

**SOMATOTIPOLOGIYANING NAZARIY ASOSLARI VA BOLALAR  
JISMONIY RIVOJLANISHINI BAHOLASHDAGI AHAMIYATI**

*Xalilov Sanjar Abdivohid o'g'li*  
*Xalilov Hikmatulla Dilshod o'g'li*  
*Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti*  
*Qo'Chqoraliev Zilola Kamol qizi*  
*Rustamxo'jayeva Masturaxon Ahrol qizi*  
*Xaydarova Farangiz Alisherovna*  
*Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti*  
*Stomatologiya fakulteti talabalari*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola somatotipologiyaning nazariy asoslarini va uning bolalar jismoniy rivojlanishini baholashdagi amaliy ahamiyatini yoritadi. Somatotipologiya inson tanasining konstitutsiyaviy xususiyatlarini endomorfiya, mezomorfiya va ektomorfiya komponentlari asosida tasniflaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bolalik va o'smirlik davridagi somatotipik xususiyatlar ontogenez davomida nisbatan barqaror bo'lib, jismoniy rivojlanishni prognozlashda muhim rol o'ynaydi. Maqolada zamonaviy bioimpedans va antropometrik usullarning qo'llanilishi tahlil qilinadi. [1]

**Kalit so'zlar:** somatotipologiya, endomorfiya, mezomorfiya, ektomorfiya, bolalar jismoniy rivojlanishi, antropometriya, bioimpedans, konstitutsiya, ontogenez, Heath-Carter usuli. [1]

**Tadqiqot maqsadi:** Bolalar va o'smirlarda somatotipik xususiyatlar bilan jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash va baholash mezonlarini ishlab chiqish. [1]

**Tadqiqot usublari:** Uzunlamasına kuzatuv, antropometrik o'lchovlar (teri osti yog' qatlami, suyak kengliklari, aylanalar), faktor va korrelyatsion tahlil, Heath-Carter somatotiplash sxemasi, bioimpedans tahlili va statistik ma'lumotlarni qayta ishlash. [1]

**Kirish**

Somatotipologiya – inson tanasining konstitutsiyaviy turlarini o'rganuvchi antropologiyaning muhim sohasi bo'lib, uning nazariy asoslari XX asrning o'rtalarida shakllana boshlagan. Ushbu yo'nalishning rivojlanishida amerikalik psixolog Uilyam Sheldonning 1940-yilda taklif qilgan somatotiplar tasnifi muhim bosqich bo'ldi. Sheldon uchta asosiy tana tipini – endomorf (yumaloq, yog' to'qimasi rivojlangan), mezomorf (muskulli, sportiv) va ektomorf (ingichka, ozg'in) turlarini ajratgan. Keyingi yillarda bu tasnif Xit-Karter usuli bilan takomillashtirilib, somatotiplarni miqdoriy baholash imkoniyati yaratildi [2].

Bolalar va o'smirlar jismoniy rivojlanishini baholashda somatotipologiyaning ahamiyati beqiyosdir. Doroxovning 13 yil davomida olib borgan uzunlamasına kuzatuvlari shuni ko'rsatdiki, bolalarning somatik tipi ontogenez davomida 86% hollarda o'zgarishsiz saqlanadi [1]. Bu kashfiyot somatotiplarni erta yoshda aniqlash orqali bolaning kelajakdagi jismoniy rivojlanishini prognozlash imkonini beradi. Ayniqsa, sport saralash va yo'naltirish tizimida bu usul o'zining samaradorligini isbotlagan.

Somatotipologiyaning nazariy asoslari uchta asosiy komponentga asoslanadi: yog', mushak va suyak to'qimalarining nisbati. Doroxov tomonidan ishlab chiqilgan sxema bo'yicha uchta asosiy (mikro-, mezo- va makrosomatik) va ikkita qo'shimcha (mikromezosomatik va mezomakrosomatik) somatik turlar mavjud [1]. Ushbu turlarning har biri o'ziga xos morfofunktsional xususiyatlar bilan tavsiflanadi.

Indoneziyada o'tkazilgan tadqiqotlar shahar va qishloq bolalarining somatotiplari turlicha ekanligini ko'rsatdi. Yog'yakarta shahar bolalari jinsiy yetilish davrigacha endomorfiya va mezomorfiya o'rtasida taqsimlangan bo'lsa, qishloq bolalari asosan ektomorf tipga mansub bo'lib, o'g'il bolalarda mezomorf element kuchliroq, qizlarda esa endomorf element ustunlik qilgan [3]. Bu natijalar yashash muhiti, ovqatlanish va jismoniy faollik kabi omillarning somatotip shakllanishiga ta'sirini ko'rsatadi.

Rudnev va boshqalar (2025) tomonidan ishlab chiqilgan yangi bioimpedans formulalari somatotiplarni baholashda inqilobiy o'zgarishlarni amalga oshirdi [2]. Ushbu usul an'anaviy antropometrik o'lchovlarga nisbatan bir qator afzalliklarga ega: tezkorlik, standartlashtirish va operator bilan bemor o'rtasidagi aloqani minimallashtirish. Ayniqsa, bolalar va o'smirlar bilan ishlashda bu usulning qulayligi va invaziv emasligi muhim ahamiyatga ega.

Rossiyaning Nijniy Novgorod viloyatida 4619 qishloq maktab o'quvchilari ustida o'tkazilgan tadqiqot (2015) somatotipning biologik rivojlanish tezligi bilan bog'liqligini aniqladi [4]. Astenoid somatotipli bolalarda biologik yosh kalendar yoshdan orqada qolsa, mushak va ovqat hazm qilish tipidagi bolalarda aksincha, tezlashgan rivojlanish kuzatilgan. Bu bog'liqlik bolalarning maktabda o'qishga tayyorligini, jismoniy tarbiya dasturlarini rejalashtirishni va sog'liqni saqlash chora-tadbirlarini individuallashtirishni taqozo etadi.

Hindiston shimolida ortopedik nuqsonlari bo'lgan o'smirlar ustida o'tkazilgan tadqiqot (2025) somatotiplarning kasalliklar bilan bog'liq holda o'zgarishi mumkinligini ko'rsatdi [5]. Tadqiqot ishtirokchilarining 68 foizi ektomorf-mezomorf tipga mansub bo'lib, bu sog'lom aholiga nisbatan yuqori mezomorfiya va past endomorfiya bilan tavsiflangan. Ushbu natijalar somatotipologiyaning rehabilitatsiya va tuzatuvchi jismoniy tarbiya tizimidagi ahamiyatini ochib beradi.

Doroxov (2000) tomonidan ishlab chiqilgan yoshga oid somatotiplash sxemasi bolalar organizmining asosiy motor xususiyatlarini prognozlash va turli somatik

tiplarga moslashtirilgan tipik o'quv dasturlarini tavsiya etish imkonini beradi [6]. Ushbu yondashuv zamonaviy sport pedagogikasida va rehabilitatsiya amaliyotida keng qo'llanilmoqda. Quyida somatotipologiyaning nazariy asoslari va uning amaliy qo'llanilish natijalari batafsil tahlil qilinadi.

### Natijalar

Somatotipologik tadqiqotlar natijasida bolalar va o'smirlarning jismoniy rivojlanishini baholashning ob'ektiv mezonlari ishlab chiqildi. Doroxovning 13 yillik uzunlamasina kuzatuvlari asosida olingan ma'lumotlarga ko'ra, muntazam jismoniy faollik bilan shug'ullanadigan va oddiy maktab rejimidagi bolalar o'rtasida metrik xususiyatlarning farqlanishi aniqlandi [1]. Faktor va korrelyatsion tahlil natijasida asosiy va yordamchi xususiyatlar ajratildi. Asosiy xususiyatlar jismoniy faollik turlari bo'yicha sport yutuqlari bilan yuqori korrelyatsiyaga ega bo'lsa, yordamchi xususiyatlar harakat texnikasini belgilaydi. Tadqiqotning eng muhim xulosalaridan biri shundaki, 86% hollarda somatik tip ontogenez jarayonida o'zgarmaydi [1]. Balog'at davrida somatik turni baholash bolaning rivojlanish variantini qat'iy hisobga olgan holda amalga oshirilishi kerak.

Rudnev va boshqalar (2025) tomonidan bioimpedans tahlili asosida Heath-Carter somatotipini baholashning yangi formulalari ishlab chiqildi [2]. Tadqiqotda 16 yoshdan 61 yoshgacha bo'lgan 897 etnik rus shaxslari ishtirok etdi. Ushbu yangi formulalar bolalar va kattalar uchun yagona standartni yaratish imkonini berdi. Bioimpedans tahlili asosida somatotipni baholashning yangi strategiyasi jinsga qarab qatlamlashtirishni o'z ichiga oladi, bu esa vaqtni tejash va o'lchovlarni standartlashtirishga yordam beradi. Biroq, semizlikning 1, 2 va 3-sinflariga ega bo'lgan shaxslarda an'anaviy formulalar qo'llanilmaydi, chunki determinatsiya koeffitsientlari normal BMI qiymatlariga ega bo'lgan guruh uchun oldindan olingan ko'rsatkichlarga mos kelmaydi [2].

Indoneziyaning Yogyakarta va Bantul shaharlarida 7 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan 340 o'g'il va 373 qiz bolalar ishtirokida o'tkazilgan tadqiqot (2025) muhim natijalarni berdi [3]. Shahar bolalari qishloq bolalariga nisbatan bo'y va tana vazni bo'yicha kattaroq ekanligi aniqlandi. Pubertat davrida Yogyakarta qizlari Yogyakarta o'g'il bolalaridan katta bo'lmagan, Bantul qizlari esa o'g'il bolalarga nisbatan kattaroq bo'y va tana vazniga ega edi. Somatokartada Yogyakarta bolalari jinsiy yetilish davrigacha endomorfiya va mezomorfiya o'rtasida taqsimlangan, keyinchalik o'g'il bolalar ektomorfiya, qizlar esa endomorfiya tomon moyillik ko'rsatgan [3]. Bantul bolalarining somatotipi ektomorf bo'lib qolgan, ammo jinsga qarab farqlangan – o'g'il bolalarda mezomorf element, qizlarda esa endomorf element kuchliroq namoyon bo'lgan.

Mikhailova (2015) tomonidan Nijniy Novgorod viloyatining qishloq maktab o'quvchilarida o'tkazilgan keng qamrovli tadqiqot 4619 nafar 7-17 yoshli bolalarni

qamrab oldi [4]. Tadqiqot natijalariga ko'ra, qishloq maktab o'quvchilarining aksariyati yoshiga mos rivojlanish tezligiga ega. Ekstremal variantlar orasida o'g'il bolalarda rivojlanishning kechikishi, qizlarda esa oldindan yetilish tez-tez qayd etilgan. Astenoid somatotipli o'quvchilarda biologik yoshning kalendar yoshdan orqada qolishi, mushak va ovqat hazm qilish tipidagi o'quvchilarda esa aksincha, tezlashgan rivojlanish kuzatilgan [4]. Qishloq o'quvchilari shahar o'quvchilaridan farq qiluvchi somatotipologik xususiyatlarga ega bo'lib, bu o'ziga xos yashash sharoitlari, xususan, jismoniy faollikni rag'batlantiruvchi qishloq xo'jaligi faoliyati va o'g'il hamda qiz bolalar orasida mushak somatotipi bo'lgan maktab o'quvchilarining ko'pligi bilan izohlanadi [4]. Shu bilan birga, ovqat hazm qilish konstitutsiyasiga ega bolalarning nisbati shahar va qishloq o'quvchilari orasida bir xil bo'lib, bu ovqatlanish omilining salbiy ta'sirini ko'rsatadi.

Hindiston shimolida ortopedik nuqsonlari bo'lgan maktab o'quvchilarining somatotip xususiyatlarini o'rganish (2025) 25 nafar o'smir (o'rtacha yoshi  $16,60 \pm 0,76$  yosh) ishtirokida o'tkazildi [5]. Heath-Carter usuli bo'yicha hisob-kitoblar Somatotype 1.2.6 dasturiy ta'minoti yordamida amalga oshirildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ishtirokchilarning 68 foizi ektomorf-mezomorf, 8 foizi muvozanatlashgan mezomorf va mezomorf-ektomorf, 12 foizi endomorf-mezomorf va 4 foizi mezomorf-ektomorf tiplarga mansub [5]. Ortopedik nuqsonlari bo'lgan bolalar asosan ektomorf-mezomorf 2.1-4.3-3.8 somatotipiga ega bo'lib, yuqori mushak-skelet rivojlanishi va past yog' miqdori bilan tavsiflanadi.

Kinanthropometry and Exercise Physiology (2001) kitobida somatotiplashning amaliy jihatlari batafsil yoritilgan [7]. Unda tananing tarkibi, nisbati va o'sishi, posturani baholash, moslashuvchanlik va harakat oralig'i, bolalar fiziologiyasi, yetilish va sport faoliyati, shuningdek, dala tadqiqotlari va ma'lumotlarni miqyoslash masalalari ko'rib chiqilgan. Kitobda somatotiplarning jismoniy faollik va sport ko'rsatkichlari bilan bog'liqligi, shuningdek, turli tana tiplari uchun normativ ma'lumotlar keltirilgan.

Osh davlat universiteti tomonidan 2024-yilda ishlab chiqilgan uslubiy tavsiyalar somatotipologik profilni baholashning zamonaviy yondashuvlarini o'z ichiga oladi [8]. Ushbu tavsiyalar antropometrik va bioimpedansometrik usullarni qamrab oladi. Uslubiy tavsiyalar turli yosh guruhlaridagi bolalar va kattalar aholisining jismoniy holatini baholash, sog'liq sifatini va nospetsifik kasalliklar rivojlanish xavfini baholash, shuningdek, keng qamrovli skrining populyatsion tadqiqotlarni o'tkazish uchun mo'ljallangan. Tavsiyalar tana massasi va tarkibini nazorat qilish, individual morfologik xususiyatlarni o'rganish va baholash, nospetsifik (shu jumladan oziq-ovqatga bog'liq) kasalliklar rivojlanish xavfini baholashda qo'llanilishi mumkin.

Doroxov (2000) tomonidan taklif qilingan yoshga oid somatotiplash sxemasi 40 yildan ortiq ilmiy tadqiqotlarga asoslangan [6]. Uzunlamasına kuzatuv materiallari,

statistik va kompyuter ma'lumotlarini qayta ishlash asosida bolalar konstitutsiyasini tahlil qilishning maxsus sxemasi ishlab chiqilgan. Ushbu sxema bolalar organizmining asosiy motor xususiyatlarini prognozlash va turli somatik tiplardagi bolalar uchun tipik o'quv dasturlarini tavsiya etish imkonini beradi [6]. Tadqiqotda yoshga oid somatotiplashning asosiy va istiqbolli yo'nalishlari belgilangan.

Turli tadqiqotlarning qiyosiy tahlili shuni ko'rsatadiki, bolalar va o'smirlarning somatotipik xususiyatlari geografik hudud, yashash muhiti (shahar/qishloq), jismoniy faollik darajasi, ovqatlanish va irsiy omillarga bog'liq holda sezilarli darajada farqlanadi. Indoneziya, Rossiya, Hindiston va boshqa mamlakatlarda olingan natijalar somatotipologik tadqiqotlarning universalligini va ayni paytda mahalliy sharoitlarni hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

Bioimpedans tahlilining joriy etilishi somatotiplash jarayonini sezilarli darajada soddalashtirdi va standartlashtirdi. Rudnev va boshqalar (2025) tomonidan ishlab chiqilgan yangi formulalar bolalar va kattalar uchun yagona baholash tizimini yaratish imkonini berdi [2]. Bu esa turli yosh guruhlari va populyatsiyalar o'rtasida solishtirma tadqiqotlar o'tkazish imkoniyatini kengaytiradi. Biroq, semizlik holatida ushbu formulalarning cheklanganligi muammoni hal qilishni talab qiladi.

Jinsiy yetilish davri somatotip shakllanishida muhim bosqich hisoblanadi. Indoneziyadagi tadqiqot shuni ko'rsatdiki, pubertat davrida jinsiy dimorfizm somatotip farqlarida yaqqol namoyon bo'ladi [3]. Qizlarda endomorf komponentning kuchayishi, o'g'il bolalarda esa mezomorf va ektomorf komponentlarning ustunligi kuzatiladi. Bu o'zgarishlar gormonal omillar, jinsiy yetilish tezligi va jismoniy faollik darajasi bilan bog'liq.

Somatotipning barqarorligi masalasi Doroxov tadqiqotlarida alohida o'rganilgan [1]. Ontogenez davomida somatik turning o'zgarishligi (86% hollarda) somatotiplarni erta yoshda aniqlash va ulardan prognoz sifatida foydalanish imkonini beradi. Bu xususiyat, ayniqsa, sport saralash tizimida muhim ahamiyatga ega. Bolaning somatik tipini bilgan holda, uning qaysi sport turiga moyilligini va qanday yuklamalarga chidamliligini oldindan aytish mumkin.

#### Muhokama

Somatotipologiyaning nazariy asoslari va bolalar jismoniy rivojlanishini baholashdagi ahamiyatini muhokama qilar ekanmiz, avvalo, ushbu sohada asosiy metodologik muammolarni ko'rib chiqish zarur. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, somatotiplarni baholashda qo'llaniladigan usullar (antropometrik, bioimpedans, fotografik) o'rtasida ma'lum nomuvofiqliklar mavjud. Xususan, Rudnev va boshqalar (2025) tomonidan taklif qilingan bioimpedans formulalari semizlik bilan og'riq shaxslarda ishlamasligi aniqlandi [2]. Bu muammo ushbu sohada qo'shimcha tadqiqotlar olib borishni talab qiladi.

Yana bir muhim masala – somatotiplarning populyatsiyalararo farqlari. Indoneziya, Rossiya va Hindistonda o‘tkazilgan tadqiqotlar turli geografik hududlarda yashovchi bolalarning somatotipik profillari turlicha ekanligini ko‘rsatdi [3][4][5]. Shahar va qishloq bolalari o‘rtasidagi farqlar, shuningdek, turli iqtisodiy va madaniy sharoitlarning ta’siri somatotipologik tadqiqotlarda mahalliy normativlarni ishlab chiqish zarurligini ko‘rsatadi. Yagona xalqaro standartlarni qo‘llash har doim ham to‘g‘ri natijalarga olib kelmaydi.

Somatotipning jinsiy yetilish davridagi o‘zgaruvchanligi alohida e’tibor talab qiladi. Doroxov (2000) balog‘at davrida somatik turni baholashda bolaning rivojlanish variantini qat’iy hisobga olish zarurligini ta’kidlagan [6]. Jinsiy yetilishning turli bosqichlarida gormonal o‘zgarishlar tana tarkibiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi, bu esa somatotip komponentlarining vaqtincha o‘zgarishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, dinamik kuzatuvlar va takroriy o‘lchovlar o‘tkazish muhim ahamiyatga ega.

Somatotipologiyaning amaliy qo‘llanilishida bir qator cheklovlar mavjud. Birinchidan, somatotiplarni baholash maxsus tayyorgarlik va standart asbob-uskunalarini talab qiladi. Ikkinchidan, individual o‘zgaruvchanlik yuqori bo‘lgani sababli, somatotipni yagona mezon sifatida qo‘llash yetarli emas. Uchinchidan, ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy omillarning ta’sirini hisobga olish zarur. To‘rtinchidan, somatotipologik tadqiqotlar natijalarini klinik amaliyotga tatbiq etishda ehtiyotkorlik talab etiladi [8].

Somatotipologiyaning sport saralash tizimidagi o‘rni alohida muhokamaga loyiq. Doroxov (2000) tomonidan ishlab chiqilgan sxema turli somatik tiplardagi bolalar uchun tipik o‘quv dasturlarini tavsiya etish imkonini beradi [6]. Biroq, somatotipni yagona tanlov mezoni sifatida qarash noto‘g‘ri. Sport muvaffaqiyati ko‘plab omillarga – funksional imkoniyatlar, psixologik xususiyatlar, mashg‘ulotlar sifati va boshqalarga bog‘liq. Somatotip faqat boshlang‘ich yo‘naltirish uchun asos bo‘lishi mumkin.

Kelajakdagi tadqiqotlar uchun bir qator yo‘nalishlarni belgilash mumkin. Birinchidan, somatotiplarni baholashning yanada aniq va qulay usullarini ishlab chiqish. Ikkinchidan, turli populyatsiyalar uchun milliy normativlarni yaratish. Uchinchidan, somatotip va surunkali kasalliklar rivojlanish xavfi o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganish. To‘rtinchidan, somatotipologiyaning genetik asoslarini tadqiq qilish. Beshinchidan, somatotiplarni tuzatish va optimallashtirish usullarini ishlab chiqish.

#### Xulosa

Somatotipologiya bolalar va o‘smirlarning jismoniy rivojlanishini baholashda muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Ushbu sohadagi tadqiqotlar natijasida ishlab chiqilgan xulosalar quyidagilardan iborat:

Birinchidan, somatotip ontogenez davomida nisbatan barqaror xususiyat bo‘lib, 86% hollarda o‘zgarmasdan saqlanadi [1]. Bu xususiyat somatotiplarni erta yoshda

aniqlash va ulardan bolaning kelajakdagi jismoniy rivojlanishini prognozlashda foydalanish imkonini beradi. Ayniqsa, sport saralash, jismoniy tarbiya dasturlarini individuallashtirish va rehabilitatsiya tizimida bu usul yuqori samaradorlikka ega.

Ikkinchidan, zamonaviy bioimpedans texnologiyalari somatotiplarni baholashni sezilarli darajada soddalashtirdi va standartlashtirdi [2]. Rudnev va boshqalar (2025) tomonidan ishlab chiqilgan yangi formulalar bolalar va kattalar uchun yagona baholash tizimini yaratdi. Biroq, semizlik holatida ushbu usulning cheklanganligi muammosi hal qilinishini kutmoqda.

Uchinchidan, turli geografik hududlar va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarda yashovchi bolalarning somatotipik profillari sezilarli farqlarga ega [3][4][5]. Shahar va qishloq bolalari, turli mamlakatlar vakillari o'rtasidagi farqlar somatotipologik tadqiqotlarda mahalliy normativlarni ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi. Yagona xalqaro standartlarni qo'llash har doim ham to'g'ri natijalarga olib kelmaydi.

To'rtinchidan, somatotip va biologik rivojlanish tezligi o'rtasida yaqqol bog'liqlik mavjud [4]. Astenoid somatotipli bolalarda biologik yoshning kalendar yoshdan orqada qolishi, mushak va ovqat hazm qilish tipidagi bolalarda esa tezlashgan rivojlanish kuzatiladi. Bu bog'liqlik maktabda o'qishga tayyorlikni, jismoniy tarbiya dasturlarini va sog'liqni saqlash chora-tadbirlarini rejalashtirishda hisobga olinishi kerak.

Beshinchidan, somatotipologik tadqiqotlar rehabilitatsiya va tuzatuvchi jismoniy tarbiya tizimida muhim ahamiyatga ega [5]. Ortopedik nuqsonlari bo'lgan bolalarda somatotipning o'ziga xos xususiyatlari (yuqori mezomorfiya, past endomorfiya) rehabilitatsiya dasturlarini ishlab chiqishda hisobga olinishi lozim.

Oltinchidan, yoshga oid somatotiplashning nazariy asoslari va amaliy tavsiyalari ishlab chiqilgan [6]. Doroxov (2000) sxemasi bolalar organizmining asosiy motor xususiyatlarini prognozlash va turli somatik tiplardagi bolalar uchun tipik o'quv dasturlarini tavsiya etish imkonini beradi.

Yettinchidan, somatotipologiya sog'liqni saqlash va profilaktika tizimida muhim vosita sifatida xizmat qilishi mumkin [8]. Tana tarkibi va konstitutsiyaviy xususiyatlarni baholash orqali nospetsifik (shu jumladan oziq-ovqatga bog'liq) kasalliklar rivojlanish xavfini oldindan aniqlash mumkin.

Sakkizinchidan, jinsiy yetilish davri somatotip shakllanishida muhim bosqich hisoblanadi. Ushbu davrda gormonal o'zgarishlar tana tarkibiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, shuning uchun dinamik kuzatuvlar va takroriy o'lchovlar o'tkazish muhim [3].

To'qqizinchi va o'ninchi xulosalar sifatida shuni ta'kidlash mumkinki, somatotipologiya sohasida hali hal qilinmagan ko'plab muammolar mavjud: baholash usullarini takomillashtirish, populyatsiyalararo farqlarni o'rganish, genetik asoslarni

aniqlash va klinik amaliyotga tatbiq etish. Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu yoʻnalishlarda davom ettirilishi lozim.

### 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. – Т. 43. – №. 2. – С. 178-183.
- 11) Abdujamilovna S. M., Dilshod ogli X. H. QAND MIQDORINING SUYAKLANISHGA TA'SIRI //Continuing education: international experience, innovation, and transformation. – 2025. – Т. 1. – №. 10. – С. 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. – Т. 7. – №. 04. – С. 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. – Т. 3. – №. 4. – С. 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. – Т. 1. – С. 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. – Т. 2. – №. 11. – С. 55-61.
- 16) Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. РОЛЬ ЦИТОХРОМА И В МЕХАНИЗМАХ КЛЕТОЧНОГО ДЫХАНИЯ И ГИПОКСИИ //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 62-68.
- 17) Jo'rabek K. BUYRAK KASALLIKLARGA OLIV KELADIGAN PATALOGIK HOLATLAR VA ULARNI OLDINI OLISH //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – Т. 3. – №. 4. – С. 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. – Т. 7. – №. 11. – С. 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. – Т. 7. – №. 11. – С. 12-18.
- 20) Faxriddinova A. N. et al. EOZINOFIL HUJAYRALARINING XEMOTAKSIS OMILLARI //Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 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. – Т. 7. – №. 11. – С. 19-24.
- 22) Муллаиарова К. А. и др. ОҒИР СУМКАЛАР БОЛАЛАР СОҒЛИГИГА 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. – T. 5. – №. 6. – C. 589-604.
- 24) Zabixullaevich X. R. et al. TERMOREGULYATSIYADA GOMEOSTAZ ATROF-MUHIT HARORATI O ‘ZGARISHIGA JAVOBAN FIZIOLOGIK MOSLASHUV MEXANIZMLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 71-81.
- 25) Zabixullaevich X. R., Dilshodovich X. H., Elbek A. INSON TANASIDA GOMEOSTAZNING NEYRO-GORMONAL BOSHQARUVI GIPOALAMUS VA GIPOFIZ O ‘RTASIDAGI O ‘ZARO TA’SIR MEXANIZMLARI //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – T. 4. – №. 46. – C. 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. – T. 7. – №. 11. – C. 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. – T. 2. – №. 11. – C. 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 FAGASITOLAR QILISH MEXANIZMLARI //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – T. 2. – №. 11. – C. 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 MEXANIZMI //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 FAOLLIGINING O'RNINI //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) Faxriddinovna A. N., Dilshod o'gli X. H. GOMEOSTAZ VA IMMUNITET YALLIG'LANISH JARAYONLARI BILAN MUVOZANATNI TIKLASH

- MEXANIZMLARI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 7. – C. 145-153.
- 42) Faxriddinova A. N., Dilshod o'g'li 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 o'g'li 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 o'g'li X. H. YOSH O'RTISI BILAN GOMEOSTAZNING BUZILISHI ENDOKRIN VA IMMUN TIZIMDAGI 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'YI 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. – Т. 4. – №. 39. – С. 509-519.
- 47) Maxira Y. et al. FIZIOLOGIYA FANI RIVOJLANISHI TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI //FIZIOLOGIYADA TADQIQOT USULLARI.–2024.
- 48) Rixsillayevich K. E., Dilshodovich X. H. QONNING HIMOYA FUNKTSIYASI ELEMENTLARINING BIR-BIRIGA ANTAGONISTLARI: ASOSIY REGULYATOR MEXANIZMLAR 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) O'g'li 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 HUYAYRALARINING 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. – Т. 9. – №. 2. – С. 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. – Т. 6. – №. 1. – С. 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. – Т. 5. – №. 6. – С. 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 HUJAYRALARINING ADAPTATSIYA MEKANIZMLARI //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.