



## O'ZBEKISTONDA PENSIYA TIZIMINING MOLIYAVIY BARQARORLIGI: DEMOGRAFIK O'ZGARISHLAR VA UZOQ UMR KO'RISHNING TA'SIRI

*PhD, dots. Qodirov Farxod*

*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti*

*ORCID: 0009-0004-7911-0292*

*[farxod.qodirov@inbox.ru](mailto:farxod.qodirov@inbox.ru)*

*Axmedova Zilola*

*Urganch davlat universiteti*

*ORCID: 0009-0008-6308-472X*

*[zilola8235@gmail.com](mailto:zilola8235@gmail.com)*

**Annotatsiya.** Ushbu tadqiqot O'zbekiston pensiya tizimining hozirgi holatini, demografik o'zgarishlar va uzoq umr ko'rishning pensiya majburiyatlariga ta'sirini chuqur tahlil qiladi. Aktuariy matematik modellar yordamida pensiya zaxiralari hajmi, majburiyatlar hozirgi qiymati va moliyaviy barqarorlik ko'rsatkichlari hisoblab chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** pensiya tizimi, demografik o'zgarishlar, uzoq umr ko'rish, aktuariy hisoblash, pensiya majburiyatlari, diskontlash, moliyaviy barqarorlik, aktuar hisob-kitoblar, pensiya tizimi.

## ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ УЗБЕКИСТАНА: ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ И УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ

*PhD, доц. Кодиров Фарход*

*Ташкентский государственный экономический университет*

*Ахмедова Зилола*

*Ургенчский государственный университет*

**Аннотация.** В данном исследовании представлен углубленный анализ текущего состояния узбекской пенсионной системы, влияния демографических изменений и продолжительности жизни на пенсионные обязательства. Размер пенсионных резервов, текущая стоимость обязательств и показатели финансовой устойчивости были рассчитаны с использованием актуарных математических моделей.

**Ключевые слова:** пенсионная система, демографические изменения, продолжительность жизни, актуарные расчеты, пенсионные обязательства, дисконтирование, финансовая стабильность, актуарные расчеты, пенсионная система.

## FINANCIAL SUSTAINABILITY OF THE PENSION SYSTEM IN UZBEKISTAN: THE IMPACT OF DEMOGRAPHIC CHANGES AND LONGEVITY

*PhD, assoc. prof. Kodirov Farkhod*  
*Tashkent State University of Economics*  
**Akhmedova Zilola**  
*Urgench State University*

**Abstract.** *This study presents an in-depth analysis of the current state of the Uzbek pension system and the impact of demographic changes and life expectancy on pension liabilities. The size of pension reserves, the present value of liabilities, and financial sustainability indicators were calculated using actuarial models.*

**Keywords:** *pension system, demographic changes, longevity, actuarial calculations, pension liabilities, discounting, financial stability, actuarial calculations, pension system.*

### **Kirish.**

XXI asrda dunyo mamlakatlari, shu jumladan O'zbekiston, demografik o'zgarishlarning ta'siri ostida pensiya tizimlarini qayta ko'rib chiqish zaruratiga duch kelmoqda. Tibbiyot sifatining yaxshilanishi, turmush darajasining oshishi natijasida aholining o'rtacha umr ko'rish davomiyligi ortib bormoqda. O'zbekistonda 2030-yilga borib aholining o'rtacha umr ko'rish davomiyligini 78 yoshga yetkazish vazifasi qo'yilgan. Bu "O'zbekiston 2030" strategiyasining yangilangan loyihasida nazarda tutilgan. Ushbu maqsadlarga erishish uchun sog'liqni saqlash tizimini moliyalashtirishni ko'paytirish rejalashtirilgan. 2030-yilga borib sog'liqni saqlashga davlat byudjeti xarajatlarining ulushi yalpi ichki mahsulotning 5 foizigacha oshishi kutilmoqda. trategiya, shuningdek, bir qator muhim sohalarida erta o'limni kamaytirishga qaratilgan. Xususan, 30 yoshdan 69 yoshgacha bo'lgan yurak-qon tomir kasalliklaridan erta o'limni 27 foizga, saraton kasalligidan 5,2 foizgacha kamaytirishga qaratilgan. Surunkali kasalliklarga qarshi kurashishga alohida e'tibor qaratilmoqda: qandli diabetga chalingan bemorlarni davolash bilan 100 foiz qamrab olish, nafas olish tizimi kasalliklaridan erta o'lim ko'rsatkichini 1,5 foizdan, sil kasalligidan 33 foizdan past saqlash rejalashtirilgan. Bu esa pensiya to'lovlari davomiyligini uzaytiradi va pensiya fondlari majburiyatlarini sezilarli darajada oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 30-dekabrda PF-6155-son Farmoni asosida pensiya tizimini isloh qilish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Biroq, demografik prognozlar pensionerlarga qaramlilik koeffitsientining (old-age dependency ratio) 2050-yilga kelib ikki baravar oshishini ko'rsatmoqda.

### **Adabiyotlar sharhi.**

Dumiter, Schebesch, Nicoară, & Bențe, 2024 pensiya tizimlarining moliyaviy barqarorligi, demografik o'zgarishlar va aholining qarishi bilan bog'liq omillarni empirik tahlil qiladi, Cho, & Lee, (2025) yoshga bog'liq demografik o'zgarishlar va ularning pensiya tizimi barqarorligiga ta'siri, hukumat samaradorligi kontekstida tahlil qilingan, OECD (2025) yillar davomida demografik tendensiyalar, uzoq umr ko'rish va pensiya tizimi moliyaviy barqarorligi bo'yicha global indikatorlar va tavsiyalar, Bayar, (2013) Yevropa Ittifoqi davlatlarida demografik o'zgarishlar va pensiya tizimlari, mahalliy tadqiqotchilardan Sholdarov, (2024) pensiya tizimining moliyaviy barqarorligi va demografik omillar (jumladan, o'rtacha umr ko'rish) ta'siri tahlil qilingan, Zokirova, (2024) pensiya tizimi barqarorligi va demografik nomutanosiblik masalalari muhokama qilinadi, Xolmo'minova, (2025) demografik xavflar va moliyaviy barqarorlik tahlili. Toyirov, (2025) Aholining o'rtacha umr ko'rish yoshini o'zgartirgan sharoitda keksalarning ijtimoiy ta'minotiga xavflar.

### Tadqiqot metodologiyasi.

Pensiya tizimining moliyaviy barqarorligi demografik va iqtisodiy omillar orqali matematik hamda ekonometrik modellar asosida baholanadi. Aholi o'rtasida o'rtacha uzoq umr ko'rish davomiyli hisobga olinadi va u 2025-2029 yilgacha prognoz qilingan. O'lim ko'rsatkichlarinig kamayishi, aholi o'rtasida o'rtacha uzoq umr ko'rish davomiyligining ortishi yoshga doir pensiya oluvchilar sonining yildan yilga ortishi kuzatilmoqda. O'zbekiston Respublikasi milliy statistika qo'mitasi ochiq ma'lumotlaridan 2010-2024 yillardagi pensionerlar soni, 2024 yilgi o'rtacha pensiya miqdori olindi. Pensionerlar sonining 2020-2024 ayollar va erkaklar kesimidagi ko'rsatkichlari O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi huzuridagi nafaqalarni tayinlash hamda to'lash uchun mas'ul davlat organidan olindi. Bu ko'rsatkichlar trendi juda ham funksional bog'lanishga yaqin bo'lgani uchun pensionerlar sonining ayol va erkaklar bo'yicha ko'rsatkichlari chiziqli model yordamida prognoz qilindi. Kelajakda pensionerlar sonining ortib borishi davlat byudjetiga qanday bosim o'tkazishi aktuar modellar yordamida tahlil qilindi, pensiya xarajatlarining YIMga nisbati aniqlandi va uzoq muddatda bitta pensionerga mos kelgan ishchilar soni aniqlandi. Bu tahlillar uchun, YIM va mehnat resurslari ham prognoz qilindi. Vaqtli qatotlarni prognoz qilishda arima(p,d,q) modeli va splayn funksiyasalaridan foydalanildi. Bu tadqiqotni olib boorish uchun quyidagi aktuar hisoblardan foydalandik:

Nominal daromad (bank oblikatsiyasi 16%-20% atrofida)

$$r_{real} = r_{nominal} - \pi, \quad \pi\text{-inflyatsiya ko'rsatkichi.}$$

$$\text{Nominal pensiya modeli: } P_t = P_0 * (1 + r)^t$$

$$\text{Real pensiya modeli: } P_t = P_0 * \left(\frac{1+r}{1+\pi}\right)^t, r \text{ -- foiz stavkasi,}$$

Agar,  $r > \pi$  bo'lsa real pensiya ortadi,  $r < \pi$  bo'lsa real pensiya kamayadi.

$$\text{Umumiy 1 yillik pensiya yukini hisoblash: } S=12*P_{ort(i)} * N_i$$

$N_i$  –i- yildagi pensionerlar soni,  $P_{ort(i)}$ -i-yildagi oylik o'rtacha oylik pensiya miqdori.

### Tahlil va natijalar muhokamasi.

2025-yil ma'lumotlari asosida Ozbekistonda o'rtacha pensiya miqdori 1650000 so'm/oy ni tashkil etgan. Bitta pensioner uchun majburiyatlarni hisoblashni ko'ramiz. Yillik pensiya miqdorining o'sishi,  $r = 10\%$ , kutilayot yillik inflyatsiya  $\pi = 6.5\%$  bo'lsa bir yillik pensiya miqdori  $s = 12 * 1650000 = 19,8$  mln. so'mni tashkil etadi. 2025 yil O'zbekistonda yoshga doir pensiya oluvchilar soni 3,52 mln. kishi bo'lgan. Natijada bir yillik umumiy summa  $S = 19,8 * 3,52 = 69,696$  trln. so'm. Natijada bu summa 2025 yilgi davlat xarajatlarining 20% ni, YIM ning 3% ni tashkil etadi. Hozirgi kunda mehnat resurslar soni 20,35 mln. kishi, yoshga doir pensionerlar soni 3,52 mln kishi bo'lsa, bu nisbat 5,78 ga teng bo'ladi. Bu degani har 578 ta mehnat resurslariga 100 ta pensioner to'g'ri kelishini anglatadi.

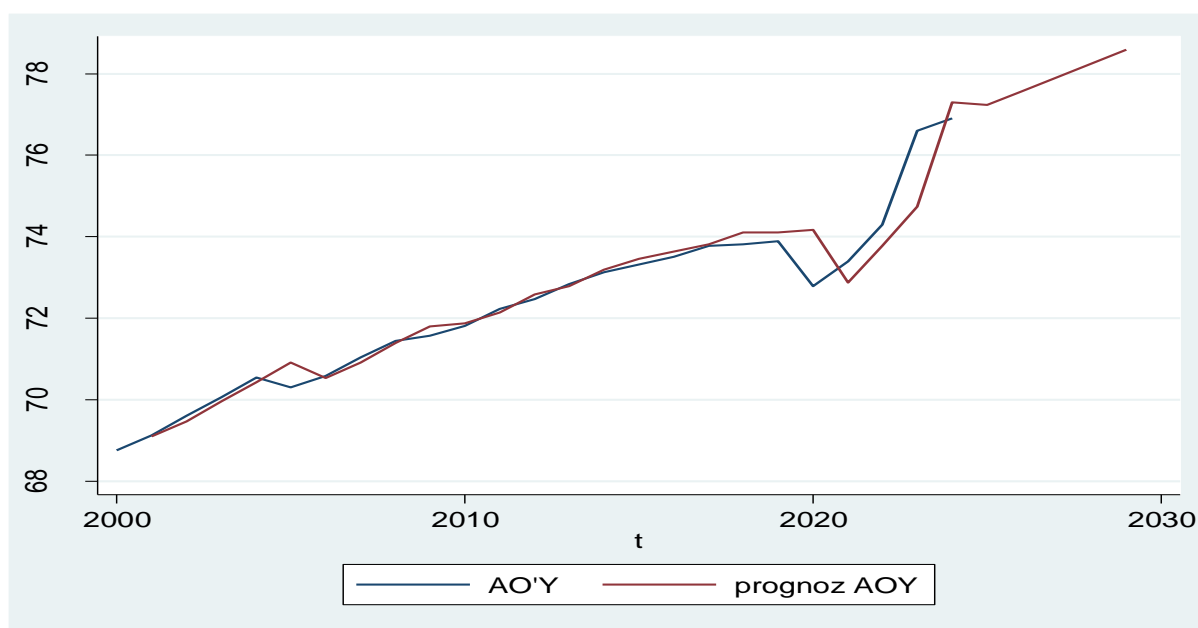
Quyidagi jadvalda pensionerlar soni bilan bog'liq quyidagi tahlillar keltirilgan.

1-jadval

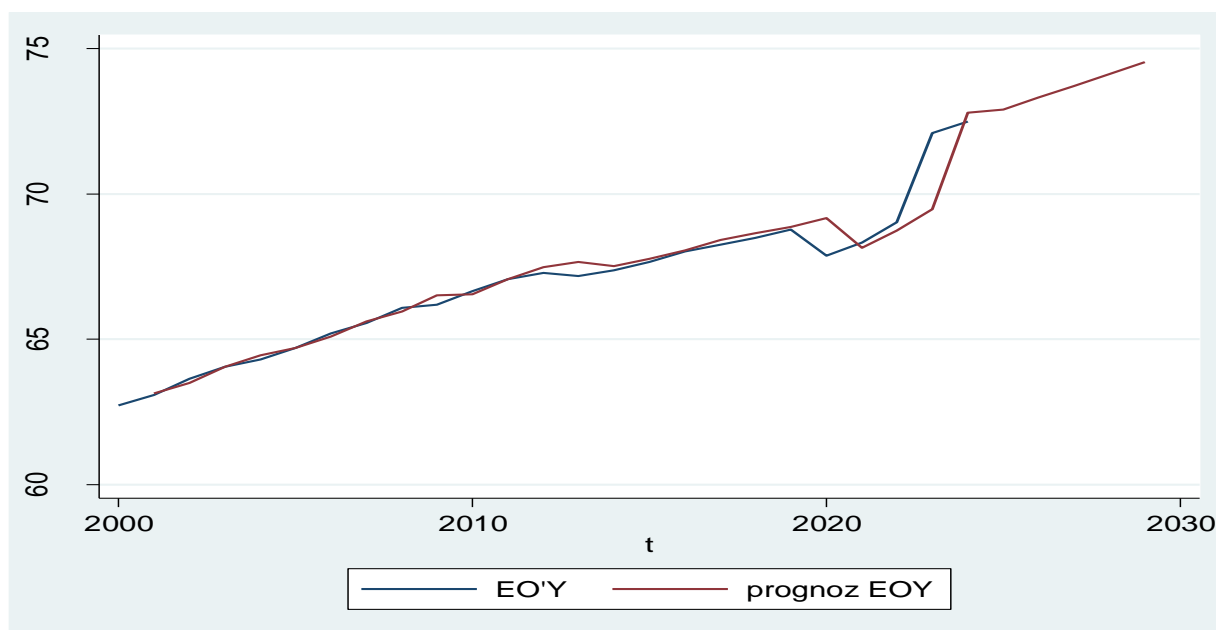
yil	Jami pensionerlar soni	Ayol pensionerlar soni	Erkak pensionerlar soni	Ayol pensionerlar ulushi(%)	Erkak pensionerlar ulushi(%)	Jami aholi soniga nisbatan pensionerlar ulushi(%)	Bir pensionerga to'g'ri keladigan mehnat resurslari soni(kishi)
2020	2849000	1833575	1015425	64,36	35,64	8,40	6,72
2021	2986662	1910209	1076453	63,96	36,04	8,64	6,47
2022	3124023	1980857	1143166	63,41	36,59	8,86	6,25
2023	3260152	2046291	1213861	62,77	37,23	9,05	6,05
2024	3400077	2118421	1281656	62,31	37,69	9,24	5,91
2025	3520854	2182929	1337925	62,00	38,00	9,38	5,78

**Manba:** statistik ma'lumotlar asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Arima (1,1,0) yordamida ayollarning o'rtacha uzoq ko'rish yoshi 2030 yilgacha prognoz qilindi. 2030 yil prognoz qiymatlariga ko'ra ayollar o'rtacha yoshi 79 yosh bo'ldi.

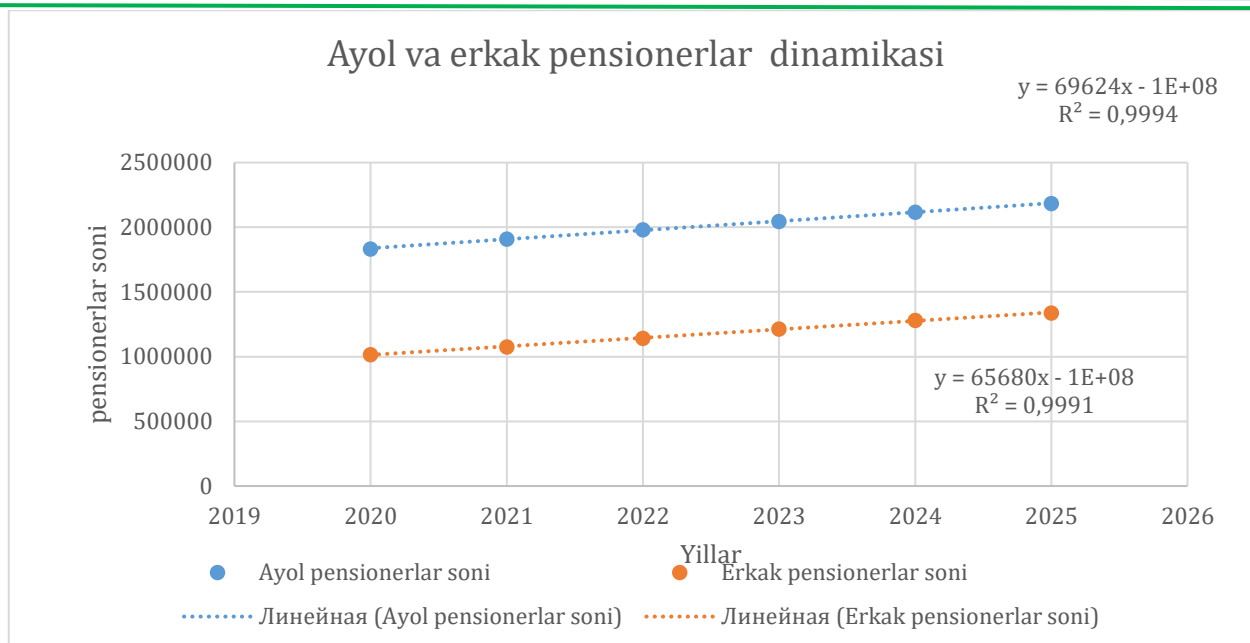


Arima (1,1,0) yordamida ayollarning o'rtacha uzoq ko'rish yoshi 2030 yilgacha prognoz qilindi. 2030 yil prognoz qiymatlariga ko'ra erkaklar o'rtacha yoshi 75 yosh bo'ldi.



Demak, prognoz qiymatlarga ko'ra o'rtacha uzoq umr ko'rish oxirgi besh yilda ikki yoshga uzaygan.

Endi quyida berilgan ayol va erkak pensionerlar diagrammasi asosida 2030 yilgacha prognozni amalga oshiramiz. Grafikdan ko'rinib turibdiki nuqtalarning geometrik o'rni aynan chiziqli funktsiyani ifodalaydi. Shuning uchun ayol va erkak pensionerlar sonini shu chiziqli model orqali prognoz qilamiz



**1-rasm. Ayol va erkak pensionerlar dinamikasi**

Yuqorida berilgan 1-jadval ma'lumotlari 2030 yilgacha prognoz qilinib yangi ma'lumotlar olindi.

**2-jadval**

yil	Jami pensionerlar soni	Ayol pensionerlar soni	Erkak pensionerlar soni	Ayol pensionerlar ulushi(%)	Erkak pensionerlar ulushi(%)	Jami aholi soniga nisbatan pensionerlar ulushi(%)	Bir pensionerga to'g'ri keladigan mehnat resurslari soni(kishi)
2020	2849000	1833575	1015425	64,36	35,64	8,40	6,72
2021	2986662	1910209	1076453	63,96	36,04	8,64	6,47
2022	3124023	1980857	1143166	63,41	36,59	8,86	6,25
2023	3260152	2046291	1213861	62,77	37,23	9,05	6,05
2024	3400077	2118421	1281656	62,31	37,69	9,24	5,91
2025	3520854	2182929	1337925	62,00	38,00	9,38	5,78
2026	3662633	2253109	1409524	61,52	38,48	9,57	5,62
2027	3797627	2322267	1475360	61,15	38,85	9,73	5,49
2028	3932621	2391424	1541197	60,81	39,19	9,89	5,36
2029	4067614	2460581	1607033	60,49	39,51	10,04	5,25
2030	4202608	2529739	1672869	60,19	39,81	10,19	5,14

**Manba:** muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

2-jadval tahlilidan ko'rinib turibdiki, 2030 yilgacha ayollarning ulushi 62 foizdan 60 foizga tushgan, erkarlar ulushi esa umumiy pensionerlar soniga nisbatan 38 foizdan 39,81 gacha oshgan. 2020 yilda pensionerlar soni umumiy aholi sonining 8.4 foizini tashkil etgan bo'lsa, prognoz ko'rsatkichlariga ko'ra 2030 yilda 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. 2030 yilga kelib, prognoz qiymatlariga ko'ra o'rtacha bir oylik nominal pensiya miqdori  $P_t = P_0 * (1 + r)^t = 1650000 * (1 + 0.1)^5 = 2657342$  so'm bo'lishi kutilmoqda. Shunda bir pensionerning bir yillik pensiya miqdori  $P_{12} = 2657342 * 12 = 31888104$  so'm bo'ladi. Bu davrda pensionerlar soni prognozi 4202608 kishi atrofida bo'lsa, umumiy yillik pensiya to'lovi 134,013 trl.so'mni tashkil etadi, bu esa davlat xarajatlarining 32,7 foizini tashkil etadi.

### Xulosa va takliflar.

Ushbu maqolada O'zbekiston pensiya tizimining moliyaviy barqarorligiga demografik o'zgarishlar va kutilayotgan umr davomiyligining ta'siri kompleks tahlil qilindi. 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.

Vaqt qatorlari tahlili asosida ARIMA modeli yordamida amalga oshirilgan prognozlar natijasida 2030-yilga kelib pensionerlar sonining keskin ortishi hamda ularning umumiy aholi 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.

Aktuar hisob-kitoblar natijalari shuni ko'rsatdiki, kelajakda pensiya xarajatlarining davlat byudjetidagi ulushi ortib boradi va bu moliyaviy barqarorlikka xavf tug'diradi. Shuning uchun pensiya tizimini takomillashtirish, demografik o'zgarishlarni hisobga olgan holda uzoq muddatli strategiyalar ishlab chiqish zarur.

Tadqiqot natijalari pensiya tizimini isloh qilish, moliyaviy barqarorlikni ta'minlash hamda ijtimoiy siyosatni samarali shakllantirishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

### Adabiyotlar / *Jumepamypa* / Reference:

Bayar, Y. (2013). *Financial Sustainability of Pension Systems in the European Union*.

Cho, D., & Lee, K.-W. (2025). *Pension sustainability and government effectiveness in the presence of population aging*.

Dumiter, F. C., Schebesch, K. B., Nicoară, Ș. A., & Bențe, C. (2024). *The impact of social features on the financial sustainability of pension systems in Central and Eastern Europe and Baltic States*.

OECD (2025). *Pensions at a Glance 2025: OECD and G20 Indicators*. <https://www.oecd.org/pensions/pensions-at-a-glance>.

Sholdarov, D. (2024). *Fuqarolar davlat pensiya ta'minoti tizimining amaldagi holati tahlili*.

Toyirov, S. (2025). *Aholining o'rtacha umr ko'rish yoshini o'zgargan sharoitda keksalarning ijtimoiy ta'minotiga xavflar*.

Xolmo'minova, B. A. (2025). *O'zbekiston Respublikasida jamg'arib boriladigan pensiya ta'minoti tizimining huquqiy asoslari va rivojlanish istiqbollari*.

Zokirova, G. (2024). *O'zbekistonda pensiya tizimini isloh qilish zarurligi*.