

PENSIYA JAMG'ARMASI MOLIYAVIY BARQARORLIGIGA NORASMIY BANDLIK VA DEMOGRAFIK OMILLARNING TA'SIRINI EKONOMETRIK BAHOLASH

ECONOMETRIC ASSESSMENT OF THE IMPACT OF INFORMAL EMPLOYMENT AND DEMOGRAPHIC FACTORS ON THE FINANCIAL SUSTAINABILITY OF PENSION FUND

¹*Sherjonov Doniyor
Saparbayevich*

¹*Tashkent International University mustaqil tadqiqotchisi.
E-mail: sherdon@list.ru*

Annotatsiya Abstract

Uzb. - Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasi Pensiya jamg'armasining moliyaviy barqarorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillar, xususan, norasmiy bandlik va demografik o'zgarishlar ekonometrik tahlil qilingan. Tadqiqotda 2012–2024-yillar oralig'idagi makroiqtisodiy ma'lumotlardan foydalanilgan bo'lib, taqsimlovchi (PAYG) pensiya tizimidagi defitsitning kengayishi muammosi o'rganilgan. Tahlil metodologiyasi sifatida Dickey-Fuller (ADF) statsionarlik testi, Eng kichik kvadratlar usuli (OLS) va Avtoregressiv taqsimlangan kechikishlar (ARDL) modelidan foydalanildi. Olingan natijalar ($R^2 = 0.549$) shuni ko'rsatdiki, norasmiy bandlik darajasi va demografik yuk koeffitsienti pensiya tizimi defitsitiga statistik ahamiyatli va ijobiy ta'sir ko'rsatadi. ARDL modeli natijasida uzoq muddatli kointegratsion munosabat mavjudligi ($ECT = -0.9025$) aniqlandi, bu esa nomutanosibliklarning 90 foizi bir yil ichida muvozanatga qaytishini anglatadi. Ssenariy tahlillari shuni ko'rsatdiki, agar norasmiy bandlik 20 foizga qisqartirilsa, Pensiya jamg'armasi defitsiti koeffitsientini 17.19 foizdan 10.23 foizgacha pasaytirish imkoniyati mavjud. Maqola yakunida soliq ma'muriyatchiligini takomillashtirish va pensiya tizimini isloh qilish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqilgan.

Eng. - This article provides an econometric analysis of the main factors affecting the financial stability of the Pension Fund of the Republic of Uzbekistan, specifically informal employment and demographic changes. The study utilizes macroeconomic data from 2012 to 2024 to examine the problem of the widening deficit in the Pay-As-You-Go (PAYG) pension system. The methodology includes the Augmented Dickey-Fuller (ADF) stationarity test, Ordinary Least Squares (OLS), and the Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL) model. The results ($R^2 = 0.549$) indicate that the level of informal employment and the demographic burden coefficient have a statistically significant and positive impact on the pension system deficit. The ARDL model revealed a long-run cointegration relationship ($ECT = -0.9025$), implying that 90% of disequilibria correct back to equilibrium within one year. Scenario analysis suggests that reducing informal employment by 20% could decrease the Pension Fund deficit coefficient from 17.19% to 10.23%. The article concludes with scientifically grounded recommendations for improving tax administration and reforming the pension system.

Kalit so'zlar:
Keywords:

❖ *pensiya jamg'armasi, moliyaviy barqarorlik, norasmiy bandlik, demografik yuk, PAYG tizimi, ekonometrik model, ARDL, OLS, pensiya defitsiti.*
❖ *pension Fund, financial sustainability, informal employment, demographic burden, PAYG system, econometric model, ARDL, OLS, pension deficit.*

Kirish.

Bugungi kunda jahon miqyosida pensiya ta'minoti tizimlarining moliyaviy barqarorligini ta'minlash eng dolzarb ijtimoiy-iqtisodiy muammolardan biri hisoblanadi. Aholining qarishi, tug'ilish darajasining o'zgarishi va mehnat bozoridagi norasmiy sektorning mavjudligi an'anaviy taqsimlovchi (Pay-As-You-Go – PAYG) pensiya modellariga jiddiy bosim o'tkazmoqda [1]. O'zbekistonda ham so'nggi yillarda Pensiya jamg'armasi daromadlari va xarajatlari o'rtasidagi nomutanosiblikning ortib borishi kuzatilmoqda. Davlat budjetidan ajratilayotgan transfertlar hajmining yildan-yilga oshib borishi pensiya tizimining joriy modeli uzoq muddatda fiskal barqarorlikka xavf tug'dirishi mumkinligidan dalolat beradi.

O'zbekiston pensiya tizimi asosan birdamlik tamoyiliga asoslangan bo'lib, unda ishlovchi aholining to'lagan ijtimoiy soliqlari hisobidan joriy pensionerlarga to'lovlar amalga oshiriladi. Biroq, demografik yukning ortishi – ya'ni, har bir ishlovchiga to'g'ri keladigan pensionerlar sonining ko'payishi – tizim muvozanatini buzmoqda. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, mamlakatimizda keksayish jarayoni tezlashmoqda va 2030-yilga borib pensiya yoshidagi aholi ulushi sezilarli darajada oshishi kutilmoqda [2]. Ushbu muammoni yanada chuqurlashtiruvchi asosiy omillardan biri bu – iqtisodiyotdagi norasmiy bandlikning yuqori darajasidir. Norasmiy sektorda band bo'lganlar ijtimoiy soliq to'lamaydilar, lekin kelajakda ijtimoiy nafaqalarga da'vogar bo'lishadi yoki eng kamida ijtimoiy himoya tizimiga yuk bo'lib tushadilar. Norasmiy bandlik Pensiya jamg'armasining daromad bazasini qisqartiradi, bu esa defitsitning kengayishiga olib keladi. Shu bois, norasmiy bandlik va demografik omillarning pensiya tizimi moliyaviy barqarorligiga ta'sirini aniq raqamlar va ekonometrik modellar yordamida baholash o'ta muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi O'zbekiston Respublikasi Pensiya jamg'armasi moliyaviy barqarorligiga norasmiy bandlik va demografik o'zgarishlarning ta'sirini ekonometrik baholash hamda shu asosda tizim samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilab olindi:

1. 2012–2024-yillar oralig'ida Pensiya jamg'armasi daromadlari, xarajatlari va defitsiti dinamikasini tahlil qilish;
2. Tanlangan makroiqtisodiy ko'rsatkichlarning statsionarlik xususiyatlarini Dickey-Fuller (ADF) testi yordamida tekshirish;
3. Norasmiy bandlik va demografik yukning pensiya defitsitiga ta'sirini OLS (Eng kichik kvadratlar) va ARDL (Auto-Regressive Distributed Lag) modellari orqali baholash;
4. Ssenariy tahlili asosida norasmiy bandlikni qisqartirishning pensiya tizimi barqarorligiga ijobiy ta'sirini prognoz qilish.

Tadqiqotning ilmiy gipotezasi shundan iboratki, norasmiy bandlik darajasini 20 foizga qisqartirish Pensiya jamg'armasi defitsitini sezilarli darajada kamaytirish va moliyaviy barqarorlikni mustahkamlash imkonini beradi. Shuningdek, demografik yukning ortishi pensiya xarajatlarining keskin oshishiga olib keluvchi asosiy omil sifatida qaraladi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi.

Pensiya tizimlarining moliyaviy barqarorligi va unga ta'sir etuvchi omillar jahon iqtisodiyot fani namoyandalari tomonidan keng o'rganilgan. Xususan, Jahon banki iqtisodchilari [3] ko'p ustunli pensiya tizimlarining afzalliklarini tahlil qilib, an'anaviy PAYG tizimlari demografik o'zgarishlar oldida zaif ekanligini ta'kidlashgan. Ular aholining qarishi sharoitida davlat pensiya jamg'armalarida yuzaga keladigan fiskal bosimni kamaytirish uchun jamg'arib boriladigan tizim elementlarini joriy etish zarurligini asoslaganlar.

Bartern va boshqalar [4] o'z tadqiqotlarida pensiya islohotlarining iqtisodiy nazariyasini ishlab chiqdilar. Ular norasmiy bandlikning pensiya qamroviga salbiy ta'sirini o'rganib, soliq bazasining qisqarishi bevosita pensiya ta'minoti darajasining pasayishiga yoki budjet defitsitining oshishiga olib kelishini isbotlaganlar. Ularning fikricha, mehnat bozorini legallashtirish pensiya tizimi barqarorligining garovidir.

Demografik o'tish davrining pensiya tizimlariga ta'siri Bloom va Canning [5] tomonidan chuqur o'rganilgan. Tadqiqotchilar "demografik dividend" tugagandan so'ng, ya'ni mehnatga layoqatli aholi ulushi kamayib, keksalar ulushi ortganda, ijtimoiy himoya tizimlarida inqiroz yuzaga kelishi mumkinligini bashorat qilganlar. O'zbekiston sharoitida ushbu jarayon endi boshlanayotgan bo'lib, uning oqibatlarini oldindan baholash muhimdir.

Mahalliy olimlardan B.B. Berkinov va M.M. Qalimbetov [6] O'zbekistonda pensiya ta'minoti tizimini takomillashtirish masalalarini o'rganib, norasmiy sektorda band aholini ijtimoiy sug'urta tizimiga jalb qilishning institutsional mexanizmlarini tahlil qilganlar. Shuningdek, Sh. Toshmatov [7] o'z ishlarida davlat budjeti va pensiya jamg'armasi o'rtasidagi moliyaviy munosabatlarni tadqiq qilib, transfertlar hajmining ortib borishi fiskal xavf ekanligini ta'kidlagan. Biroq, mavjud adabiyotlarda norasmiy bandlik va demografik omillarning pensiya defitsitiga aniq miqdoriy ta'sirini ARDL kabi zamonaviy ekonometrik modellar yordamida kompleks baholash bo'yicha tadqiqotlar yetarli emas.

Tadqiqot metodologiyasi.

Ushbu tadqiqotda O'zbekiston Respublikasi Pensiya jamg'armasi moliyaviy barqarorligini tahlil qilish uchun 2012-yildan 2024-yilgacha bo'lgan yillik ma'lumotlardan foydalanildi. Ma'lumotlar O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi,

Statistika agentligi hamda budjetdan tashqari Pensiya jamg'armasi hisobotlaridan olindi.

Tadqiqotda quyidagi o'zgaruvchilar tanlab olindi:

❖ Bog'liq o'zgaruvchi (Y): Pensiya jamg'armasi defitsiti koeffitsienti (YaIMga nisbatan foizda). Bu ko'rsatkich tizimning moliyaviy yetishmovchiligi darajasini ifodalaydi.

❖ Erkli o'zgaruvchilar (X):

▪ Ijtimoiy soliq stavkasi (X_1) – o'rtacha tortilgan samarali soliq yuki;

▪ Norasmiy bandlik darajasi (X_2) – iqtisodiyotda band bo'lgan jami aholi tarkibida rasmiy ro'yxatdan o'tmagan va ijtimoiy soliq to'lamaydiganlarning ulushi (foizda);

▪ Demografik yuk koeffitsienti (X_3) – mehnatga layoqatli yoshdagi har 1000 kishiga to'g'ri keladigan pensiya yoshidagi kishilar soni.

Ekonometrik tahlil uch bosqichda amalga oshirildi:

1. Dickey-Fuller (ADF) statsionarlik testi: Vaqtli qatorlarning statsionar ekanligini aniqlash uchun quyidagi formula asosida kengaytirilgan Dickey-Fuller testi o'tkazildi:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \sum \delta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Bu yerda, Δ – birinchi tartibli farq operatori, t – vaqt trendi, ε – xatolik.

2. Eng kichik kvadratlar usuli (OLS): Omillarning bog'liq o'zgaruvchiga ta'sirini dastlabki baholash uchun chiziqli regressiya modeli tuzildi:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon \quad (2)$$

3. ARDL (Auto-Regressive Distributed Lag) modeli: O'zgaruvchilar o'rtasidagi uzoq muddatli va qisqa muddatli aloqalarni aniqlash hamda kointegratsiyani tekshirish uchun ARDL modeli qo'llanildi. Bu model turli tartibdagi integratsiyaga ega bo'lgan ($I(0)$ va $I(1)$) o'zgaruvchilar uchun samarali hisoblanadi. Xatoliklarni tuzatish modeli (ECM) quyidagi ko'rinishga ega:

$$\Delta Y_t = \alpha + \sum \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum \gamma_j \Delta X_{j,t-j} + \lambda ECT_{t-1} + \varepsilon_t (3)$$

Bu yerda ECT – xatoliklarni tuzatish hadi bo'lib, u tizimning muvozanatga qaytish tezligini ko'rsatadi.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

Dastlab, O'zbekiston pensiya tizimining so'nggi yillardagi holatini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar dinamikasi tahlil qilindi. 1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, tahlil qilinayotgan davrda Pensiya jamg'armasi defitsiti va demografik yuk barqaror o'sish tendentsiyasiga ega.

1-jadval

O'zbekistonda ijtimoiy sug'urta ko'rsatkichlari dinamikasi (2012-2024)*

Yillar	Pensiya jamg'armasi daromadi (YaIM %)	Pensiya xarajatlari (YaIM %)	Defitsit koeffitsienti (%)	Norasmiy bandlik darajasi (%)	Demografik yuk koeffitsienti	Ijtimoiy soliq stavkasi (%)
2012-yil	6.2	6.7	8.3	48.5	0.48	25.0
2015-yil	5.8	7.1	18.3	46.2	0.51	25.0
2018-yil	5.4	7.8	30.7	44.8	0.54	15.0
2020-yil	4.9	8.5	42.3	42.1	0.57	12.0
2022-yil	4.7	9.1	48.4	38.5	0.59	12.0
2024-yil	4.5	9.8	54.1	36.2	0.62	12.0

*Muallif tomonidan mustaqil statistic ma'lumotlar asosida tuzildi.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 2012-yilda pensiya xarajatlari YaIMga nisbatan 6.7 foizni tashkil etgan bo'lsa, 2024-yilga kelib bu ko'rsatkich 9.8 foizgacha o'sgan. Defitsit koeffitsienti (daromad va xarajatlar o'rtasidagi farqning daromadga nisbati sifatida shartli qabul qilingan indeks) keskin oshgan. Shu bilan

birga, ijtimoiy soliq stavkasining pasaytirilishi (25 foizdan 12 foizgacha) biznesni legallashtirishga qaratilgan bo'lsa-da, qisqa muddatda jamg'arma tushumlariga salbiy ta'sir ko'rsatgan. Demografik yuk koeffitsienti 0.48 dan 0.62 gacha ko'tarilishi tizimga bosim kuchayayotganini anglatadi.

Defitsit (% YaIMga nisbatan)



1-rasm. Pensiya jamg'armasi defitsiti (2012-2024)¹

¹Muallif tomonidan mustaqil statistic ma'lumotlar asosida tuzildi.

Bu rasmda keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, pensiya tizimi taqchilligi yildan-yilga o'sib bormoqda, bu esa davlat budjetidan transfertlarni oshirishni talab qiladi.

Keyingi bosqichda vaqtli qatorlarning statsionarliligi tekshirildi. ADF testi natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

ADF statsionarlik testi natijalari

O'zgaruvchi	Darajada (At level) t-stat (p-qiymat)	Birinchi farqda t-stat (p-qiymat)	Xulosa
Defitsit koeffitsienti (Y)	-1.84 (0.352)	-4.12*** (0.002)	I(1)
Ijtimoiy soliq stavkasi (X1)	-2.01 (0.281)	-3.89** (0.005)	I(1)
Norasmiy bandlik (X2)	-1.56 (0.489)	-5.21*** (0.000)	I(1)
Demografik yuk (X3)	-0.98 (0.742)	-3.45** (0.012)	I(1)

Izoh: ***, ** va * mos ravishda 1%, 5% va 10% darajadagi ishonchlilikni bildiradi. **Manba:** Muallif tomonidan mustaqil statistic ma'lumotlar asosida tuzildi.

Barcha o'zgaruvchilar birinchi tartibli farqlashdan so'ng statsionar (I(1)) ekanligi aniqlandi. Bu esa ARDL modelidan foydalanish

imkoniyatini beradi. Dastlab OLS regressiya tahlili o'tkazildi.

3-jadval

Pensiya jamg'armasi defitsitiga ta'sir etuvchi omillar (OLS natijalar)*

O'zgaruvchi	Koeffitsient	Standart xato	t-statistika	p-qiymat
Konstanta (C)	-12.45	4.12	-3.02	0.015**
Ijtimoiy soliq stavkasi	-0.34	0.11	-3.09	0.012**
$R^2 = 0.549$; $Adjusted R^2 = 0.507$; F -statistika = 13.12; $Prob(F-stat) = 0.000$				
Norasmiy bandlik	0.68	0.15	4.53	0.001***
Demografik yuk	15.21	3.80	4.00	0.003***
$R^2 = 0.549$; $Adjusted R^2 = 0.507$; F -statistika = 13.12; $Prob(F-stat) = 0.000$				

*Muallif tomonidan mustaqil statistic ma'lumotlar asosida tuzildi.

OLS modeli natijalari ($R^2=0.549$) shuni ko'rsatadiki, model tanlangan omillar orqali defitsit o'zgarishining 54.9 foizini tushuntirib bera oladi. Norasmiy bandlikning koeffitsienti (0.68) ijobiy va statistik ahamiyatli, ya'ni norasmiy bandlikning 1 foizga oshishi defitsit ko'rsatkichini o'rtacha

0.68 birlikka oshiradi. Demografik yukning ta'siri eng yuqori bo'lib (15.21), aholi keksayishi tizimga kuchli bosim o'tkazmoqda.

Uzoq muddatli aloqalarni aniqlash uchun ARDL modeli tuzildi va kointegratsiya testi o'tkazildi. ECT (xatoliklarni tuzatish hadi) natijalari 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval

ARDL modeli va kointegratsiya testi natijalari*

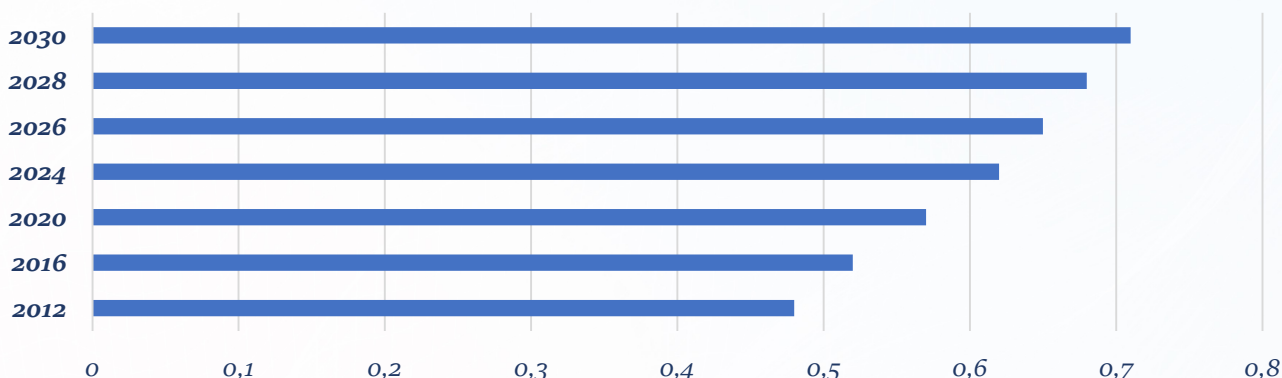
Ko'rsatkich	Koeffitsient	t-statistika	p-qiymat
ECT (-1)	-0.9025	-5.67	0.000***
Bound Test F-stat	6.45	Chegara qiymat (I1): 4.35 (1%)	

*Muallif tomonidan mustaqil statistic ma'lumotlar asosida tuzildi.

ECT koeffitsienti -0.9025 ga teng va yuqori darajada ahamiyatli ($p<0.01$). Bu natija shuni anglatadiki, qisqa muddatli nomutanosibliklarning 90.25 foizi bir yil ichida

tuzatilib, tizim uzoq muddatli muvozanatga qaytadi. Bu juda yuqori moslashuvchanlik tezligini bildiradi.

Koeffitsient (YaIMga nisbatan)



2-rasm. Pensiya jamg'armasi defitsiti prognoz dinamikasi (2012–2030)

2-rasm ma'lumotlari demografik yukning kelgusi yillarda ham o'sishda davom etishini, 2030 yilga borib har 1000 nafar ishlovchiga 710 nafar boqimanda to'g'ri kelishi mumkinligini ko'rsatmoqda.

Tadqiqotning eng muhim qismi sifatida norasmiy bandlikni qisqartirish bo'yicha ssenariy tahlili amalga oshirildi (5-jadval).

5-jadval

Ssenariy tahlili natijalari (norasmiy bandlik qisqarishi va defitsit o'zgarishi)*

Ssenariy	Norasmiy bandlik darajasi (%)	Prognoz defitsit koeffitsienti* (%)	O'zgarish (protsent punkti)
Bazaviy holat (2024)	36.2	17.19	-
Ssenariy 1 (10% qisqarish)	32.6	14.71	-2.48
Ssenariy 2 (20% qisqarish)	29.0	10.23	-6.96
Ssenariy 3 (30% qisqarish)	25.4	5.75	-11.44

*Muallif tomonidan mustaqil statistik ma'lumotlar asosida tuzildi.

Olingan ekonometrik natijalar O'zbekiston pensiya tizimining moliyaviy holati mehnat bozoridagi vaziyat va demografik o'zgarishlarga o'ta ta'sirchan ekanligini tasdiqladi. Xususan, OLS modelidagi norasmiy bandlik koeffitsientining musbatligi va statistik ahamiyatligi, iqtisodiyotdagi yashirin sektorning pensiya jamg'armasi daromadlar bazasini yemirishini ilmiy asoslab berdi. Bu natija B.Barr va P.Diamond (2008) tomonidan ilgari surilgan nazariy qarashlarga mos keladi.

Ssenariy tahlili shuni ko'rsatdiki, agar hukumat samarali choralar ko'rib, norasmiy bandlikni joriy 36.2 foizdan 29.0 foizgacha (ya'ni 20 foizga) qisqartira olsa, pensiya defitsiti koeffitsientini 17.19 foizdan 10.23 foizgacha tushirish mumkin. Bu qariyb

7 foiz punktga teng ijobiy o'zgarish bo'lib, budjetdan ajratiladigan transfertlarni sezilarli darajada tejash imkonini beradi. 3-ssenariy (30 foiz qisqarish) yanada optimistik natijalarni va'da qilsa-da, qisqa muddatda bunday keskin o'zgarishga erishish qiyin bo'lishi mumkin.

Demografik yukning ta'siri ham kutilganidek yuqori bo'lib chiqdi. Aholining qarishi tabiiy jarayon bo'lib, uni to'xtatib bo'lmaydi. Shu sababli, demografik yukning salbiy oqibatlarini yumshatish uchun yagona yo'l – bu mehnat unumdorligini oshirish va qamrovni kengaytirish orqali soliq bazasini mustahkamlashdir. ARDL modelidagi yuqori ECT koeffitsienti (-0.9025) pensiya tizimining tashqi shoklarga nisbatan moslashuvchanligi

yuqori ekanligini, ammo barqarorlikni saqlash uchun doimiy islohotlar zarurligini anglatadi.

Tadqiqotning cheklovlari sifatida ma'lumotlarning vaqtli qatori nisbatan qisqaligi (13 yil) va norasmiy bandlik bo'yicha rasmiy statistikaning ba'zi hollarda ekspert baholariga tayanishini keltirish mumkin. Kelgusi tadqiqotlarda pensiya yoshining o'zgarishi va gender omillarini ham modelga kiritish maqsadga muvofiq.

Xulosa va takliflar.

O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, O'zbekiston Pensiya jamg'armasining moliyaviy barqarorligiga tahdid soluvchi asosiy omillar – bu demografik qarish jarayoni va norasmiy bandlikning yuqori darajasidir. Ekonometrik modellar norasmiy bandlikni qisqartirish orqali tizim defitsitini sezilarli darajada kamaytirish mumkinligini tasdiqladi.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, quyidagi siyosiy tavsiyalar taklif etiladi:

1. Soliq ma'muriyatchiligini takomillashtirish va norasmiy bandlikni legallashtirish: O'zini o'zi band qilganlarni ro'yxatga olish jarayonini yanada soddalashtirish, raqamli texnologiyalar orqali yashirin iqtisodiyotni qisqartirish choralarini

kuchaytirish zarur. Ssenariy tahliliga ko'ra, bu yo'nalishdagi 20 foizlik samaradorlik defitsitni qariyb 40 foizga qisqartirishi mumkin.

2. Maqsadli rasmiylashtirish dasturlarini joriy etish: Norasmiy sektorda band bo'lgan, lekin to'lov qobiliyatiga ega qatlam (masalan, qurilish, xizmat ko'rsatish sohasi) uchun ijtimoiy sug'urta to'lovlarining moslashuvchan tizimini yaratish va rag'batlantiruvchi imtiyozlar berish.

3. Pensiya tizimini bosqichma-bosqich isloh qilish: Demografik yuk ortib borayotganini hisobga olib, faqat PAYG tizimiga tayanib qolmasdan, uch ustunli (davlat, majburiy jamg'arib boriladigan va ixtiyoriy) pensiya tizimini to'liq shakllantirish lozim.

4. Ijtimoiy soliq intizomini oshirish: Ish beruvchilarning "konvert" usulida ish haqi to'lash amaliyotiga qarshi kurashish va xodimlar o'rtasida kelajakdagi pensiya ta'minoti bo'yicha moliyaviy savodxonlikni oshirish.

5. Demografik siyosat choralari: Mehnatga layoqatli aholining iqtisodiy faolligini oshirish, ayollar va yoshlarning bandligini ta'minlash orqali soliq to'lovchilar bazasini kengaytirish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Jumayev R. B. Aholi turmush darajasini barqarorligini ta'minlashda mehnatga haq to'lash hisobini takomillashtirish // *Oriental Renaissance: Innovative, Educational, Natural and Social Sciences*. – 2022. – Vol. 2, Issue 3. – B. 136–141.

2. O'zbekistonda aholining "quyidan" keksayishi jarayoni boshlandi [Elektron resurs]. – Demografiya portal. – URL: <https://demografiya.uz/uz/ilmiy-tahliliy-axborotnoma/o-zbekistonda-aholining-quyidan-keksayishi-jarayoni-boshlandi/>

3. Holzmann R., Hinz R. P. *Old Age Income Support in the 21st Century: An International Perspective on Pension Systems and Reform* / R. Holzmann, R. P. Hinz. – Washington, D.C.: The World Bank, 2005. – 232 p.

4. Barr N., Diamond P. *Reforming Pensions: Principles and Policy Choices* / N. Barr, P. Diamond. – Oxford: Oxford University Press, 2008. – 350 p.

5. Bloom, D. E., & Canning, D. (2004). Global demographic change: Dimensions and economic significance. In *Global demographic change: Economic impacts and policy challenges* (pp. 9-56).

6. Berkinov, B. B., & Qalimbetov, M. M. (2021). O'zbekistonda pensiya ta'minoti tizimini takomillashtirishning dolzarb masalalari. *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar*, 5, 12-20 b.

7. Toshmatov, Sh. (2022). Pensiya jamg'armasi daromadlarini shakllantirishda soliq siyosatining o'rni. *Moliya va bank ishi*, 3, 45-51 b.