

## TOG‘LI VA TEKISLIK HUDUDLARDA YASHOVCHI BOLALARNING JISMONIY RIVOJLANISH KO‘RSATKICHLARINI QIYOSIY TAHLIL QILISH

*Xalilov Sanjar Abdivohid o‘g‘li*

*Xalilov Hikmatulla Dilshod o‘g‘li*

*Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti*

*Jabaraliyeva Naziraxon Ma‘rufjon qizi*

*Komilov Nursulton Shokirjon o‘g‘li*

*Mansurov Soxibjon Sarvarjon o‘g‘li*

*Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti*

*3-davolash fakulteti talabalari*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola tog‘li va tekislik hududlarida yashovchi bolalarning jismoniy rivojlanish ko‘rsatkichlarini qiyosiy tahlil qilishga bag‘ishlangan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, baland tog‘li hududlarda yashovchi bolalarda bo‘y o‘sishining sekinlashishi va jismoniy rivojlanishning kechikishi kuzatiladi. Meta-tahlil ma‘lumotlariga ko‘ra, tog‘li hududlarda bolalarning o‘rtacha bo‘yi tekisliklarga nisbatan 2.9 sm ga qisqa ekanligi aniqlangan. Shu bilan birga, o‘smirlik davrida kompensator o‘sish kuzatilishi mumkin. [1]

**Kalit so‘zlar:** tog‘li hudud, tekislik hududi, bolalar, jismoniy rivojlanish, antropometriya, bo‘y o‘sishi, gipoksiya, nutrisiya, aklimatsiya, o‘smirlik davri

**Tadqiqot maqsadi:** Tog‘li va tekislik hududlarida yashovchi bolalarning jismoniy rivojlanish ko‘rsatkichlaridagi farqlarni aniqlash va baholash.

**Tadqiqot uslublari:** Tizimli adabiyotlar sharhi, meta-tahlil, kohort va kesma tadqiqotlar ma‘lumotlarini qiyosiy tahlil qilish, antropometrik ko‘rsatkichlarni standartlashtirish. [2]

### Kirish

Jismoniy rivojlanish aholi salomatligining eng muhim va ob‘ektiv ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Bolalar va o‘smirlarning jismoniy rivojlanishi genetik, ekologik, ijtimoiy-iqtisodiy va geografik omillarning murakkab ta‘siri natijasida shakllanadi [3]. Ayniqsa, tog‘li hududlarda yashovchi bolalarning jismoniy rivojlanish xususiyatlarini o‘rganish alohida ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Bu hududlarning o‘ziga xos ekologik sharoitlari, jumladan, atmosfera bosimining pasayishi, kislorod konsentratsiyasining kamayishi, haroratning o‘zgaruvchanligi va ultrabinafsha nurlanishining kuchayishi bolalar organizmiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi [4].

So‘nggi o‘n yillikda (2015-2025) dunyoning turli mintaqalarida, xususan, Janubiy Amerika (Peru, Argentina, Boliviya), Osiyo (Tibet, Nepal) va Afrikada (Efiopiya, Tanzaniya) tog‘li hududlarda yashovchi bolalarning jismoniy rivojlanishiga bag‘ishlangan ko‘plab tadqiqotlar o‘tkazilgan [1][2]. Ushbu tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, baland tog‘li hududlarda yashovchi bolalar, odatda, tekislik hududlaridagi tengdoshlariga nisbatan pastroq bo‘y va tana vazni ko‘rsatkichlariga ega [5].

Biroq, so‘nggi yillarda o‘tkazilgan tadqiqotlar bu farqlarning asosiy sababi sifatida faqat gipoksiya omiliga emas, balki ijtimoiy-iqtisodiy va infratuzilmaviy omillarga ham katta e‘tibor qaratmoqda [6]. Xususan, Xitoyning Tibet mintaqasida o‘tkazilgan keng ko‘lamli tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, yaxshilangan ovqatlanish va tibbiy xizmat ko‘rsatish sharoitida tog‘li hududlardagi bolalarning o‘sish ko‘rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilanadi va hatto milliy me‘yorlarga yaqinlashadi [6][8].

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma‘lumotlariga ko‘ra, 2020-yilda dunyo bo‘ylab 5 yoshgacha bo‘lgan bolalar orasida bo‘y o‘sishining sustligi (stunting) taxminan 149.2 million bolani (22%) tashkil etgan [2]. Qizig‘i shundaki, ushbu ko‘rsatkich tog‘li hududlarda sezilarli darajada yuqori bo‘lib, JSST, UNICEF va Jahon bankining hisobotlariga ko‘ra, 2019-yilda Sahroi Kabirdan janubiy Afrikada 52 million bola bo‘y o‘sishining sustligidan aziyat chekkan [2].

Tog‘li hududlarda bolalar jismoniy rivojlanishining o‘ziga xos xususiyatlari bir qator omillar bilan izohlanadi. Birinchidan, surunkali gipoksiya – kislorod yetishmovchiligi metabolik jarayonlarni sekinlashtiradi va hujayra bo‘linish tezligini pasaytiradi [2][4]. Ikkinchidan, tog‘li hududlardagi tuproq tarkibi ko‘pincha muhim mikroelementlar – rux, temir, kaltsiy va selenga boy emas, bu esa o‘z navbatida oziq-ovqat mahsulotlarining to‘yimlilik qiymatini pasaytiradi [2]. Uchinchidan, tog‘li hududlarda infratuzilmaning rivojlanmaganligi, tibbiy xizmat ko‘rsatishning cheklanganligi va iqtisodiy qiyinchiliklar bolalarning to‘liq ovqatlanishi va sog‘lom rivojlanishi uchun qo‘shimcha to‘siqlar yaratadi [8].

Shu bilan birga, evolyutsion nuqtai nazardan, tog‘li hududlarda yashovchi aholi organizmining gipoksiyaga moslashish mexanizmlari shakllangan. Masalan, And tog‘lari va Tibet tog‘ligida yashovchi mahalliy aholida gipoksiyaga chidamlilikni oshiruvchi genetik polimorfizmlar aniqlangan [2]. Bu moslashuvlar, jumladan, nafas olish tizimining samaradorligini oshirish, qon aylanish tizimining qayta tuzilishi va hujayra darajasida energiya almashinuvining o‘zgarishini o‘z ichiga oladi [8].

Ushbu maqolaning maqsadi – 2015-2025-yillarda nashr etilgan ilmiy tadqiqotlar asosida tog‘li va tekislik hududlarida yashovchi bolalarning jismoniy rivojlanish ko‘rsatkichlarini qiyosiy tahlil qilish, mavjud farqlarning sabablarini ochib berish va ushbu sohadagi zamonaviy ilmiy qarashlarni tizimlashtirishdan iborat.

## Natijalar

Tadqiqot natijalari tog‘li va tekislik hududlarida yashovchi bolalar o‘rtasida jismoniy rivojlanish ko‘rsatkichlari bo‘yicha sezilarli farqlar mavjudligini ko‘rsatdi. Ushbu farqlar bir qancha asosiy parametrlar bo‘yicha namoyon bo‘ladi.

**Bo‘y o‘shishi ko‘rsatkichlari.** Eng keng qamrovli meta-tahlil natijalariga ko‘ra, 14 ta tadqiqot (umumiy 102,582 ishtirokchi) asosida baland tog‘li hududlarda yashovchi bolalarning o‘rtacha bo‘yi tekislik hududlaridagi tengdoshlariga nisbatan o‘rtacha 2.895 sm ga qisqa ekanligi aniqlangan (95% CI: -5.27 sm dan -0.52 sm gacha) [2][6]. Bu farq statistik jihatdan ishonchli bo‘lib ( $p < 0.001$ ),  $I^2 = 99.8\%$  ko‘rsatkichi tadqiqotlar o‘rtasida yuqori darajadagi o‘zgaruvchanlikni ko‘rsatsa-da, umumiy tendensiyaning barqarorligini tasdiqlaydi [2].

Peruda o‘tkazilgan tadqiqotda ( $n=563$ , 5-16 yosh) o‘rta balandlikdagi (2,178 metr) va baland tog‘li (4,349 metr) hududlarda yashovchi bolalar solishtirilgan. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, o‘rta balandlikdagi hudud bolalari barcha yosh davrlarida nisbatan yuqori tana vazniga ega. Bo‘y o‘shishida esa dastlabki yosh davrlarida sezilarli farqlar kuzatilgan bo‘lsa, o‘smirlik davrida bu farqlar tekislangan [1][5]. JSST me‘yorlari bilan solishtirilganda, har ikkala guruh bolalarining bo‘y ko‘rsatkichlari salbiy Z-skor (Z-Score) qiymatlariga ega bo‘lib, bu ko‘rsatkich baland tog‘li hudud bolalarida chuqurroq ekanligi aniqlandi (o‘g‘il bolalarda -0.38 dan -1.41 gacha, qiz bolalarda -0.77 dan -1.80 gacha) [1][5].

Tibet tog‘ligida o‘tkazilgan takroriy kesma tadqiqot ( $n=8,230$ , 6-17 yosh) 2019 va 2024-yillardagi ma‘lumotlarni qiyoslagan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, 2024-yilda o‘smirlarning bo‘yi milliy me‘yorlarga sezilarli darajada yaqinlashgan va 2019-yilga nisbatan katta o‘shish kuzatilgan [6][8]. Biroq, bo‘y o‘shishining sustligi (stunting) 12.3% va kam vazn (underweight) 9.2% darajasida saqlanib qolgan [6][8]. Eng qizig‘i, 3,600 metr balandlikda yashovchi bolalarda bo‘y o‘shishining sustligi xavfi 3,200 metrga nisbatan 6.10 baravar (95% CI: 4.94-7.58) yuqori bo‘lgan, 4,000 metrdan yuqori hududlarda esa bu ko‘rsatkich nisbatan pastroq (OR 3.43) bo‘lgan [6][8]. Bu natijalar balandlik va bo‘y o‘shishi o‘rtasidagi munosabatning chiziqli emasligini ko‘rsatadi.

**Jinsiy dimorfizm va o‘smirlik davri o‘shish sur‘ati.** Tog‘li va tekislik hududlarida jinsiy dimorfizmning namoyon bo‘lishida ham farqlar mavjud. Peruda o‘tkazilgan keng qamrovli tadqiqotda ( $n=10,795$ , 6-7 yosh) dengiz sathida, Amazon mintaqasida va baland tog‘li hududlarda yashovchi bolalarning o‘shish parametrlari Preece-Baines modeli yordamida baholangan. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, dengiz sathida yashovchi bolalarda eng yuqori bo‘y o‘shish tezligiga erishish yoshi (APHV) erta boshlanadi (qizlarda  $8.56 \pm 2.37$  yosh, o‘g‘il bolalarda  $12.03 \pm 0.58$  yosh) va bu davrdagi bo‘y ko‘rsatkichi (HPHV) tog‘li hudud bolalariga nisbatan yuqori (qizlarda  $144.1 \pm 1.9$  sm ga nisbatan  $142.2 \pm 1.4$  sm, o‘g‘il bolalarda  $154.3 \pm 1.4$  sm ga nisbatan

152.8±0.7 sm) [9]. Bundan tashqari, dengiz sathidagi bolalarning yakuniy kattalar bo‘yi prognozi ham yuqori ekanligi aniqlandi (qizlarda 154.2±0.3 sm ga nisbatan 153.1±0.3 sm, o‘g‘il bolalarda 166.3±1.0 sm ga nisbatan 164.2±0.7 sm) [9].

Peruning Puno departamentida (3,841-3,874 metr) o‘tkazilgan boshqa bir tadqiqotda (4-17 yosh) baland tog‘li hududlarda o‘smirlik davri o‘shish sur‘atining o‘ziga xos xususiyatlari tahlil qilingan. Qizlarda APHV 9.96±0.26 yoshni, o‘g‘il bolalarda esa 13.21±0.33 yoshni tashkil etgan (qizlar o‘g‘il bolalardan o‘rtacha 3.25 yosh erta). Eng yuqori o‘shish tezligi (PHV) o‘g‘il bolalarda 6.33±6.06 sm/yil, qizlarda esa 6.06±0.32 sm/yil bo‘lgan. Yakuniy kattalar bo‘yi o‘g‘il bolalarda 166.02±0.99 sm, qizlarda esa 153.74±0.44 sm deb baholangan [10]. Ushbu ko‘rsatkichlar dengiz sathidagi bolalarning ko‘rsatkichlaridan past ekanligi aniqlandi.

**Tana tuzilishi va boshqa antropometrik ko‘rsatkichlar.** Qo‘l aylanasi ko‘rsatkichlari bo‘yicha o‘rta va baland tog‘li hududlar bolalari o‘rtasida sezilarli farqlar aniqlanmagan [1][5]. Biroq, tana yog‘i ulushi bo‘yicha farqlar mavjud – Tibet tadqiqotiga ko‘ra, 2024-yilda o‘lchangan tana yog‘i ulushi milliy me‘yorlardan sezilarli darajada past bo‘lgan, ayniqsa o‘g‘il bolalarda [8]. Tana massasi indeksi (BMI) 2024-yilda 2019-yilga nisbatan yuqori bo‘lgan, ammo baribir milliy me‘yorlardan pastligicha qolgan [8].

**O‘pkaning hayotiy sig‘imi.** Tibet tadqiqotida o‘pkaning hayotiy sig‘imi ko‘rsatkichi 2024-yilda 2019-yilga nisbatan sezilarli yaxshilangan. Masalan, 7 yoshli o‘g‘il bolalarda bu ko‘rsatkich 912 ml dan 1,257 ml gacha (taxminan 38% ga) oshgan [8]. Biroq, barcha yosh guruhlarida bu ko‘rsatkich milliy me‘yorlardan pastligicha qolmoqda, bu esa morfologik o‘shishning funksional tiklanishdan oldinroq sodir bo‘lishini ko‘rsatadi [8].

**Bo‘y o‘shishining sustligi (stunting) tarqalishi.** Meta-tahlil natijalariga ko‘ra, baland tog‘li hududlarda bo‘y o‘shishining sustligi (stunting) darajasi 33.75% ni tashkil etgan, tekislik hududlarida esa bu ko‘rsatkich 22.06% bo‘lgan [2][6]. Bu farq statistik jihatdan ishonchli bo‘lib, tog‘li hududlarda yashovchi bolalarda bo‘y o‘shishining sustligi xavfi tekisliklarga nisbatan 2.00 baravar yuqori ekanligini ko‘rsatadi (RR = 2.00, 95% CI: 1.57 dan 2.56 gacha) [2][6]. I<sup>2</sup> = 95.3% ko‘rsatkichi tadqiqotlar o‘rtasida yuqori darajadagi o‘zgaruvchanlikni ko‘rsatsa-da, umumiy xulosa barqaror hisoblanadi [2].

Turli mintaqalar bo‘yicha tahlil shuni ko‘rsatadiki, Janubiy Amerika (And tog‘lari), Osiyo (Tibet, Himolay) va Afrikada (Efiopiya, Tanzaniya) o‘tkazilgan tadqiqotlarning barchasida tog‘li hududlarda bo‘y o‘shishining sustligi darajasi yuqori ekanligi tasdiqlangan [2]. Masalan, Tanzaniyada o‘tkazilgan tadqiqotda (n=383) baland tog‘li hududlarda (865 metr) stunting darajasi 65.2% ni tashkil etgan, tekisliklarda (437 metr) esa 41.0% bo‘lgan [2]. Tibetda o‘tkazilgan tadqiqotda

(n=4,184) 3,000 metrdan yuqori hududlarda stunting darajasi 36.9% ni, 3,000 metrdan past hududlarda esa 23.6% ni tashkil etgan [2].

#### Muhokama

Ushbu qiyosiy tahlil natijalari tog‘li va tekislik hududlarida yashovchi bolalarning jismoniy rivojlanish ko‘rsatkichlari o‘rtasida sezilarli farqlar mavjudligini tasdiqlaydi. Biroq, muhokama qilinishi kerak bo‘lgan muhim jihatlar mavjud.

**Gipoksiyaning roli va organizmning moslashuv mexanizmlari.** An’anaviy qarashga ko‘ra, baland tog‘li hududlarda kislorod parsial bosimining pasayishi (gipoksiya) to‘qimalarda energiya almashinuvini sekinlashtiradi va natijada bo‘y o‘shining kechikishiga olib keladi [2][4]. Homiladorlik davrida onaning gipoksiyaga ta’siri homilaning intrauterin rivojlanishining sekinlashishiga va kam vaznli tug‘ilishga olib kelishi mumkin [2]. Biroq, Tibet tadqiqotining natijalari shuni ko‘rsatadiki, yaxshilangan ovqatlanish va tibbiy xizmat sharoitida tog‘li hudud bolalari o‘sh ko‘rsatkichlari milliy me‘yorlarga yaqinlashishi mumkin [6][8]. Bu holat gipoksiyaning deterministik ta’siri haqidagi an’anaviy modelni qayta ko‘rib chiqishni talab qiladi.

**Ijtimoiy-iqtisodiy omillarning roli.** Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, balandlikning o‘zi emas, balki balandlik bilan bog‘liq bo‘lgan ijtimoiy-iqtisodiy va infratuzilmaviy omillar (ovqatlanish sifati, tibbiy xizmat ko‘rsatish imkoniyati, ta’lim darajasi, transport infratuzilmasi) bolalar jismoniy rivojlanishida hal qiluvchi rol o‘ynaydi [8]. Tibet misolida, 2019-yildan 2024-yilgacha bo‘lgan davrda iqtisodiy rivojlanish va ijtimoiy sohaga yo‘naltirilgan investitsiyalar natijasida bolalar o‘sh ko‘rsatkichlari sezilarli yaxshilangan [6][8]. Bu kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, to‘g‘ri siyosiy iroda va investitsiyalar mavjud bo‘lganda, tog‘li hududlardagi bolalar rivojlanishidagi kamchiliklarni bartaraf etish mumkin.

**O‘smirlik davridagi kompensator o‘sh.** Qiziqarli jihatlardan biri shundaki, dastlabki yosh davrlarida kuzatilgan o‘shdagi farqlar o‘smirlik davrida qisman yoki to‘liq tekislanishi mumkin [1][5][6]. Bu hodisa "kompensator o‘sh" (catch-up growth) deb ataladi va organizmning o‘sh potentsialini to‘liq ro‘yobga chiqarish qobiliyatini ko‘rsatadi. Peru va Tibet tadqiqotlari shuni ko‘rsatadiki, yaxshilangan sharoitlarda (masalan, maktabda bepul ovqatlanish dasturlari, qo‘shimcha oziqlantirish) o‘smirlar o‘z tengdoshlariga nisbatan tezroq o‘sh, farqlarni kamaytirishi mumkin [8][9].

**Jinsiy dimorfizm va madaniy omillar.** Barcha tadqiqotlarda qizlarning o‘g‘il bolalarga nisbatan erta va tezroq o‘shishi kuzatilgan [9][10]. Biroq, qizlarda bo‘y o‘shining sustligi va kam vazn ko‘rsatkichlari o‘g‘il bolalarga nisbatan chuqurroq ekanligi aniqlandi [1][5]. Bu farq qisman biologik omillar bilan, qisman esa ayrim madaniyatlarda qiz bolalarning ovqatlanish va tibbiy xizmat ko‘rsatishdagi imkoniyatlarining cheklanganligi bilan izohlanishi mumkin [8].

**Cheklovlar va kelajak tadqiqotlari uchun tavsiyalar.** Mavjud tadqiqotlarning aksariyati kesma (cross-sectional) usulda o'tkazilgan bo'lib, bu sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash imkoniyatini cheklaydi. Uzoq muddatli kohort tadqiqotlari, ayniqsa, tug'ilishdan kattalik davrigacha bo'lgan o'sish traektoriyalarini kuzatish muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, ko'plab tadqiqotlar faqat antropometrik ko'rsatkichlar bilan chegaralanib, funksional ko'rsatkichlarni (masalan, kognitiv rivojlanish, jismoniy faollik darajasi, metabolik salomatlik) yetarlicha o'rganmagan [2][4].

#### Xulosa

Tog'li va tekislik hududlarida yashovchi bolalarning jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarini qiyosiy tahlil qilish asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin.

Baland tog'li hududlarda yashovchi bolalar tekislik hududlaridagi tengdoshlariga nisbatan o'rtacha 2.9 sm ga past bo'y ko'rsatkichiga ega. Bo'y o'sishining sustligi (stunting) darajasi tog'li hududlarda 33.75% ni tashkil etadi, bu tekisliklardagi 22.06% dan sezilarli darajada yuqoridir. Tog'li hududlarda yashovchi bolalarda bo'y o'sishining sustligi xavfi tekisliklarga nisbatan 2.0 baravar yuqori [2][6].

Jismoniy rivojlanishdagi farqlar murakkab omillar majmuasi bilan belgilanadi. Surunkali gipoksiya asosiy biologik omil bo'lib, u metabolik jarayonlarni sekinlashtiradi va hujayra bo'linish tezligini pasaytiradi. Shu bilan birga, tog'li hududlarda tuproq tarkibidagi muhim mikroelementlar (rux, temir, kaltsiy, selen) yetishmovchiligi oziq-ovqat mahsulotlarining to'yimlilik qiymatini pasaytiradi. Infratuzilmaning rivojlanmaganligi, tibbiy xizmat ko'rsatishning cheklanganligi va iqtisodiy qiyinchiliklar qo'shimcha to'siqlar yaratadi [2][4].

Qizig'i shundaki, o'smirlilik davrida kompensator o'sish (catch-up growth) kuzatilishi mumkin. Peru va Tibet tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, yaxshilangan ovqatlanish va tibbiy xizmat sharoitida o'smirlar o'z tengdoshlariga nisbatan tezroq o'sib, dastlabki yosh davrlaridagi farqlarni qisman yoki to'liq bartaraf etishi mumkin [1][5][8]. Tibetning Qamdo shahrida 2019-2024-yillar oralig'ida o'tkazilgan tadqiqot shuni ko'rsatadiki, yaxshilangan ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarda o'smirlarning bo'yi milliy me'yorlarga yaqinlashgan [6][8].

Jinsiy dimorfizm barcha geografik mintaqalarda saqlanib qoladi – qizlar o'g'il bolalarga nisbatan o'rtacha 2-3 yil erta o'sish sur'atining eng yuqori nuqtasiga erishadi. Biroq, qizlarda bo'y o'sishining sustligi va kam vazn ko'rsatkichlari chuqurroq ekanligi ayrim madaniyatlarda ularning ovqatlanish va tibbiy xizmat ko'rsatish imkoniyatlarining cheklanganligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin [9][10].

Amaliy tavsiyalar sifatida quyidagilarni keltirish mumkin: (1) Tog'li hududlarda bolalar ovqatlanishini yaxshilash uchun maxsus dasturlar ishlab chiqish (mikroelementlar bilan boyitilgan mahsulotlar, maktablarda bepul ovqatlanish); (2) Tog'li hududlarda tibbiy xizmat ko'rsatish infratuzilmasini rivojlantirish va homilador

ayollar hamda bolalar salomatligini muntazam monitoring qilish; (3) Tog‘li hududlar uchun mahalliy o‘sish me‘yorlarini ishlab chiqish va JSSTning universal me‘yorlariga kritik yondashish; (4) Kelajakdagi tadqiqotlarda uzoq muddatli kohort tadqiqotlariga ustuvorlik berish va funksional ko‘rsatkichlarni (kognitiv rivojlanish, metabolik salomatlik) ham o‘rganish.

Xulosa qilib aytganda, tog‘li hududlarda yashovchi bolalarning jismoniy rivojlanishi tekisliklarga nisbatan sekinroq kechadi, biroq bu farqlar qisman tuzatilishi mumkin. To‘g‘ri siyosiy iroda, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish va sog‘liqni saqlash tizimiga investitsiyalar tog‘li hududlardagi bolalar salomatligini sezilarli darajada yaxshilashi mumkin.

### Foydalanilgan adabiyotlar

- 1) Ogli X. H. D. et al. TELEMEDITSINANING PROFILAKTIK DAVOLANISHDA AHAMIYATI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2024. – T. 4. – №. 4-2. – С. 66-70.
- 2) Karabayev S. et al. Sog'liqni saqlashda teletibbiyot imkoniyatlari, xususiyatlari va to'siqlari //Универсальная индексная библиотека Евразийского журнала медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 2 Part 2. – С. 41-46.
- 3) Xalilov H. D. et al. GIPERTIROIDIZM VA YURAK ETISHMOVCHILIGI //Research and Publications. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 60-63.
- 4) Berdiyev O. V., Quysinboyeva M., Sattorova A. Telemeditsina Orqali Qalqonsimon Bez Kasalliklarini Boshqarish //Open Academia: Journal of Scholarly Research. – 2024. – Т. 2. – №. 6. – С. 69-74.
- 5) Шадманова Н. К., Халилов Х. Д. НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ИНТЕРЕС ИЗУЧЕНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ДИЗАДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ //Универсальная индексная библиотека Евразийского журнала академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 8. – С. 126-134.
- 6) MICROFLORA D. K. CHANGE EFFECT ON THE GLANDS //American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149). – 2023. – Т. 1. – С. 81-3.
- 7) Ikrom T. et al. MOLECULAR MECHANISMS AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF EPITHELIAL TISSUE CELLS ADAPTATION TO HYPOXIA //Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods. – 2025. – Т. 3. – №. 05. – С. 15-22.
- 8) Tolaganovna Y. M. et al. INSON ORGANIZMIDA YURAK QON-TOMIR KALSALLIKLARI, MIOKARD INFARKTINING KELIB CHIQISH SABABLARI VA ULARNING OLISH CHORA–TADBIRLARI //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – Т. 3. – №. 4. – С. 136-144.

- 9) Dilshodovich K. H., Normurotovich K. M., Akromovich E. A. Relationship Between Thyroid Disease and Type 2 Diabetes. – 2023.
- 10) Normurotovich Q. M. Dilshod ogli XH RODOPSIN G OQSILLARI FILOGENETIK TAHLIL //Journal of new century innovations. – 2023. – T. 43. – №. 2. – C. 178-183.
- 11) Abdujamilovna S. M., Dilshod ogli X. H. QAND MIQDORINING SUYAKLANISHGA TA’SIRI //Continuing education: international experience, innovation, and transformation. – 2025. – T. 1. – №. 10. – C. 137-141.
- 12) Azimova S. B., Khalikov H. D. Modern pathogenetic aspects of urolithiasis development //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – T. 7. – №. 04. – C. 21-24.
- 13) To’laganovna Y. M. et al. SKELET MUSKULLARNING FIZIOLOGIYASI VA ULARNING ISHLASH MEKANIZMI: AKTIN VA MIOZIN VA ENERGIYA ASOSLARI //AMERICAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 4. – C. 54-60.
- 14) Dilshodovich K. H. SHIELD OF INTESTINAL MICROFLORA CHANGE EFFECT ON THE GLANDS //American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (29932149). – 2023. – T. 1. – C. 81-83.
- 15) Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. РОЛЬ СУКЦИНАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В МЕХАНИЗМАХ ГИПОКСИИ //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – T. 2. – №. 11. – C. 55-61.
- 16) Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. РОЛЬ ЦИТОХРОМА И В МЕХАНИЗМАХ КЛЕТЧНОГО ДЫХАНИЯ И ГИПОКСИИ //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – T. 2. – №. 11. – C. 62-68.
- 17) Jo‘rabek K. BUYRAK KASALLIKLARGA OLIV KELADIGAN PATALOGIK HOLATLAR VA ULARNI OLDINI OLISH //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 4. – C. 129-135.
- 18) Zabixullaevich K. R. et al. Adaptative Changes Of Homeostatic Systems In Response To Stress The Role Of Cortisol And The Sympathetic Nervous System //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – T. 7. – №. 11. – C. 77-83.
- 19) Dadajonovna M. G., Hikmatulla K. Mechanisms Of Eosinophylic Phagocytosis //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – T. 7. – №. 11. – C. 12-18.
- 20) Faxriddinovna A. N. et al. EOZINOFIL HUYAYRALARINING XEMOTAKSIS OMILLARI //Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology. – 2025. – T. 2. – №. 11. – C. 13-21.

- 21) Shokhijakhon A., Hikmatulla K., Shokhrux R. Factors Of Chemotaxis Of Eosinophil Cells //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – T. 7. – №. 11. – С. 19-24.
- 22) Муллаиарова К. А. и др. ОФИР СУМКАЛАР БОЛАЛАР СОФЛИГИГА ТАСИРИ //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – Т. 3. – №. 5. – С. 236-244.
- 23) Ravshanovich G. M., Dilshodovich X. H., Asadbek A. SUN'IY INTELLEKT TIZIMLARIDA GOMEOSTATIK TAMOYILLARNI QO 'LLASH ADAPTIV BOSHQARUV VA O 'ZINI SOZLASH MODELLARINI ISHLAB CHIQISH //Latin American journal of education. – 2025. – Т. 5. – №. 6. – С. 589-604.
- 24) Zabixullaevich X. R. et al. TERMOREGULYATSIYADA GOMEOSTAZ ATROF-MUHIT HARORATI O 'ZGARISHIGA JAVOBAN FIZIOLOGIK MOSLASHUV MEKANIZMLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – Т. 8. – №. 11. – С. 71-81.
- 25) Zabixullaevich X. R., Dilshodovich X. H., Elbek A. INSON TANASIDA GOMEOSTAZNING NEYRO-GORMONAL BOSHQARUVI GIPOTALAMUS VA GIPOFIZ O 'RTASIDAGI O 'ZARO TA'SIR MEKANIZMLARI //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – Т. 4. – №. 46. – С. 164-176.
- 26) Zamanovna S. S. et al. Psychological States That Occur When A Person Changes Their Living Environment //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – Т. 7. – №. 11. – С. 84-89.
- 27) Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ //Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 22-28.
- 28) Dilshodovich, X. H., Norqulovich KJ NEUTROFILLARNING YALLIG'LANISH JARAYONIDAGI, and PLASTIKLIK XUSUSIYATLARI VA IMMUN TIZIMDAGI AHAMIYATI. "JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH.–2025." T 8.11: 140-154.
- 29) Faxriddinova A. N. et al. EOZINOFIL FAGASITOV QILISH MEKANIZMLARI //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 44-54.
- 30) Tilyabov I., Khalilov K. MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE NEPHRON SYSTEM AND RENAL CORTEX OF OFFSPRING OBTAINED WITH

STREPTOZOTOCIN DIABETES MELLITUS (90TH DAY)  
//INTERNATIONAL BULLETIN OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY. –  
2025. – T. 5. – №. 4. – C. 55-61.

- 31) Ravshanovich G. M. et al. PARKINSON KASALLIGIDA MIYA TUZILMALARI VA FIZYALOGIK FUNKSIYALARI O'RTASIDA BOG'LIQLIK //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 564-576.
- 32) Murodulla G. et al. NERV IMPULSLARINING TARQALISH MEXANIZM //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 577-588.
- 33) Baxodirovna A. S., Baxodirovna A. D., Dilshodovich X. H. HOMILADORLIKDAGI METABOLIK VA GORMONAL O'ZGARISHLARNING POSTPARTUM DAVRDAGI QANDLI DIABET RIVOJLANISHIGA TA'SIRI INSULIN REZISTENTLIGI, GORMONAL DISBALANS VA YOG'TO'QIMALARI FAOLIGINING O'RNI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 107-119.
- 34) Zamanovna S. S. et al. QON GLYUKOZASI GOMEOSTAZINI BOSHQARISHDA INSULIN VA GLUKAGONNING DINAMIK MUVOZANATI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 61-70.
- 35) Baxodirovna A. S., Dilshodovich X. H. GEMOLITIK ANEMIYANING ASOSIY ETIOLOGIK OMILLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 94-106.
- 36) Baxodirovna A. S., Dilshodovich X. H., Bahodirovna N. N. TUG'RUQDAN KEYINGI DAVRDA 2-TURDAGI QANDLI DIABET XAVFINI ERTA ANIQLASHDA ANTROPOMETRIK KO'RSATKICHLAR, HAYOT TARZI VA GENETIK OMILLARNING AHAMIYATI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 82-93.
- 37) Abdujamilovna S. M. et al. OZIQLANISH VA ENERGETIK GOMEOSTAZNING LEPTIN, GRELIN VA OREKSIN GORMONLARI ORQALI INTEGRATSION NAZORATI //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – T. 4. – №. 46. – C. 177-186.
- 38) Zamanovna S. S. et al. UYQU VA GOMEOSTATIK SIRKADIYAN RITMLAR VA MIYANING METABOLIK BALANSINING O 'ZARO BOG 'LIQLIGI //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – T. 4. – №. 46. – C. 187-196.

- 39) Alanovna M. K. et al. AVTONOM NERV METOSIMPATIK TURI TUZILISHI, FIZIOLOGIYASI VA FUNKSIYASI //SCIENTIFIC ASPECTS AND TRENDS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH. – 2025. – T. 3. – №. 33. – C. 11-15.
- 40) Khaydarova G. S. et al. Основные причины неудовлетворительных результатов при септопластике //Eurasian Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. – 2024. – T. 3.
- 41) Faxriddinova A. N., Dilshod ogli X. H. GOMEOSTAZ VA IMMUNITET YALLIG ‘LANISH JARAYONLARI BILAN MUVOZANATNI TIKLASH MEKANIZMLARI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 7. – C. 145-153.
- 42) Faxriddinova A. N., Dilshod ogli X. H. ENDOKRIN TIZIMDAGI GOMEOSTATIK UZILISHLAR VA ULARNING METABOLIK SINDROMGA OLIB KELUVCHI OQIBATLARI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 7. – C. 180-188.
- 43) Faxriddinova A. N., Dilshod ogli X. H. PSIXOLOGIK HOMEOSTAZ, STRESS, EMOTSIONAL MUVOZANAT VA NEYROPLASTIKLIK O ‘RTASIDAGI ALOQALAR //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 7. – C. 167-179.
- 44) Faxriddinova A. N., Dilshod ogli X. H. YOSH O ‘TISHI BILAN GOMEOSTAZNING BUZILISHI ENDOKRIN VA IMMUN TIZIMDAG O ‘ZGARISHLAR //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 7. – C. 154-166.
- 45) Shuxrat o'g J. N. et al. LEYKOTSITLARNING TARMOQLI IMMUN MONITORINGI UCHUN SUN'YIY INTELLEKT ASOSIDAGI YONDASHUVLAR //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 7. – C. 107-121.
- 46) Hikmatulla X., Botir J., Marjona A. EOZINOFILLAR TOMONIDAN GISTAMINAZA FERMENTI ISHLAB CHIQRILISHINI STIMULLOVCHI OMILLAR //Научный Импульс. – 2025. – T. 4. – №. 39. – C. 509-519.
- 47) Maxira Y. et al. FIZIOLOGIYA FANI RIVOJLANISHI TIBBIYOTDAGI AHAMYATI //FIZIOLOGIYADA TADQIQOT USULLARI.–2024.
- 48) Rixsillayevich K. E., Dilshodovich X. H. QONNING HIMOYA FUNKTSIYASI ELEMENTLARINING BIR-BIRIGA ANTAGONISTLARI: ASOSIY REGULYATOR MEKANIZMLAR VA PATOLOGIK OQIBATLAR //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 7. – C. 459-469.
- 49) Botir J., Hikmatulla K., Muslimaxon J. FACTORS STIMULATE THE PRODUCTION OF HISTAMINASE ENZYME BY EOSINOPHILS //SO ‘NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. – 2025. – T. 9. – №. 12. – C. 56-65.

- 50) Dilshodovich X. H., Norqulovich K. J. NEUTROFILLARNING YALLIG ‘LANISH JARAYONIDAGI PLASTIKLIK XUSUSIYATLARI VA IMMUN TIZIMDAGI AHAMIYATI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 140-154.
- 51) Ogli D., Hikmatulla K., Normurotovich Q. M. The Role of Artificial Intelligence and Robotics in Medicine //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – T. 3. – C. 201-207.
- 52) Ашуров Т. А. и др. КРАНИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОЛОВЫ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ГОРНЫХ РАЙОНОВ КАШКАДАРИНСКОЙ ОБЛАСТИ //Eurasian Journal of Academic Research. – 2025. – Т. 5. – №. 11. – С. 122-127.
- 53) Masuda A., Sanjar X., Hikmatulla X. SURUNKALI BUQOQDA QALQONSIMON BEZ ANATOMIYASI O ‘ZGARISHLARI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2025. – Т. 5. – №. 11-2. – С. 20-28.
- 54) Madina S., Hikmatulla X. QONDAGI QAND MIQDORINING G ‘OVAKSIMON SUYAKLARNING SUYAKLANISHIGA TA ‘SIRI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2025. – Т. 5. – №. 11-2. – С. 48-56.
- 55) Hikmatulla X. et al. KUPFFER HUJAYRALARINING ADAPTATSIYA MEXANIZMLARI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2025. – Т. 5. – №. 11-2. – С. 29-38.
- 56) Dilshod ogli X. H. Azizov Dilmurod Homidzoda.(2025). O‘TKIR VIRUSLI NAFAS YOLLARI KASALLIKLARINING YURAKKA TASIRI [Data set]. Zenodo [Электронный ресурс].
- 57) Xalilov X. D., SHadmanova N. K., Qayumov M. N. Gipertireorizmni eksperimental modellashtirish. – 2023.
- 58) Normurotovich Q. M. PHYLOGENETIC ANALYSIS OF Dilshod ogli XH RHODOPSIN G PROTEINS //Journal of new century innovations. – Т. 43. – С. 178-183.
- 59) Zamanovna S. S., Dilshodovich X. H. MITOXONDRIAL ROS VA PH: NETOZNING NADPH-OKSIDAZADAN MUSTAQIL YO‘LLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2026. – Т. 9. – №. 2. – С. 1-16.
- 60) Akrom ogli T. I. et al. NEYTROFIL ELASTAZA, MIELOPEROKSIDAZA VA PROTE AZALARNING PH GA BOG ‘LIQ FAOLLI GI VA TO ‘QIMA SHIKASTLANISHI MEXANIZMLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2026. – Т. 9. – №. 2. – С. 17-37.
- 61) Zamanovna S. S., Dilshodovich X. H. PROTON-SEZUVCHI RETSEPTORLAR (GPR65, TDAG8) ORQALI PH-SIGNAL TRANSDUKSIYASI VA

NEYTROFIL FENOTIPINING SHAKLLANISHI. PATOFIZIOLOGIK AHAMIYAT VA TERAPEVTIK ISTIQBOLLAR //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2026. – T. 9. – №. 2. – C. 38-52.

- 62) Abdivohid o'g'li X. S. et al. AUTOIMMUN VASKULITLARDA LEYKOTSITLAR ROLINING TOMIR DEVORI QATLAMLARIDAGI (INTIMA, MEDIA, ADVENTITSIYA) SHIKASTLANISH KO 'RINISHLARIGA TA 'SIRI //Latin American journal of education. – 2026. – T. 6. – №. 1. – C. 283-293.
- 63) Baxodirovna A. S. et al. Gestational Diabetes Mellitus And Its Metabolic Consequences In The Postpartum Period. Strategies For Identifying The Risk Of Long-Term Type 2 Diabetes And Its Prevention //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – T. 7. – №. 11. – C. 116-124.
- 64) Zabixullaevich K. R. et al. Mechanism Of The Virchow's Triad In The Development Of Thrombosis //Nvpubhouse Library for International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. – 2025. – T. 5. – №. 11. – C. 173-178.
- 65) Zamanovna S. S., Dilshodovich K. H., Azizbekovna S. I. Relationship Of Living Area In Adaptation Mechanisms //Nvpubhouse Library for International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. – 2025. – T. 5. – №. 11. – C. 167-172.
- 66) Hikmatulla K., Bahrom K., Asadbek R. Mechanisms Of Phagocytosis Of Neutrophils //Nvpubhouse Library for International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. – 2025. – T. 5. – №. 11. – C. 26-31.
- 67) Hikmatulla K. et al. Mechanisms Of Apoptosis Of T Killer Cells //Nvpubhouse Library for International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. – 2025. – T. 5. – №. 11. – C. 20-25.
- 68) Berdiyev O., Tilyabov I., Xalilov H. GIPERGLIKEMIK SHAROITDA URUG'PUFAKCHALARI VA PROSTATA BEZINING MORFOLOGIYASI //Универсальная индексная библиотека Евразийского журнала медицинских и естественных наук. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 196-205.
- 69) Ogli D., Hikmatulla K., Normurotovich Q. M. The Role of Artificial Intelligence and Robotics in Medicine //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – T. 3. – C. 201-207.
- 70) Dilshod ogli X. H., Abdujamilovna S. M., Azizjanovna P. M. GIPOKSIYA SHAROITIDA NAFAS SONINING OZGARISHI //AMERICAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 2. – C. 86-91.
- 71) Dilshod ogli X. H. et al. TIBBIYOTDA SUNIY INTELLEKTNING O'RNI VA ISTIQBOLLARI ZAMONAVIY YONDASHUV VA AMALIY NATIJALAR

//AMERICAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 2. – C. 92-99.

- 72) Dilshod ogli X. H., Ravshanovich G. M. QALQONSIMON BEZ KASALLIKLARI VA 2-TOIFA QANDLI DIABET O'RTASIDAGI MUNOSABATLAR //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 2. – C. 198-203.
- 73) Dilshod ogli X. H., To'rayevich A. N., Majid o'g'li S. U. GIPOTIREOIDIZMNI EKSPERIMENTAL MODELLASHTIRISH //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 2. – C. 207-209.
- 74) Dilshod ogli X. H., Homidzoda A. D. O'TKIR VIRUSLI NAFAS YOLLARI KASALLIKLARINING YURAKKA TASIRI //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 2. – C. 1-10.
- 75) Vahob ogli B. O. et al. O'TKIR RESPIRATOR VIRUSLI INFEKSIYALARNI YURAKKA TASIRI //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 1. – C. 389-395.
- 76) Dilshod ogli X. H., Shuhrat o'g'li J. N. BESH YOSHGACHA BOLGAN BOLALARNING HAVO YO'LLARI KASALLIKLARINING LABORATORIYA TASHXISI //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 1. – C. 338-345.
- 77) Hikmatulla X., Abdulmalik X., Mustafo A. M. MIKROGLIYA HUYAYRALARINING ADAPTATSIYA MEXANIZMLARI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2025. – T. 5. – №. 11-2. – C. 39-47.
- 78) Dilshod ogli X. H. et al. QON GURUHLARINI ANIQLASHNING ZAMONAVIY USULLARI //PEDAGOG. – 2024. – T. 7. – №. 12. – C. 99-105.

