DEMOGRAFIK O'ZGARISHLARNING DAVLAT XARAJATLARIGA TASIRI

Jumaniyozova Feruza Shonazar qizi
Toshkent davlat iqtisodiyoti universiteti Soliq va byudjet hisobi fakulteti talabasi
ORCID: 0009-0001-8256-5659
jumaniyozovaferuza72@gmail.com
Xayitboyeva Sanobar Muxtorbek qizi
Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti Aktuar va moliyaviy matematika magistranti
ORCID: 0009-0005-5607-9429
mukhtarbekovnasano@gmail.com
Qurvondurdiyev Muzaffar Baxtiyor óğli
Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti Aktuar va moliyaviy matematika magistranti
ORCID: 0009-0006-4904-9261
qurvondurdiyevmuzaffar@gmail.com
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20071513

Annotatsiya: Maqolada demografik o'zgarishlar,xususan,pensiya yoshidagi aholi qatlamining o'sishi va umr davomiyligining uzayishi davlat xarajatlariga ta'siri ekonometrik model yordamida tahlil qilingan. Tadqiqotda iqtisodiy faol aholi soni pensiya tizimining fiscal barqarorligini ta'minlovchi asosiy omil sifatida ko'rib chiqilgan.O'zbekiston Respublikasinig 2000-2025 yillardagi statistik ma'lumotlari asosida qurilgan model natijalari demografik yukning ortishi byudjet transferlariga bo'lgan ehtiyojni sezilarli darajada oshirishini ko'rsatdi.Maqola yakunida pensiya tizimining uzoq muddatli barqarorligini ta'minlash bo'yicha takliflar ilgari surilgan.

Tayanch so'zlar: pensiya tizmi, davlat xarajatlari, qaramlik koeffitsiyenti, umr davomiyligi, demografik yuk, iqtisodiy faol aholi, fiskal barqarorlik.

ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ

Аннотация: В статье анализируется влияние демографических изменений, в частности, роста численности населения в пенсионном возрасте и увеличения продолжительности жизни, на государственные расходы с использованием эконометрической модели. В исследовании рассматривается численность экономически активного населения как ключевой фактор, обеспечивающий фискальную устойчивость пенсионной системы. Результаты модели, построенной на основе статистических данных Республики Узбекистан за 2000-2025 годы, показывают, что увеличение демографической нагрузки значительно повышает потребность в бюджетных трансферах. В заключение статьи предлагаются меры по обеспечению долгосрочной устойчивости пенсионной системы.

Ключевые слова: пенсионная система, государственные расходы, коэффициент демографической нагрузки, ожидаемая продолжительность жизни, демографическая нагрузка, экономически активное население, финансовая стабильность.

INFLUENCE OF DEMOGRAPHY AND GOVERNMENT EXPENDITURE

Annotation: This article analyzes the impact of demographic changes, specifically the growth of the retirement age population and increased life expectancy, on government spending using an econometric model. The study examines the economically active population as a key factor in ensuring the fiscal sustainability of the pension system. The results of a model based on statistical data from the Republic of Uzbekistan for 2000-2025 show that the increasing demographic burden significantly increases the need for budget transfers. The article concludes by proposing measures to ensure the long-term sustainability of the pension system.

Key words: pension system, public expenditure, dependency ratio, life expectancy, demographic burden, economically active population, financial stability.

Kirish

Bugungi kunda aholining demografik qarishi va o'rtacha umr ko'rish davomiyligining uzayishi global iqtisodiyotning,xususan,davlat moliya tizimi barqarorligining asosiy ko'rsatkichlaridan biriga aylandi.O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotida ham pensiya ta'minoti tizimining fiskal barqarorligini ta'minlash va uning davlat xarajatlariga ta'sirini baholash dolzarb ijtimoiy-iqtisodiy masala hisoblanadi.

Budjetdan tashqari Pensiyajamg'armasining so'nggi tezkor ma'lumotlariga ko'ra 2026-yil 1-aprel holatiga kora respublikada pensionerlar soni 4 327,6 ming nafarga yetdi. Shundan asosiy qismi-3 582 199 nafari yoshga doir pensiya oluvchilar tashkil etmoqda. Demografik tahlillar shuni ko''satadiki, pensionerlar soni yiliga o'rtacha 2,4 foizga o'sib bormoqda,bu esa aholining o'sidh suratidan yuqoriroq.



Tizimning moliyaviy barqarorligini tahlil qilganda,xarajatlarning daromadlardan sezirarli darjada yuqori ekanligi kuzatiladi. Xususan 2026-yilning 1-24 aprel kunlari oralig'ida jamga'rma daromadlari(byudjet transferlarini hisobga olgan holda) 6 241,6 mlrd so'mlik qisqa muddatli defitsit mavjudligini va tizimning davlat byudjeti transferlariga bo'lgan ehtioji yuqoriligini tasdiqlaydi. "Byudjetnoma 2025" prognozlariga ko'ra, yillik transferlar miqdori 18 546,0 mlrd so'mni , jami yillik xarajatlar esa 74 939,3 mlrd so'mni tashkil etishi kutilmoqda.

Mazkur tadqiqotning maqsadi 65 yoshdan kata aholi qatlamining o'sish dinamikasi va umr davomiyligining uzayishi kabi demografik omillarning davlat xarajatlariga ta'sirini ekonometrik tahlil orqali tahlil qilishdir.Tadqiqotda iqtisodiy faol aholi soni tizimni moliyalashtiruvchi asosiy

manab sifatida ko'rib chiqlib, olingan natijalar asosida pensiya tizimining uzoq muddatli fiskal barqarorligini ta'minlash bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar shakllantiriladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Davlat byudjeti-davlatning davlat vazifalari va funksiyalarini moliyaviy jihatdan ta'minlash uchun mo'jallangan mazkazlashtirilgan pul jamg'armasi hisoblanadi. Byudejat tizimi-barcha darajadai byudjetlat, davlat maqsadli jamg'armalari byudjetlari va byudjet tashkilotlarining byudjetdan tashqari jamg'armalari, byudjet tizimi byudjetlarini tuzish va tashkil etish prinsiplari, ular o'rtasida byudjet jarayoni mobaynida yuzaga keladigan o'zaro munosabatlar yig'indisini o'zida ifodalaydi. "Byudjet kodeksi",6-modda.

Xorij iqtisodchi olimlaridan Adam Smith o'zining mashhur "Xalqlarnign boyligi" ("The wealth of Nations" asarida davlat byudjeti, solqi siyosati va bozor mexanizmlari haqida birinchi marta chuqur nazariyalar yaratgan. Uning "Ko'rinmas qo'l" nazariyasi bozor iqtisodiyoti va davlarning roli haqida tushuncha beradi. Yana bir buyuk iqtisodchilardan biri John Maynard Keynes o'zining mashhur "Ish, foiz va pul nazariyasi" ("The General Theory of Employment,Interest and Money") asarida byudjet defitseti va davlat xarajatlarining iqtisodiy o'sishga ta'siri haqida o'z fikrlarini keltirib o'tgan. Keynes byudjet defitsiti va davlat xarajatlarini iqtisodiy inqiroz davrida iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish vositasi sifatida targ'ib qilgan. Uning g'oyalari zamonaviy byudjet siyosatiga kata ta'sir ko'rsatgan. Mahalliy tadqiqotchilardan **Sholdarov, D. (2024)-** pensiya tizimining moliyaviy barqarorligi va demografik omillar (jumladan, o'rtacha umr ko'rish) ta'siri tahlil qilingan, **Zokirova, G. (2024)-** pensiya tizimi barqarorligi va demografik nomutanosiblik masalalari muhokama qilinadi, **Xolmo'minova, B. A. (2025)-** demografik xavflar va moliyaviy barqarorlik tahlili. **Toyirov, S. (2025)** — Aholining o'rtacha umr ko'rish yoshini o'zgargan sharoitda keksalarning ijtimoiy ta'minotiga xavflar.[1]

Tadqiqot metodologiyasi.

Tadqiqot metodologiyasi dinamik qatorlar ma'lumotlarini korrelyatsion-regression tahlil usullarini qo'llagan holda ekonometrik modelni tuzish va ularni tahlil etishga asoslangan. Ekonometrik modelni tuzishda Iqtisodiyot va moliya vazirligining "Ochiq byudjet"(openbudjet.uz) portal, Pensiya jamg'armasi va O'zbekiston Respublikasi Statistika qo'mitasinng rasmiy statistik ma'lumotlari asosida ma'lumotlar ba'zasi sifatida 2000-2025 yillar oralig'idagi dinamik qatorlar olingan. Asosiy omillar tariqasida davlat byudjeti xarajatlari,55 yosh va undan kata bo'lgan ayollar, 60 yosh va undan kata bo'lgan erkaklar(pensiya oluvchilar) soni, oluvchilar soni va iqtisodiyotda band bo'lganlar soni olindi.Chiziqli regressiya modeli orqali $\frac{Gov}{GDP}=y$ ni natijaviy ko'rsatkich sifatida, $\frac{Pen.soni}{Iqt.\ band}=x$ ni omil belgi sifatida oldik. $\frac{Gov}{GDP}=y$ – davlat xarajatlarining GDP dagi ulushini ifodalasa, $\frac{Pen.soni}{Iqt.\ band}=x$ esa qaramlik koeffitsiyentini ifodalaydi, yani bitta pensionerga nechta iqtisodiyotda band bo'lganlar mos kelishini bildiradi. Demak, regressiya modeli iqtisodiy qaramlik koeffitsiyentini davlat xarajatlarining GDP dagi ulushiga ta'sirini ifodalaydi. Pensiya oluvchilar soninig davlar xarajatlariga ta'sirini va iqtisodiy faol aholining ushbu xarajatlarni kompetsatsiya qilishdagi roli tahlil qilinadi. R^2 kichik

[1] **Sholdarov, D. (2024)** — Fuqarolar davlat pensiya ta'minoti tizimining amaldagi holati tahlili. **Zokirova, G. (2024)** — O'zbekistonda pensiya tizimini isloh qilish zarurligi.**Xolmo'minova, B. A. (2025)** — O'zbekiston Respublikasida jamg'arib boriladigan pensiya ta'minoti tizimining huquqiy asoslari va rivojlanish istiqbollari. **Toyirov, S. (2025)** — Aholining o'rtacha umr ko'rish yoshini o'zgargan sharoitda keksalarning ijtimoiy ta'minotiga xavflar

bo'lganligi uchun boshqa omillar va vaqtning ham ta'sirini e'tiborga olgan holda dinamik model tuzamiz.

$$\frac{Gov(t)}{GDP(t)}=\alpha_1*\ \frac{Pen.soni(t)}{Iqt.\ band(t)}+\alpha_2*\ Ln(aholi\ soni)(t)+\alpha_3\frac{Gov(t-1)}{GDP(t-1)}+\beta$$

Dinamik modelning tanlanganligi byudjet inertsiya bilan ishlaydi. Dinamik model avtokorrelyatsiyaga Darbin-Uotson mezoni va Breusch-Godfrey LM testi yordamida tekshirildi.

Natija va muhokama.

2025-yil ma'lumotlari asosida Ozbekistonda aholi soni 38236704 kishini, mehnat resurslai 14600000, yoshga doir pensiya oluvchilar soni 3543854 kishini tashkil etdi. Bu davrga kelib GDP 1849700 mlrd. sumni, davlat xarajatlari esa 344800 mlrd. sum darajaga erishdi. 2025 yilda yoshga doir pensiya oluvchilar soni jami aholi soninig 9,2 foizini tashkil etdi. Agar hozirgi trend davom etsa, 2035 yilga borib yoshga doir pensiya oluvchilar soni jami aholi soninig taqriban 12 foizini tashkil etdish ehtimoli bor. Bu jarayonlarni tahlil qilishda 2000-2025 yillardagi O'zbekiston Respublikasi milliy statistika qo'mitasi, Osiyo taraqqiyot banki statistik ma'lumotlaridan foydalanildi. Buning uchun biz 2000-2025 yillardagi GDP(jorioy narxlarda), Gov(davlat xarajatlari), aholi soni, yoshga doir pensiya oluvchilar soni va mehnat resurslaridan foydalandik.

1-jadval

t	GDP(mlrd sum)	Gov(mlrd sum)	pensionerlar soni	Aholi soni	mehnat resurslari	Gov/GDP	Pen.soni/meh.res
2000	3255,5667	607	1111500	24700000	8983000	0,1864499	0,123733719
2001	4925,2698	907	1150000	25000000	9136000	0,1841523	0,125875657
2002	7450,235	1339	1138500	25300000	9333000	0,1797259	0,1219865
2003	9844	1781	1152000	25600000	9589000	0,1809224	0,120137658
2004	12261	2133	1165500	25900000	9911000	0,1739662	0,11759661
2005	15923,4	2803	1205200	26200000	10196300	0,1760302	0,118199739
2006	21124,9	3232	1245500	26500000	10467000	0,1529948	0,118993026
2007	28190	4400	1291200	26900000	10735400	0,1560837	0,120274978
2008	38969,8	6207	1315520	27300000	11035400	0,1592772	0,119209091
2009	49375,6	7639	1390284	27800000	11328100	0,154712	0,122728789
2010	78936,6189	9871	1498570	28600000	11628400	0,1250497	0,128871556
2011	103232,58	12355	1586856	29300000	11919100	0,1196812	0,133135556
2012	127590,2355	15776	1615142	29800000	12223800	0,1236458	0,132130925
2013	153311,3353	20422	1743428	30200000	12523300	0,1332061	0,139214744
2014	186829,4955	24746	1871714	30800000	12818400	0,1324523	0,146017756
2015	221350,9057	30141	2263000	31300000	13058300	0,1361684	0,17329974
2016	255421,8618	36117	2369300	31800000	13298400	0,1414014	0,17816429
2017	356453,8409	39988	2481500	32400000	13520300	0,1121828	0,183538827
2018	473652,7934	57179	2618400	33000000	13273100	0,1207192	0,197271173
2019	594659,595	83861	2749800	33600000	13541100	0,1410235	0,203070652
2020	668037,9544	101869	2849004	34200000	13236353	0,1524898	0,215240854
2021	820536,6126	165800	2986662	34900000	13538900	0,2020629	0,220598572
2022	995573,0905	236692	3124023	35600000	13706200	0,2377445	0,227927726
2023	1204485,355	281097,4	3260152	36400000	14014200	0,2333755	0,232632045
2024	1454573,867	310900	3400077	37200000	14260000	0,2137396	0,238434572
2025	1849700	344800	3543854	38236704	14600000	0,1864086	0,242729726

1-jadval tahlillariga e'tibor bersak, 2000- yillarda 100 ta mehnat resursiga 12 pensiya oluvchi to'g'ri kelgan bo'lsa, 2025 yil 100 ta mehnat resursiga 24 pensiya oluvchi to'g'ri kelgan: yani qaramlik koeffitsiyenti 2 marta ortgan. 2020 yilda pensionerlar soni umumiy aholi sonining 8.4 foizini tashkil etgan bo'lsa, prognoz ko'rsatkichlariga ko'ra 2030 yida bu ulush 10,19 foizni tashkil etadi. Mehnat resurslariga keladigan bo'lsak, 2020 yilda bitta pensionerga 6,72 ta mehnat resursi to'g'ri kelgan bo'lsa, 2030 yilga kelib bitta pensionerga 5,14 ta mehnat resursi to'g'ri kelar ekan. Bu tendensiya uzoq muddatda kamayish qonuniyatiga ega[2]. Natijaviy ko'rsatkich $\frac{Gov}{GDP}=y$ ni omil belgilar $\frac{Pen.soni}{Iqt.\ band}=x$ va aholi soni bilan bog'lab, quyidagi modelni hosil qildik:

$$\frac{Gov}{GDP}=1.56*\ \frac{Pen.soni}{Iqt.\ band}-0.45*\ Ln(aholi\ soni)+7.7$$

[2] Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Bu modelda R^2=0.45, tuzatilgan R^2=0.40, barcha koeffitsiyentlar statistik ahamiyatli. R^2 kichik bo'lganligi uchun boshqa omillar va vaqtning ham ta'sirini e'tiborga olgan holda dinamik model tuzamiz.

$$\frac{Gov(t)}{GDP(t)}=\alpha_1*\ \frac{Pen.soni(t)}{Iqt.\ band(t)}+\alpha_2*\ Ln(aholi\ soni)(t)+\alpha_3\frac{Gov(t-1)}{GDP(t-1)}+\beta$$

2-jadval

Gov(t)/GDP(t)	Pen.soni/meh.res(t)	Ln(A)t	Gov(t-1)/GDP(t-1)
0,184152348	0,125875657	17,03438638	0,186449874
0,179725874	0,1219865	17,04631495	0,184152348
0,180922389	0,120137658	17,05810291	0,179725874
0,173966234	0,11759661	17,06975353	0,180922389
0,176030245	0,118199739	17,08126997	0,173966234
0,152994807	0,118993026	17,09265529	0,176030245
0,156083718	0,120274978	17,10763684	0,152994807
0,159277184	0,119209091	17,12239726	0,156083718
0,154712044	0,122728789	17,14054658	0,159277184
0,125049694	0,128871556	17,16891728	0,154712044
0,119681209	0,133135556	17,19309807	0,125049694
0,123645826	0,132130925	17,21001895	0,119681209
0,133206067	0,139214744	17,22335248	0,123645826
0,132452319	0,146017756	17,24302525	0,133206067
0,136168406	0,17329974	17,25912866	0,132452319
0,141401365	0,17816429	17,27497685	0,136168406
0,112182828	0,183538827	17,29366898	0,141401365
0,120719229	0,197271173	17,31201812	0,112182828
0,141023538	0,203070652	17,33003662	0,120719229
0,152489839	0,215240854	17,3477362	0,141023538
0,202062891	0,220598572	17,36799739	0,152489839
0,237744473	0,227927726	17,3878562	0,202062891
0,233375523	0,232632045	17,41007933	0,237744473
0,213739575	0,238434572	17,43181932	0,233375523
0,186408607	0,242729726	17,45930645	0,213739575

2-jadvalda dinamik qator natijaviy ko'rsatkichi va omillarining tanlanishi ko'rsatilgan. Natijada regressiya tahlili quyidagicha:

ВЫВОД ИТОГОВ

Регрессионная статистика	
Множественный	0,895729153
R-квадрат	0,802330715
Нормированный	0,774092246
Стандартная оши	0,016666266
Наблюдения	25

Дисперсионный анализ

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Значимость F*
Регрессия	3	0,023676097	0,007892032	28,4126844	1,38741E-07
Остаток	21	0,005833053	0,000277764		
Итого	24	0,02950915			

	Коэффициенты	*тандартная ошибк*	*t-статистика*	*P-Значение*	*Нижние 95%*	*ерхние 95*
Y-пересечение	2,961312852	1,690515738	1,751721552	0,09441441	-0,55430708	6,476933
Pen.soni/meh.res	0,634419101	0,296904578	2,136777766	0,044543199	0,01697223	1,251866
Ln(A)t	-0,175249473	0,100329718	-1,746735432	0,095294922	-0,38389654	0,033398
Gov(t-1)/GDP(t-1)	0,715689446	0,115406978	6,201439981	3,75469E-06	0,475687497	0,955691

$$\frac{Gov(t)}{GDP(t)}=0.63*\ \frac{Pen.soni(t)}{Iqt.\ band(t)}-0.17*\ Ln(aholi\ soni)(t)+0.71\frac{Gov(t-1)}{GDP(t-1)}+2.96$$

Yangi modelda R^2=0.80, tuzatilgan R^2=0.77. Bu degani R^2 va tuzatilgan R^2 ning bir vaqtda ortishi, modelga kiritilgan yangi omilning to'g'ri tanlanganini bildiradi, aks holda R^2 ortib tuzatilgan R^2 kamaygan bo'lar edi. Dinamik modelning tanlanganligi byudjet inertsiya bilan ishlaydi. Dinamik model avtokorrelyatsiyaga tekshirildi. Darbin-Uotson mezoni yordamida tekshirilganda DW=1.25

3-jadval

goldiq			
u(i)	U(i)^2	U(i)-u(i-1)	(u(i)-u(i-1))^2
-0,005191399	2,69506E-05		
-0,003415727	1,16672E-05	0,001775672	3,15301E-06
0,004187542	1,75355E-05	0,007603269	5,78097E-05
2,89078E-05	8,35658E-10	-0,00415863	1,72942E-05
0,008706978	7,58115E-05	0,008678071	7,53089E-05
-0,014313654	0,000204881	-0,02302063	0,00052995
0,00707369	5,00371E-05	0,021387344	0,000457419
0,01131943	0,00012813	0,00424574	1,80263E-05
0,005416455	2,9338E-05	-0,00590298	3,48451E-05
-0,019903812	0,000396162	-0,02532027	0,000641116
-0,002510756	6,3039E-06	0,017393056	0,000302518
0,00889876	7,91879E-05	0,011409516	0,000130177
0,013464151	0,000181283	0,004565392	2,08428E-05
0,004999921	2,49992E-05	-0,00846423	7,16432E-05
-0,005230642	2,73596E-05	-0,01023056	0,000104664
-0,002966022	8,79729E-06	0,002264619	5,1285E-06
-0,036063655	0,001300587	-0,03309763	0,001095453
-0,012112242	0,000146706	0,023951414	0,00057367
0,001561089	2,437E-06	0,01367333	0,00018696
-0,006123358	3,74955E-05	-0,00768445	5,90507E-05
0,035395108	0,001252814	0,041518465	0,001723783
0,03442827	0,001185306	-0,00096684	9,34775E-07
0,005432472	2,95117E-05	-0,0289958	0,000840756
-0,010947978	0,000119858	-0,01638045	0,000268319
-0,022133528	0,000489893	-0,01118555	0,000125117
	0,005833053		0,00734394
	DW	1,259021659	

DW kriteriy bo'yicha 1.25 qiymat avtokorrelyatsiya noaniq oraliqqa tegishli.

DL=1,12 va DU=1,66. DL<1.25<DU bo'lgani uchun avtokorrelyatsiya noaniq. Bunday hollarda Breusch-Godfrey testidan foydalanamiz. Uning uchun qodiqlar qatnashgan quyidagi dinamik modelni tuzamiz:

$$U(t)=\alpha_1 * U(t-1)+\alpha_2 * U(t-2)+\alpha_3 \frac{Pen.soni(t)}{Iqt.band(t)}+\alpha_4 * Ln(aholi\ soni)(t)+\alpha_5 \frac{Gov(t-1)}{GDP(t-1)}+\beta$$

LM=n*R^2 ni χ^2 bilan taqqoslaymiz. Agar LM<χ^2 bo'lsa, modelda avtokorrelyatsiya yo'q, aks holda avtokorrelyatsiya bor.

4-jadval

u(t)	u(t-1)	u(t-2)	Pen.soni/meh.res(t)	Ln(A)t	Gov(t-1)/GDP(t-1)
0,004188	-0,00342	-0,00519	0,120137658	17,05810291	0,184152348
2,89E-05	0,004188	-0,00342	0,11759661	17,06975353	0,179725874
0,008707	2,89E-05	0,004188	0,118199739	17,08126997	0,180922389
-0,01431	0,008707	2,89E-05	0,118993026	17,09265529	0,173966234
0,007074	-0,01431	0,008707	0,120274978	17,10763684	0,176030245
0,011319	0,007074	-0,01431	0,119209091	17,12239726	0,152994807
0,005416	0,011319	0,007074	0,122728789	17,14054658	0,156083718
-0,0199	0,005416	0,011319	0,128871556	17,16891728	0,159277184
-0,00251	-0,0199	0,005416	0,133135556	17,19309807	0,154712044
0,008899	-0,00251	-0,0199	0,132130925	17,21001895	0,125049694
0,013464	0,008899	-0,00251	0,139214744	17,22335248	0,119681209
0,005	0,013464	0,008899	0,146017756	17,24302525	0,123645826
-0,00523	0,005	0,013464	0,17329974	17,25912866	0,133206067
-0,00297	-0,00523	0,005	0,17816429	17,27497685	0,132452319
-0,03606	-0,00297	-0,00523	0,183538827	17,29366898	0,136168406
-0,01211	-0,03606	-0,00297	0,197271173	17,31201812	0,141401365
0,001561	-0,01211	-0,03606	0,203070652	17,33003662	0,112182828
-0,00612	0,001561	-0,01211	0,215240854	17,3477362	0,120719229
0,035395	-0,00612	0,001561	0,220598572	17,36799739	0,141023538
0,034428	0,035395	-0,00612	0,227927726	17,3878562	0,152489839
0,005432	0,034428	0,035395	0,232632045	17,41007933	0,202062891
-0,01095	0,005432	0,034428	0,238434572	17,43181932	0,237744473
-0,02213	-0,01095	0,005432	0,242729726	17,45930645	0,233375523

4-jadval ma'lumotlari bo'yicha regressiya tahlili:

ВЫВОД ИТОГОВ					
ессионная статистика					
Множеств	0,463277			LM	5,365630278
R-квадрат	0,214625				
Нормиро	-0,01637			Xi kvadrat	5,99
Стандарт	0,016357				
Наблюде	23				
Дисперсионный анализ					
	df	*SS*	*MS*	*F*	*Значимость F*
Регрессия	5	0,001243	0,000248588	0,929143293	0,486498327
Остаток	17	0,004548	0,000267545		
Итого	22	0,005791			
	Коэффициен	*артная о*	*t-статистика*	*P-Значение*	*Нижние 95%*
Y-пересеч	1,345633	2,128548	0,632183471	0,535677477	-3,145210943
u(t-1)	0,424065	0,238177	1,780464554	0,092877921	-0,078443704
u(t-2)	-0,12012	0,319087	-0,376441299	0,711245886	-0,79333261
Pen.soni/	0,207142	0,337962	0,612913134	0,548046449	-0,505896567
Ln(A)t	-0,07901	0,126055	-0,626772316	0,539135183	-0,344960921
Gov(t-1)/(	-0,11254	0,143842	-0,782417592	0,444731754	-0,416023895

LM< χ^2 bo'lgani uchun modelda avtokorrelyatsiya yo'q. Endi modelimizning yakuniy xulosasiga kelsak:

$$\frac{Gov(t)}{GDP(t)}=0.63*\ \frac{Pen.soni(t)}{Iqt.\ band(t)}-0.17*\ Ln(aholi\ soni)(t)+0.71\frac{Gov(t-1)}{GDP(t-1)}+2.96$$

Davlat xarajatlarining(Gov) YIM(GDP)dagi ulushi uchta asosiy omil bilan belgilanadi:

1) demografik yuklama
2) aholi soni
3) o'tgan davrdagi xarajatlar (inertsiya)

Demografik yuklama $\frac{Pen.soni(t)}{Iqt.\ band(t)}$ 0,1 ga oshsa, $\frac{Gov(t)}{GDP(t)}$ 0,063 yani 6,3 foizli punktga oshadi, ya'ni aholining qarishi davlat byudjetiga kuchli bosim qiladi: pensiya to'lovlari, ijtimoiy xarajatlar

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, aholining o'rtacha umr davomiyligining ortib borishi pensiya tizimiga qo'shimcha moliyaviy yuklama keltirib chiqarmoqda va uzoq muddatda pensiya majburiyatlarining sezilarli darajada oshishiga olib keladi. 2030 yil prognoz qiymatlariga ko'ra erkaklar o'rtacha yoshi 75 yosh, ayollarda o'rtacha yoshi esa 79 yosh bo'lishi kutilmoqda. Kelajakda pensionerlar sonining keskin ortishi hamda ularning umumiy aholi soni tarkibidagi ulushining oshishi aniqlandi. Shu bilan birga, mehnatga layoqatli aholi va pensionerlar o'rtasidagi nisbatning kamayishi kuzatilib, bu holat pensiya tizimi barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligi asoslandi. . Aholi soni oshgani sari davlat xarajatlari ko'proq odamga taqsimlanadi, shuning uchun uning iqtisodiyotdagi ulushi kamayadi. O'tgan davrdagi xarajatlarning 71 foizi saqlanib qoladi. Baholash natijalari shuni ko'rsatadiki, davlat xarajatlarining YIMdagi ulushi asosan o'tgan davrdagi fiskal siyosat ($\alpha_3 \approx 0.71$) va demografik yuklama ($\alpha_1 \approx 0.63$) bilan belgilanadi. Aholi sonining ortishi esa nisbiy xarajatlarni kamaytiruvchi omil sifatida namoyon bo'ladi ($\alpha_1 \approx$ -0.17). Bu esa davlat xarajatlarining inertsiya xususiyatiga ega ekanligini va demografik jarayonlarning fiskal barqarorlikka muhim ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

Olingan natijalar xalqaro tajribaga mos keladi. Rivojlangan davlatlarda ham keksayish sog‘liqni saqlash tizimi uchun asosiy muammo hisoblanadi. O‘zbekiston uchun bu jarayon hali boshlang‘ich bosqichda bo‘lsa-da, oldindan strategik choralar ko‘rish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. OECD (2025). *Pensions at a Glance 2025: OECD and G20 Indicators.* https://www.oecd.org/pensions/pensions-at-a-glance/
2. Sholdarov, D. (2024). *Fuqarolar davlat pensiya ta’minoti tizimining amaldagi holati tahlili.*
3. Zokirova, G. (2024). *O‘zbekistonda pensiya tizimini isloh qilish zarurligi.*
4. Xolmo‘minova, B. A. (2025). *O‘zbekiston Respublikasida jamg‘arib boriladigan pensiya ta’minoti tizimining huquqiy asoslari va rivojlanish istiqbollari.*
5. Toyirov, S. (2025). *Aholining o‘rtacha umr ko‘rish yoshini o‘zgargan sharoitda keksalarning ijtimoiy ta’minotiga xavflar.*
6. https://www.oecd.org/pensions/pensions-at-a-glance/
7. https://strategy.uz
8. https://stat.uz/uz/