43-51; e-mail: info@tsue.uz.

The abstract of dissertation was distributed on “____”_____, 2025.
(Registry protocol No. ____ dated “____”_____, 2025).

S.K. Khudoykulov

Chairman of the Scientific Council for the Awarding of Academic Degrees, Doctor of Economics, Professor

B.E. Mamarakhimov

Scientific Secretary of the Scientific Council for the Awarding of Academic Degrees, candidate of Economics, Professor

U.V. Gafurov

Chairman of the Scientific Seminar under the Scientific Council for the Awarding of Academic Degrees, Doctor of Economics, Professor

INTRODUCTION (Abstract of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD))

The aim of the research work is to work out scientific proposals and practical recommendations by studying economic growth based on dynamic stochastic models.

The object of the study is the sectors of activity that provide the main economic growth factors of the Republic of Uzbekistan.

The subject of the study is the socio-economic relationships that arise from achieving economic growth after achieving general equilibrium.

Research methods. The dissertation used scientific abstraction, induction and deduction, structural and comparative analysis, systematic analysis, economic-mathematical modeling, statistical-economic analysis, econometric analysis, and forecasting methods.

The scientific novelty of the research is as follows:

according to the theoretical and methodological approach, based on the study of the dependence of the long-term trajectory of economic growth not only on resources and technology, but also on socio-economic institutions, dynamic general equilibrium models are improved by including institutional factors such as property rights, the rule of law, and the level of corruption;

according to the theoretical and methodological approach, using the general equilibrium model, which is aimed at ensuring that economic growth is not only quantitatively but also qualitatively sustainable, a system of indicators of environmental impact, social equity, and resource efficiency is proposed to assess the sustainability of economic growth;

the mechanism for preparing for and developing countermeasures against economic crises using the dynamic stochastic general equilibrium model has been improved by analyzing the impact of short- and long-term factors of economic growth, including fiscal policy and foreign trade shocks, and predicting cyclical fluctuations in the economy (changes in world prices or the impact of global economic crises) and their impact on economic growth;

in Uzbekistan, based on calculations of the variation between economic growth factors and the impact of shocks, forecast indicators of GDP, inflation, and the policy rate until 2030 have been developed based on the dynamic stochastic general equilibrium model.

The practical results of the study are as follows:

the differences between various economic growth models and their specific features were compared;

a number of modern general equilibrium models were studied, and among them, the methodology, features and structural components of the DSGE (dynamic stochastic general equilibrium) model were studied and used as an analytical tool;

an economic analysis of the economic growth indicators of the Republic of Uzbekistan was carried out and their dynamics were analyzed;

indicators of variation between factors in achieving general equilibrium were calculated, various shocks were identified, and forecasts of key economic growth indicators were developed using DSGE models;

Implementation of research results. Based on the scientific results obtained in the study of economic growth with the help of dynamic stochastic models:

based on the theoretical and methodological approach, the theoretical and methodological materials on the improvement of dynamic general equilibrium models based on the study of the dependence of the long-term trajectory of economic growth not only on resources and technology, but also on socio-economic institutions, including institutional factors such as property rights, the rule of law, and the level of corruption, were used in the preparation of the textbook "Intermediate Macroeconomics", recommended for students of the master's degree in higher education 70310103-Macroeconomics (Order of the Rector of the Tashkent State University of Economics No.97 dated March 11, 2025). The use of these scientific results in educational literature allowed them to understand economic growth based on general equilibrium more broadly;

according to the theoretical and methodological approach, using the general equilibrium model aimed at ensuring not only quantitative but also qualitative sustainability of economic growth, theoretical and methodological materials on improving the system of indicators of environmental impact, social equality, and resource efficiency for assessing the sustainability of economic growth were used in the preparation of the textbook "Intermediate Macroeconomics", recommended for students of the master's degree in higher education 70310103-Macroeconomics (Order of the Rector of the Tashkent State University of Economics No.97 dated March 11, 2025). The use of these scientific results in educational literature served to qualitatively classify the effectiveness of economic reforms;

the proposal to improve the mechanism for preparing for and developing countermeasures against economic crises using the dynamic stochastic general equilibrium model by analyzing the impact of short- and long-term factors of economic growth, including fiscal policy and foreign trade shocks, and predicting cyclical fluctuations in the economy (changes in world prices or the impact of global economic crises) and their impact on economic growth was used in the activities of the Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan (Reference of the Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan dated May 14, 2025 No. 04/26-1-2-10648). The implementation of this scientific proposal served to identify factors slowing down economic growth and increase the efficiency of the state budget;

in Uzbekistan, the forecast indicators of GDP, inflation and the policy rate developed until 2030 based on the dynamic stochastic general equilibrium model, calculated as a result of the variation between economic growth factors and the impact of shocks, were used to develop the "Budget reference" for 2025-2027 (Reference of the Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan No. 04/26-1-2-10648 dated May 14, 2025). The implementation of this scientific proposal served to develop forecasts of key macroeconomic indicators for the coming years.

Approbation of research results. The main proposals and recommendations of the dissertation were discussed in the form of reports at 3 international and 3 republican scientific and practical conferences.

Publication of research results. A total of 10 scientific works were published on the topic of the doctoral dissertation, including 4 scientific articles in scientific publications recommended for publication by the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan on the main results of doctoral dissertations, including 3 in republican and 1 in foreign journals, 6 theses, as well as 3 international and 3 republican scientific conferences done.

The structure and size of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 3 chapters, a conclusion, a list of references and appendices. The total length of the dissertation is 122 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLICATIONS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Rasulov J.Sh. Economic growth models, their comparative analysis and foreign practice. // American Journal of Interdisciplinary Research and Development xalqaro jurnalida, 2024 yil, Iyun, №29. 102-108 p. ISSN: 2771-8948 (08.00.00 / OAK: 14.ResearchBib).
2. Rasulov J.Sh. DSGE modeli (Dinamik stoxastik umumiy muvozanat modeli)ning mohiyati, shartlari va foydalanish metodologiyasi. // "Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil" ilmiy elektron jurnali 4-son. 2023. 38-42 betlar. (08.00.00). OAK Rayosatining 2023-yil 29-dekabrdagi 347-sonli qarori.
3. Rasulov J.Sh. Iqtisodiy o'sish modellari va ularning qiyosiy tahlili. // Iqtisodiyot va ta'lism. – 2023. №3. 45-48 betlar. (08.00.00. OAK: №11).
4. Rasulov J.Sh. Significane and prospects of using economic-mathematical modles in the analysis of our country's economic growth. // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. – 2023. -№6. Iyun. 277-283 betlar. (08.00.00). OAK Rayosatining 2023 yil 1-apreldagi 336/3-sonli qarori.
5. Rasulov J.Sh, O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotning jadallashuvi, zamonaviy tendensiyalar va ularning umumiqtisodiy jarayonlarga ta'siri. // "Raqamli transformatsiya : axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt va iqtisodiyotda yangi davr" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallar to'plami. // 2025-yil. 16-17-aprel, 819-821 betlar.
6. Rasulov J.Sh. Analysis and forecasts of the main economic indicators of the Republic of Uzbekistan using general equilibrium models. // "Milliy iqtisodiyotni isloh qilish va barqaror rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi xalqaro amaliy-ilmiy konferensiya. 2024 yil 24-Oktyabr. 374-378 b.
7. Rasulov J.Sh. Dunyo mamlakatlarining asosiy iqtisodiy o'sish omillari va so'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasi asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlarining iqtisodiy o'sishga ta'siri tahlili. // "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi doirasida barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash, biznesni qo'llab-quvvatlash va aholi farovonligini oshirish istiqbollari" mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya to'plamida 2024-yil 25-Aprelda nashr qilingan.
8. Rasulov J.Sh. Barqaror iqtisodiy o'sish va iqtisodiy muvozanatlikni ta'minlash omillari. // // "Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va omillari" Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 16-to'plam 2023 y mart. 372-378 b. www.pedogologlar.uz.
9. Rasulov J.Sh. Iqtisodiy o'sish va rivojlanish omillari va ularni tadbiq etishning xorij tajribasi. // "Milliy iqtisodiyotni isloh qilish va barqaror rivojlantirish istiqbollari": Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi // CEDR 2023 yil 31-may. 97-99 b.

II bo'lim (II часть; II part)

10. Rasulov J.Sh. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi doirasida amalga oshirilgan iqtisodiy ishlar tahlili. // "Yangi O'zbekiston: "Makroiqtisodiy barqarorlik va inklyuziv o'sish omillari" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi.// 2023-yil 5-oktyabr 54-55 betlar.

Bosishga ruxsat etildi: 05.08.2025 y.
Bichimi: 60x84 1/8 “Times New Roman”
garniturada raqamlı bosma usulda bosildi.

Shartli bosma tabog‘i: 3,0. Adadi: 100. Buyurtma: № 95.

“DAVR MATBUOT SAVDO” MCHJ
bosmaxonasida chop etildi.
100198, Toshkent, Qo‘yliq, 4-mavze, 46.