

Date: 5th June-2025

MEXANIK TO'LIQLARNING INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI

M.X. Boboqulova

Osiyo Xalqaro Universiteti

“Umumtexnik fanlar” kafedrasida assistenti

muhtaramboboqulova607@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada turli chastota va amplitudaga ega bo'lgan mexanik to'liqlarning inson organizmiga ko'rsatadigan ta'siri o'rganiladi. Ayniqsa, infra va ultratovush to'liqlarining fiziologik va biologik oqibatlarini, ularning markaziy asab tizimi, eshituv organlari va ichki a'zolariga ta'siri ilmiy asosda tahlil qilinadi. Tibbiyotda va sanoatda mexanik to'liqlardan foydalanish imkoniyatlari, shuningdek, nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish usullari haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: mexanik to'liqlar, inson organizmi, infraovoz, ultratovush, eshituv tizimi, biofizika, tibbiy diagnostika, to'liq terapiyasi.

KIRISH

Mexanik to'liqlar – bu modda zarrachalarining tebranishi natijasida tarqaladigan energiya shaklidir. Tabiatda ular turli ko'rinishda – tovush, infra va ultratovush to'liqlari tarzida uchraydi. Inson organizmi bu to'liqlarga sezgir bo'lib, ularning ba'zilarini foydali ta'sir ko'rsatsa, boshqalari zararli bo'lishi mumkin. Ayniqsa, sanoat, tibbiyot va ekologik muhitda uchraydigan to'liqlar inson salomatligiga turlicha ta'sir qiladi. Ushbu maqolada mexanik to'liqlarning inson fiziologiyasi va biologiyasiga ko'rsatadigan asosiy ta'sirlari o'rganiladi. Mexanik to'liqlar modda zarrachalarining muayyan tartibda tebranishi orqali tarqaladi. Inftratovush to'liqlar past chastotali bo'lib, ko'pincha og'ir texnika, samolyot dvigatellari, yer silkinishlari natijasida yuzaga keladi. Ular markaziy asab tizimiga bosim, bosh og'rig'i, charchoq, asabiylik, yurak ritmining buzilishi, eshitish tizimiga noaniq ta'sirlar kabi salbiy holatlarni keltirib chiqaradi. Ultratovush to'liqlari tibbiyotda keng qo'llaniladi: UZI (ultratovushli tekshiruv) orqali ichki a'zolari ko'rish imkoniyati yaratiladi. to'qimalarga mikromassaj, qon aylanishini yaxshilash, yallig'lanishlarni kamaytirish, og'riqni bosish. Shu bilan birga, haddan ortiq ultratovush ta'siri hujayralarda isish, membrana shikastlanishi kabi holatlarni keltirib chiqarishi mumkin. Eshitish organlari aynan 20 Hz dan 20 kHz gacha bo'lgan to'liqlarni qabul qiladi. Yuksak intensivlikdagi tovushlar (shovqinlar) doimiy eshitishning pasayishi yoki quloqning shikastlanishiga olib keladi.



Date: 5th June-2025



Doimiy shovqinli muhit (zavodlar, yo‘l transporti) inson psixikasiga, uxlay olishiga va yurak-qon tomir tizimiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Mexanik to‘lqinlar inson organizmiga turlicha ta’sir ko‘rsatadi. Ularning tibbiyotda qo‘llanishi ko‘plab kasalliklarni erta aniqlash va davolash imkoniyatini yaratadi. Ammo me’yordan ortiq ta’sir qiluvchi to‘lqinlar sog‘liq uchun xavfli bo‘lishi mumkin. Shu sababli mexanik to‘lqinlarning inson organizmiga ta’sir mexanizmlarini chuqur o‘rganish va ularni xavfsiz darajada qo‘llash dolzarb hisoblanadi. Kelajakda biologiya va biofizika fanlari doirasida bu sohadagi tadqiqotlar yanada kengaytirilishi lozim. Shuningdek, bu to‘lqinlarning diagnostika va terapevtik sohalardagi qo‘llanilishi, shovqinli muhitning salbiy oqibatlarini, shuningdek, ehtiyot choralarini ko‘rishning dolzarbligi yoritiladi. Zamonaviy biofizik tadqiqotlar asosida inson organizmi bilan to‘lqinlar o‘rtasidagi o‘zaro aloqalar yoritilib, ijobiy va salbiy tomonlari tahlil qilinadi. Tovush to‘lqinlari inson organizmi tomonidan qabul qilinadi va asosiy eshituv tizimi orqali qayta ishlanadi. Eshitish o‘tkirligi, psixologik holat va ijtimoiy faoliyatga ta’siri katta.

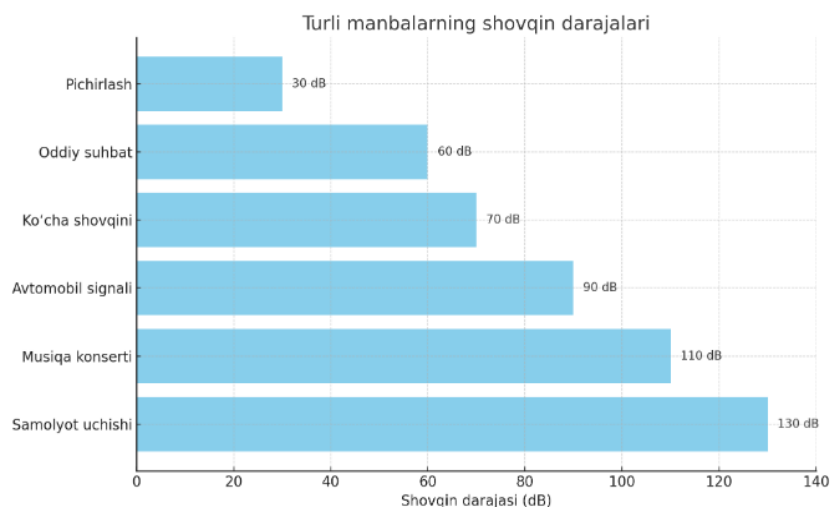
Manba	Shovqin darajasi (dB)
Pichirlash	30 dB
Oddiy suhbat	60 dB
Ko'cha shovqini	70 dB
Avtomobil signali	90 dB
Musiq konserti	110 dB
Samolyotning uchish payti	130 dB

Turli manbalar tomonidan chiqariladigan shovqin darajalarini (dB) ko‘rsatadi. Grafikdan ko‘rinib turibdiki, shovqin darajasi oshgani sari salomatlikka salbiy ta’sir

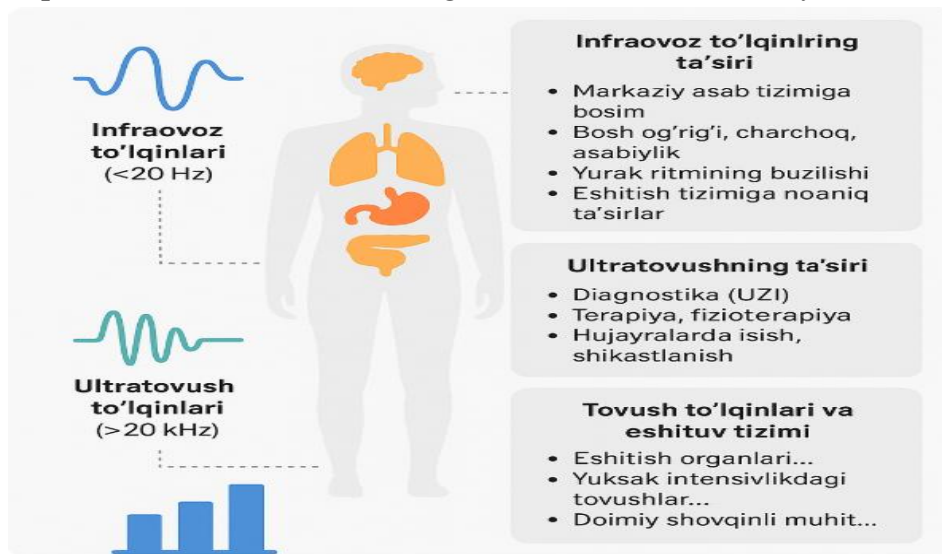


Date: 5th June-2025

ehtimoli ortadi — ayniqsa 85 dB dan yuqori bo'lsa, uzoq muddatli ta'sir quloq eshituviga zarar yetkazishi mumkin.



Ultratovush – bu chastotasi 20 kHz dan yuqori bo'lgan to'lqinlar bo'lib, inson eshituv tizimi tomonidan sezilmaydi. Ular tibbiyotda keng qo'llaniladi: UZI (Ultratovushli diagnostika) orqali homila rivojlanishi, yurak, buyrak, jigar kabi a'zolar ko'riladi. Dopplerografiya: qon aylanish tizimining holatini o'lchash, ultratovush terapiyasi: yallig'lanish va og'riqlarni kamaytirish, fizioterapiyada to'qima regeneratsiyasini rag'batlantirish, to'lqin massaji orqali qon aylanishini yaxshilash, yuqori intensivlikda hujayra membranasiga zarar yetkazilishi, hujayra yadrosida DNKga ta'sir ehtimoli (intensivlik haddan oshganda), termik (issiqlik) va mexanik mikrozarar kuzatiladi. To'lqin terapiyasi – mexanik to'lqinlar yordamida to'qimalarga terapevtik ta'sir ko'rsatish usuli. Mexanik to'lqinlar inson organizmiga ijobiy hamda salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ularning tibbiyotda qo'llanishi sog'liqni saqlashda katta imkoniyatlar yaratgan bo'lsa-da, noto'g'ri va me'yordan ortiq ta'sir sog'liq uchun xavfli bo'lishi mumkin. Shuning uchun mexanik to'lqinlarning inson organizmiga bo'lgan ta'sirini chuqur o'rganish, to'lqin terapiyani ilmiy asosda qo'llash, shuningdek, shovqin va zararli akustik muhitdan himoyalash bo'yicha profilaktika tadbirlarini amalga oshirish dolzarb ahamiyat kasb etadi.



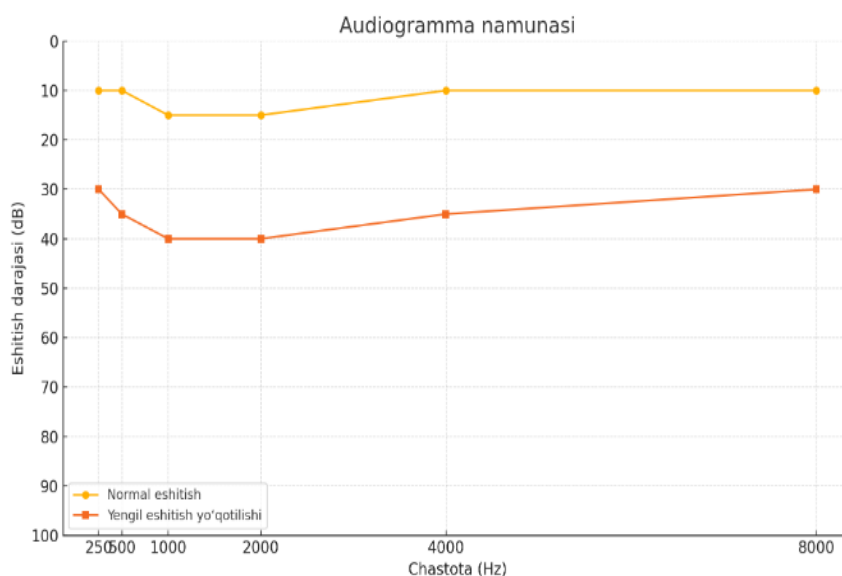
Date: 5th June-2025

Audiometriya — bu inson eshitish qobiliyatini o'lchash uchun ishlatiladigan **diagnostik testlar** majmuasidir. Bu testlar quloq orqali qabul qilingan tovushlarni qanday darajada eshita olishimizni aniqlashga xizmat qiladi. Audiometriya eshitish qobiliyatining pasaygan yoki buzilgan darajasini aniqlash, eshitish yo'llaridagi nosozliklar (masalan, nervlar, eshitish suyakchalari, quloq suyuqligi va h.k.) sabablarini toppish, eshitish moslamalarini (apparatlar) tanlashga yordam beradi.

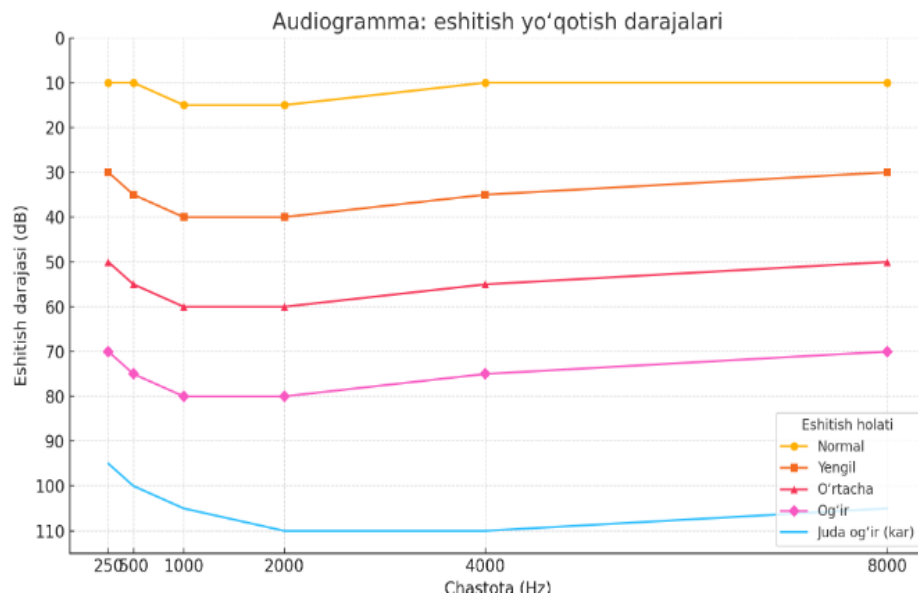
Audiometriya turlari

Turi	Tavsifi
Tovushli (tonal) audiometriya	Turli chastota va darajadagi tovushlar yordamida eshitish qobiliyati o'lchanadi.
So'zli audiometriya	Bemorning so'zlarni qanday darajada tushunishi aniqlanadi.
Timpanometriya	Quloq baraban parda holati va o'rta quloq bosimini o'lchaydi.
Bekor qilinadigan reflekslar audiometriyasi	Ichki quloq va miya orasidagi reflekslar o'rganiladi.

Audiometriya asosan, baland shovqinli joyda ishlovchilar (zavodlar, aeroport), quloqda shovqin yoki og'riq bo'lsa, kattalar va bolalar uchun eshitishdagi muammolarni erta aniqlashda.



Grafikda ko‘rinib turibdiki, desibel qiymatlari qancha **pastda** joylashgan bo‘lsa, shuncha **yomonroq eshitish** holatini bildiradi.



Mana bu grafikda turli eshitish yo‘qotish darajalari to‘liq ko‘rsatilgan: normal (0–25 dB), yengil yo‘qotish (26–40 dB), o‘rtacha yo‘qotish (41–55 dB), og‘ir yo‘qotish (56–90 dB), juda og‘ir (kar) (91 dB↑). Audiogramma bu kabi grafik shaklida shifokorga eshitish muammosining qayerda va qanday darajada ekanligini aniq ko‘rsatib beradi. X o‘qi (gorizontal) — chastota (Hz): tovush balandligi. 250 Hz dan 8000 Hz gacha o‘lchanadi. Y o‘qi (vertikal) — eshitish darajasi (dB): tovush kuchi. 0 dB (eng past) dan 120 dB (eng baland) gacha bo‘ladi. E’tibor bering: bu o‘q teskari chiziladi – yuqoridan pastga qarab kuchayadi.

Eshitish yo‘qotish darajalari:

Daraja	Eshitish darajasi (dB)	Tavsif
✓ Normal	0 – 25 dB	Tovushlarni yaxshi eshitadi. Oddiy suhbatni to‘liq qabul qiladi.
● Yengil yo‘qotish	26 – 40 dB	Past tovushlar eshitilmasligi mumkin. Suhbatni takrorlatish ehtiyoji.
● O‘rtacha	41 – 55 dB	Suhbat davomida tushunishda qiyinaladi, eshitish moslamasi kerak bo‘ladi.
● Og‘ir	56 – 90 dB	Ovozlar eshitilmaydi. Faqat kuchli tovushlarni anglaydi.
● Juda og‘ir (kar)	91 dB↑	Devor ortidagi baland tovushlar ham eshitilmaydi. Imkon qadar kuchli moslama yoki imo-ishora tili kerak bo‘ladi.

Audiometriyani qo‘llashdan maqsad: Eshitishdagi muammolarni erta aniqlash, bolalarda nutq rivojlanishini kuzatish, keksalarda eshitish moslamasini tanlashda yordam, ish joyida eshitish xavfsizligini nazorat qilish uchun juda muhimdir. Har 1–2 yilda

Date: 5th June-2025

bir audiometriya tekshiruvini o'tkazib turing, ayniqsa agar siz shovqinli muhitda ishlasangiz. Bolalarda eshitish rivojini muntazam kuzatib boorish tavsiya qilinadi.

XULOSA

Audiometriya — bu inson eshitish qobiliyatini baholashda eng ishonchli va keng qo'llaniladigan diagnostik usullardan biridir. Ushbu usul orqali turli chastotalardagi tovushlarga organizmning sezuvchanlik darajasi aniqlanadi va audiogramma orqali grafik shaklida ifodalanadi. Audiogramma eshitishdagi har qanday nuqson yoki yo'qotish darajasini aniqlash, shuningdek, zarur eshitish moslamalarini tanlash uchun asosiy vositadir. Tahlil natijalari asosida eshitishning normal, yengil, o'rtacha, og'ir yoki juda og'ir darajadagi buzilishlari aniqlanishi mumkin. Ayniqsa, bolalar, keksalar va sanoat sharoitida ishlovchilar uchun bu test hayot sifatini oshirishga yordam beradi. Vaqtida aniqlangan eshitish muammolari erta davolash va profilaktika choralarini ko'rish imkonini beradi. Shuning uchun audiometriya tekshiruvini profilaktik tarzda muntazam o'tkazish, eshitish salomatligini saqlash va eshitish bilan bog'liq muammolarni erta aniqlashda muhim ahamiyatga egadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Boboqulova, M. X. (2025). OPTIKA QONUNLARINING TIBBIYOTDA AHAMIYATI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 42-52.
2. Boboqulova, M. X. (2025). IDEAL VA YOPISHQOQ SUYUQLIK. BERNULLI TENGLAMASI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 122-129.
3. Boboqulova, M. X. (2025). RADIOAKTIVLIK. IONLASHTIRUVCHI NURLANISHNING ORGANIZMGA TA'SIRI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 18-26.
4. Boboqulova, M. X. (2025). VODOROD ATOMINING KVANT NAZARIYASI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 113-121.
5. Boboqulova, M. X. (2025). O 'TA O 'TKAZUVCHANLIK. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 60-67.
6. Boboqulova, M. X. (2025). QATTIQ JISMLARNING ERISH ISSIQLIGI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(4), 26-32.
7. Boboqulova, M. X. (2025). SUYUQ KRISTALLAR VA ULARNING XOSSALARI. Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology, 2(4), 42-49.
8. Boboqulova, M. X. (2025). TIRIK SISTEMALAR TERMODINAMIKASI. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 2(4), 20-27.
9. Boboqulova, M. X. (2025). YADRO REAKSIYALARIDA SAQLANISH QONUNLARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(4), 33-39.

Date: 5th June-2025

10. Boboqulova, M. X. (2025). VAVILOV-CHERENKOV EFFEKTINING FIZIK ASOSLARI VA AMALIY QO 'LLANILISHI. ИКРО журнал, 15(01), 282-284.
11. Boboqulova, M. X. (2025). MAGNIT BO'RONLARINING YERGA TA'SIRI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 522-525.
12. Boboqulova, M. X. (2025). QON AYLANISH SISTEMASINING FIZIK ASOSLARI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 518-521.
13. Boboqulova, M. X. (2025). SUYUQLIKLARNING YORUG 'LIK YUTISH KOEFFITSIYENTINI VA ERITMALARNING KONSENTRATSIYASINI ANIQLASHDA OPTIK USULLARNI QO 'LLASH. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 526-530.
14. Boboqulova, M. X. (2025). ENDOSKOPIK USULLARNING TIBBIYOTDA QO 'LLANISHI. *Modern World Education: New Age Problems–New solutions*, 2(4), 1-8.
15. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI GRAVITATSIYA USULIDA BOYITISH NAZARIYASI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(2), 38-47.
16. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNING BOYITISH SXEMALARINING TURLARI VA ULARNI TUZISH PRINSIPLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(2), 15-26.
17. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI MAYDALASH JARAYONLARI XAQIDA MA'LUMOT. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(2), 56-59.
18. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA FOYDALI QAZILMALARNI VINTLI SEPARATORLARDA VA PURKOVCHI KONUSLARDA BOYITISH. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(3), 18-26.
19. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI CHO'KTIRISH MASHINALARIDA BOYITISH TARAQQIYOTI. *New modern researchers: modern proposals and solutions*, 2(3), 39-47.
20. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI KONSENTRATSION STOLDA BOYITISH JARAYONI. *New modern researchers: modern proposals and solutions*, 2(3), 61-69.
21. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA FLOTATSIYA JARAYONLARI UCHUN QO 'LLANILADIGAN FLOTOREAGENTLARNING TAVSIFLANISHI. *Modern World Education: New Age Problems–New solutions*, 2(4), 31-40.
22. Usmonov, F. R. (2025). FLATATSIYA JARAYONIDA QO'LLANILADIGAN YIG'UVCHI, KO'PIK HOSIL QILUVCHI, MOSLOVCHI VA FAOLLASHTIRUVCHI REOAGENTLAR TAHLILI. *Modern World Education: New Age Problems–New solutions*, 2(4), 47-57.



Date: 5th June-2025

23. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA FOYDALI QAZILMALARNI FLOTATSIYA USULIDA BOYITISH. *Modern World Education: New Age Problems–New solutions*, 2(4), 15-24.
24. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI FLATATSIYA USULIDA BOYITISHDA FLOTATSIYA SXEMALARINI TANLASH. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 36-43.
25. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI BOYITISH QO'LLANILADIGAN FLOTATSIYA MASHINALARINING TUZILISHI TURLARI VA ISHLASH PRINSIPLARI. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 28-35.
26. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI RUDA VA MINERALLARNI MAGNIT XOSSALARI VA MAGNIT SEPARATORLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(4), 32-41.
27. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI FLATATSIYA USULIDA BOYITISHDA FLOTATSIYA MASHINALARINI TANLASH. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 13-19.
28. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI MAGNITLI USULDA BOYITISH. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(4), 40-47.
29. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI ELEKTR USULIDA FOYDALANISH HAQIDA ASOSIY TUSHUNCHALAR. *ИКРО журнал*, 15(01), 288-293.
30. Муниров, Д. Д. О. (2024). КАК ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СПОСОБСТВУЮТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ. *MASTERS*, 2(8), 44-51.
31. Муниров, Д. Д. О. (2024). РОЛЬ СЕТЕЙ В СОВРЕМЕННОЙ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЕ. *WORLD OF SCIENCE*, 7(8), 27-34.
32. Муниров, Д. Д. О. (2024). ВАЖНОСТЬ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI*, 2(7), 35-42.
33. MUNIROV, J. (2024). THE FUTURE OF CLOUD TECHNOLOGY: DRIVING INNOVATION AND EFFICIENCY IN THE DIGITAL ERA. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 193-201.
34. MUNIROV, J. (2025). REVOLUTIONIZING REMOTE WORK WITH REAL-TIME COLLABORATION TOOLS. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 27-31.
35. MUNIROV, J. (2025). VIRTUAL REALLIK TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB AMALIY O 'QUV JARAYONLARINI TASHKIL QILISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 100-103.
36. Jalolov T. S. & Munirov J. J. (2025). TA'LIM JARAYONIDA VIRTUAL REALLIK ASOSIDA INTERAKTIV DARSLARNI TASHKIL ETISHNING SAMARADORLIGI. *Development Of Science*, 5(1), pp. 104-111. <https://doi.org/0>
37. MUNIROV, J. (2025). TRANSFORMING SOFTWARE DEVELOPMENT WITH AI-POWERED CODE GENERATION TOOLS. *ИКРО журнал*, 15(01), 230-232.



Date: 5th June-2025

38. MUNIROV, J. (2025). ORGANIZING PRACTICAL LEARNING PROCESSES USING VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(2), 74-77.
39. Ашуров, Ж. Д. (2024). ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» В ВУЗАХ. *PEDAGOG*, 7(4), 335-344.
40. Ashurov, J. D. (2025). ZAMONAVIY OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING O 'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 57-59.
41. Ashurov, J. D. (2024). O 'ZBEKISTON OLIY TA 'LIM TIZIMIDA SUN 'IY INTELLEKTNI JORIY QILISH ISTIQBOLLARI. *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions*, 1(3), 119-125.
42. Ashurov, J. D. (2024). OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELEKT TEXNOLOGIYALARI: MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR. *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions*, 1(3), 112-118.
43. Ashurov, J. (2024). APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICAL EDUCATION. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 242-249.
44. Ashurov, J. D. (2025). SUN 'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING PEDAGOGIK JARAYONLARGA TA 'SIRI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 14-20.
45. Ashurov, J. D. (2025). SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN TA'LIM TIZIMIDA FOYDALANISHDA AXBOROT MADANIYATINI SHAKLLANTIRISHNING AHAMIYATI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 41-47.
46. Ашуров, Ж. Д., Нуритдинов, И., & Умаров, С. Х. (2011). Влияние температуры и примесей элементов I и IV групп на тензорезистивные свойства монокристаллов TiInSe_2 . *Перспективные материалы*, (1), 11-14.
47. Ashurov, J. D. (2025). OLIY TA 'LIM TIZIMIDA SUN 'IY INTELLEKTNI JORIY QILISHDA AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA 'MINLASHNING AHAMIYATI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 21-26.
48. Ashurov, J. D. (2025). OLIY TA 'LIM TIZIMIDA SUN 'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI JORIY QILISHNING AXLOQIY MUAMMOLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 27-33.
49. Rajabov, A. R. (2025). FLUTTER DASTURLASH TILIDA ONLINE KURLAR TAYYORLASH. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 51-57.
50. Rajabov, A. R. (2025). CHIQINDI KONTEYNERLARNI AVTOMATIK BOSHQARUV TIZIMINI ISHLAB CHIQISH. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(4), 1-8.



Date: 5th June-2025

51. Rajabov, A. R. (2025). ONLINE KURSLAR UCHUN DASTURLASH TILLARINING AHAMIYATI. *ИКРО журнал*, 15(01), 233-236.
52. Rajabov, A. R. (2025). MOOC KURSLARI VA ULARNING IMKONIYATLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(2), 78-80.
53. Rajabov, A. R. (2025). MASSHTABLANADIGAN ONLINE KURSLAR MOOC PLATFORMASI UCHUN AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI YARATISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 150-155.
54. Rajabov, A. R. (2025). FLUTTER DASTURLASH TILIDA PERMISSIONLAR BILAN ISHLASH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 69-74.
55. ogli Rajabov, A. R. (2025). DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATIONS FOR ONLINE COURSES. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 58-63.
56. Rajabov, A. R. (2025). C++ DASTURLASH TILIDA BIR O'LCHOVLI MASSIVLAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 75-82.
57. Rajabov, A. R. (2025). ONE-DIMENSIONAL ARRAYS IN THE C++ PROGRAMMING LANGUAGE. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 90-97.
58. Rajabov, A. R. (2025). COMPLEX DATA TYPES IN C++. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 106-112.
59. Ravshanovich, R. A. (2025). THE ROLE AND IMPORTANCE OF THE REACT NATIVE PROGRAMMING FRAMEWORK IN CREATING MOBILE APPLICATIONS. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 53-59.
60. Rajabov, A. R. (2025). ONLINE O'QUV KURSLARGA AI SUNIY INTELEKTNI INTEGRATSIYA QILIB TA'LIM JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(5), 83-89.
61. Rajabov, A. R. (2025). ONLINE KURSLAR UCHUN MOBIL ILOVALARNI ISHLAB CHIQUISH. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(5), 76-82.

