

**OKTABR
2026**



ZAMONAVIY TA'LIMDA ISLOHOTLAR VA TEXNIK TAFAKKUR

ilmiy jurnali

○ I-QISM, 2-SON
○ e-ISSN: 3162-1686



☎ +998 90-067-67-57
📍 O'zbekiston
🌐 www.texniktafakkur.com





“ZAMONAVIY TA'LIMDA ISLOHOTLAR VA TEXNIK TAFAKKUR”

ilmiy jurnali

Mazkur ilmiy to'plamda “Zamonaviy ta'limda islohotlar va texnik tafakkur” ilmiy jurnaliga taqdim etilgan ilmiy maqolalar, tezislar hamda ilmiy-tadqiqot natijalari o'rin olgan. Jurnal zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish, ta'lim jarayoniga innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalarini joriy etish, ta'lim mazmuni va metodlarini takomillashtirish, shuningdek, pedagogika, texnika va muhandislik yo'nalishlarining o'zaro integratsiyasini rivojlantirishga qaratilgan ilmiy izlanishlarni yoritishga ixtisoslashgan.

Nashrda ta'lim va tarbiya jarayonining nazariy hamda amaliy masalalari, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, raqamli va innovatsion ta'lim, muhandislik va texnik ta'limni rivojlantirish, fanlararo integratsiya, texnik tafakkurni shakllantirish, ta'lim jarayonini loyihalashtirish va takomillashtirish, shuningdek, mazkur sohalaridagi dolzarb ilmiy-metodik muammolarning yechimlariga bag'ishlangan tadqiqotlar o'rin oladi.

MUALLIFLAR E'TIBORIGA:

To'plamga kiritilgan ilmiy maqola va tezislarda keltirilgan statistik ma'lumotlar, ilmiy faktlar, raqamli ko'rsatkichlar, natijalar, iqtiboslar, bibliografik ma'lumotlar hamda boshqa axborotlarning haqqoniyligi va ishonchliligi uchun mualliflar shaxsan mas'ul hisoblanadi.

Maqolalarda foydalanilgan manbalarga havolalarning to'g'ri rasmiylashtirilishi, iqtiboslarning mazmunan va bibliografik jihatdan aniqligi, shuningdek, mualliflik huquqi talablariga rioya etilishi mualliflarning zimmasidadir.

Tahririyat tomonidan taqdim etilgan materiallarning ilmiy-uslubiy va texnik talablarga muvofiqligi ko'rib chiqiladi. Biroq maqolalarda bayon etilgan ilmiy qarashlar, xulosalar va tavsiyalar uchun mas'uliyat bevosita mualliflarga tegishlidir.

I-QISM, 2-SON

2026





ZAMONAVIY TA'LIMDA ISLOHOTLAR & TEXNIK TAFAKKUR

Bosh muharrir:

Z.Sh. To'xtayeva

Bosh muharrir o'rinbosari:

V.E. Ubaydova

Mas'ul kotib:

M.B. Obloqulova

Tahririyat hay'ati:

Q.T. Olimov, p.f.d., professor,
S.G'. Siddiqova, PhD, professor,
U.A. O'rinov, DSc, professor,
S.Dj. Muxamedjanova, DSc, professor,
F.R. Muradova, DSc, professor,
F.B. Ismoilov, PhD, dotsent,
Sh.H. Behbudov, DSc, dotsent,
G.I. Temirova, PhD, dotsent,
F.A. Qurbonov, t.t.n.n dotsent,
B.B. Toirov, t.f.n., dotsent,
D.D. Baratov, PhD, dotsent,
S.H. Fayziyev, t.f.f.d., dotsent,
N.S. Shodiyev, p.f.f.d., dotsent,
M.A. Aripjanova, p.f.f.d., dotsent

Yuqorida keltirilgan tahririyat jamoasi a'zolarining to'liq ro'yxati
https://texniktafakkur.com/tp/en/editorial_team manzilida keltirilgan.

Tahririyat jamoasi a'zolarining tarkibini o'zgartirish hamda qo'shimcha kiritish yoki tahririyat a'zolidan chiqarish muassis boshchiligidagi amalga oshiriladi.

© Materiallar ko'chirib olingan yoki chop etilganda "Zamonaviy ta'limda islohotlar va texnik tafakkur" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda chop etilgan va e'lon qilingan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflarning o'zlari ma'sul hisoblanadi. Tahririyat fikri har doim ham mualliflar fikriga mos kelmasligi mumkin.

Jurnal yilda 12 marotaba to'plam sifatida chop etiladi. To'plam mualliflarga elektron shaklda taqdim etiladi.

"Zamonaviy ta'limda islohotlar va texnik tafakkur" ilmiy jurnali
15.09.2026-yildan boshlab O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№ C–5669338845379 reyestr raqami tartibi bilan ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №1852266.





MUNDARIJA

Atajanov Otajon Yuldoshevich, AMALIY TAJRIBALAR ASOSIDA TALABALARNING TAHLILIY VA DIAGNOSTIK KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH METODIKASI	10
Tosheva Gulnora Djurayevna, DIZAYNERLIK QOBILIYATI" TUSHUNCHASINING PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK MAZMUNI, TUZILISHI VA FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI	17
Sayidaxmedov Ravshan Rajabovich, TALABALARNING TADQIQOT KO'NIKMALARINI BAHOLASHNING MEZONLI-DIAGNOSTIK MODELI.....	25
Xudayberdiyev Erkin Umedovich, STANDARTLASHTIRISH VA METROLOGIK NAZORAT SOHASIDA HUQUQIY KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA.....	33
Qosimov Fazliddin Tolibovich, YARIMO'TKAZGICHLARNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAGI O'RNI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI	41
Bafoev Asliddin, Ahmadova Garanfil, Mavlonov Shohrukh, SYNTHESIS AND APPLICATION OF PET-DERIVED HYDROGEL ADSORBENTS FOR EFFICIENT TREATMENT OF DYE-CONTAMINATED WATER.....	46
Bafoev Asliddin, Ahmadova Garanfil, Mavlonov Shohrukh, SYNTHESIS AND APPLICATION OF PET-DERIVED HYDROGEL ADSORBENTS FOR EFFICIENT TREATMENT OF DYE-CONTAMINATED WATER.....	46
Umedova Ma'mura Nasillo qizi, SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH ORQALI O'QUVCHILARNING KREATIV TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH	60
Shukrulloeva M.B., RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA IJTIMOYIY FAOLLIK VA KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISHNING XALQARO TAJRIBASI	66
Sharipov Q.Q., Bekov Bekzod Doniyorovich, QATLAM SUVI pH QIYMATINING GAZNI QAYTA ISHLASH ZAVODI APPARAT VA SIG'IMLARI KORROZIYASIGA TA'SIRI VA KOMPLEKS HIMOYA CHORALARI	83
Hamidova Nozima Sirojiddin qizi, Temirova Matlab Ibodovna, ISHLATILGAN O'SIMLIK YOG'LARINI KIMYOVIY QAYTA ISHLASH ASOSIDA QO'SHIMCHA QIYMATLI MAHSULOTLAR Olish	93
Muzrabova Feruza Shuxrat qizi, INKLYUZIV SINFLARDA O'QUVCHILARNING IJTIMOYIY INTEGRATSIYASINI TA'MINLASHNING PEDAGOGIK MEXANIZMLARI.....	99
Sayfiddinov Javlon Bahriddin o'g'li, HUDUDIY IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA YASHIL MOLIYALASHTIRISH VA INVESTITSIYA MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	108
Yuldashev G'ulomjon, Qosimov Bekzod Ulug'bek o'g'li, KARKIDON SUV OMBORI HAVZASI TUPROQLARINING LANDSHAFT-GEOKIMYOVIY KATENA MODEL VA ELEMENTLAR MIGRATSIYASI QONUNIYATLARI	114
Kamol Akbarov, 1928–1929-YILLARDA QASHQADARYO OKRUGIDA O'TKAZILGAN YER-SUV ISLOHOTI VA UNING AHOLINING IJTIMOYIY HAYOTIGA TA'SIRI	120
Mansurov D.U, Oydinova Z.R, BIOCHAGA (CHAGA, INONOTUS OBLIQUUS) SUVLI EKSTRAKTINING SICHQON KOLOREKTAL KARSINOMASI (CT26) VA FIBROBLAST (L929) HUJAYRA LINIYALARIGA IN VITRO SITOTOKSIK TA'SIRI	124
Shermatova Xurshida, HAYVONLAR VA HASHAROTLARDAGI AQLIY QOBILIYAT UYG'UNLIGI	131
Паноев Э.Р, Г.Д.Нурназарова., Салимов Х.О., ПРОИЗВОДСТВО БИТУМНОЙ МАСТИКИ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ	136
I.R.Goziyev. Umaraliyev.N, TERMOLIZ VA PIROLIZ REJIMIDA ISHLAYDIGAN GAZ GENERATORINI AVTOMATIK BOSHQARISH UCHUN MIKROPROTSESSOR TIZIMINI YARATISH.....	143
To'xtaraliyev Sohijjon Murodjon o'g'li, Xolmatov D.S., FOSFORIT SHLAMIDAN KLINDER USULDA EKSTRAKSION FOSFAT KISLOTA OLIHDA SULFAT KISLOTASI ME'YORI VA KONSENTRATSIYASINING TA'SIRI	152
F.M.Karomov, H.Salimov, E.R.Panoyev, Sh.U.Axmedova, MAHALLIY XOMASHYOLAR ASOSIDA YUQORI HARORATGA CHIDAMLI KORROZIYA INGIBITORINI SINTEZ QILISH VA TADQIQ ETISH	161





Temurxo'ja Alisher o'g'li Shodmanov, XORIJLIK LARGA O'ZBEK TILINI ONLAYN O'QITISHDA LINGVOMADANIY YONDASHUV VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR	164
Maxkamov Ilxomjon Turdaliyevich, Aminjonova Mushtariyxon Sherzodbek qizi, ADAPTIV MOBIL TA'LIM ILOVALARINING TA'LIM SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI BAHOLASH ...	168
Аминова Мохирахон Мўминжон қизи, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ ИЗ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	172
Dustova Gulnoza Ashurovna, TEXNIK OLIY TA'LIMDA FANLARARO INTEGRATSIYA TUSHUNCHASINING PEDAGOGIK MAZMUNI VA RIVOJLANTIRISH TENDENSIYALARI ..	178
Turdimurodova Ma'suma Mamarajab qizi, O'ZBEKISTONNING SHO'RLANGAN TUPROQLARIDA O'SADIGAN O'SIMLIK LARNING FIZIOLOGIK – BIOKIMYOVIY MOSLANISH MEKANIZMLARINI TADQIQ QILISH	183
Hasanov Hakimjon Xalil o'g'li, SHARQ MUTAFAKKIRLARI (FOROBIY, BERUNIY, IBN SINO) ASARLARIDAGI TA'LIMIY G'OYALARNING PEDAGOGIK TAHLILI	191
Ergashev Asadbek Ulug'bek o'g'li, MEVA-SABZAVOTLARNI QAYTA ISHLAB CHIQRISHDA IKKILAMCHI RESURLARDAN SAMARALI FOYDALANISH	199
Jo'rayeva Yoqutxon A'zamxo'ja qizi, BOLALARDA UZI-NAZORAT OSTIDA REGIONAR BLOKADALAR VA OPERATSIYADAN KEYINGI OG'RIQNI DAVOLASH	207
Sharipov Akbarshox Sanjarovich, NEFT-GAZ SOHASINING OBYEKT LARINI METROLOGIK NAZORAT QILISH USLUBIYOTI	215
Xakimova Zulfiyaxon Mehmonaliyevna, IJODIY ISH VA LOYIHA ISHI – TAFAKKURNI O'STIRISH VOSITASI	222
Shukurova Ozoda Odil qizi, KONSIGNATSIYA ASOSIDA SHAXSIY PLATFORMALARDA XIZMAT KO'RSATISH TARTIBI VA SHARTLARI	227
Xakimova Zulfiyaxon Mehmonaliyevna, IJODIY ISHLARNI TASHKIL ETISHDA PSIXOLOGIK VA PEDAGOGIK IMKONIYATLAR	232
Allayarova Nilufar Sherali qizi, TABIIY OFATLAR OQIBAT LARINI BARTARAF ETISHNING RAQAMLI-MOLIYAVIY MEKANIZMLARI VA XALQARO TAJRIBA	236
Rasulov Inom Mo'ydinovich, Usmanova Gulnoza Xamdamjonovna, RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA TA'LIM TIZIMINI BOSHQARISHNING PEDAGOGIK-METODOLOGIK MUAMMOLARI VA MODEL I	242
Nurullayev Mirxon Muhammadovich, AGENTLI SI TIZIM LARIDA AXBOROT OQIM LARINING UMUMLASHGAN SXEMASI VA MANBALARNING KO'P O'LCHOVLI ISHONCH PROFILI TASNIFI	245
A.Isashov, N.Yunusaliyev, SUV RESURLARINI BOSHQARISH VA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH MUAMMOLARI	257
Yo'ldosheva Dilrabo Sobir qizi, OLIY TA'LIM JARAYONIDA TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIM FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROIT LARI	260
Nurmurodova Yulduz Bazarovna, O'ZBEKISTONDA JOYLASHGAN TARIXIY MAHALLA MARKAZ LARINI QAYTA QURISH TAMOYILLARINI ISHLAB CHIQRISH	271
Ismailova Gulnoza Odiljon qizi, EDGAR ALLAN POE HAMDA WASHINGTON IRVING ASAR LARI: XIX ASR AMERIKA ADABIYOTIDA SHARQ VA ISLOM OBRAZ LARINING POETIK TRANSFORMATSIYASI	278
Xaydarov Sayfulloh Nodirjon o'g'li, KROSS YUGURISHDA CHIDAMLILIKNI OSHIRISH UCHUN INNOVATSION YONDASHUV LAR VA ULARNING SAMARADORLIGI	285
Aminova Mohiraxon Mo'minjon qizi, FROM INDUSTRIAL SULFUR RESIDUES TO RELIABLE CROP PROTECTION: FEEDSTOCK QUALIFICATION, FORMULATION CONSISTENCY AND FIELD VALIDATION	295
Khudaybergan Abdullayev, RING-TO-DROPLET TRANSITION IN A TWO-DIMENSIONAL DIPOLAR BOSE–EINSTEIN CONDENSATE: A GROUND-STATE SCAN WITH GPELAB	301
Xazratqulova Irodaxon Zokirjon qizi, ISHQORIY YER METALLARI MAVZUSINI O'QITISHDA ILG'OR TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH	308
Шодиева Муаттар Салом кизи, ФОРМИРОВАНИЕ РУССКОЯЗЫЧНОГО ЛЕКСИКОНА У ДЕТЕЙ-БИЛИНГВОВ: МЕХАНИЗМЫ, ФАКТОРЫ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ	313





Ubaydova V.E., Abbosova M.O., TRANSFORMATSIYA ELEMENTLARINI QO'LLAB KIYIMLARNI LOYIHALASHNING O'ZIGA XOS QONUNIYATLARI	320
S.Z.Ibodullayeva, BO'LAJAK PEDAGOGLARNING KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHART SHAROITLARI	325
Xazratqulova Iroda Zokirjon qizi, Maxkamov Ravshan Raximovich, AROMATIK KARBON KISLOTALARINING SIRT FAOL HOSILALARINI SINTEZ QILISH, STRUKTURA-SPEKTRAL TAVSIFI VA KOLLOID-KIMYOVIY XOSSALARINI O'RGANISH.....	331
Qurbonov Elmurod Botiraliyevich, SADOQAT KONSEPTINING JAMIYAT VA SHAXS MUNOSABATLARIDAGI PRAGMATIK IFODASI (ODIL YOQUBOV ASALARI MISOLIDA) ..	335
Shukurova Ozoda Odil qizi, RAQAMLI PLATFORMALARNING XIZMAT KO'RSATISH SHARTNOMALARIDAGI FUQAROLIK-HUQUQIY MAQOMI: VOSITACHI YOKI SHARTNOMA TARAFI	339
Jo'rayeva Maxfuza Erkinovna, SIYOSIY DISKURSNING SUN'IY INTELLEKT (AI) YORDAMIDA TADQIQI	345
Yaminov Feruzjon Fayzullo o'g'li, XORIJIY NEFT-GAZ TA'LIMI TAJRIBASIDA KASBIY KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH MODELLARI VA ULARNI O'ZBEKISTON TA'LIM TIZIMIGA MOSLASHTIRISH IMKONIYATLARI	350
Shirinov Feruzbek Shuxratovich, Maxmudov Jamshid Shuxratovich, OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MAGISTRLIK DISSERTATSIYALARINI TAYYORLASH JARAYONINI RAQAMLASHTIRISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI.....	360
Qobilova Dildora Odilboyevna, METEOPARAMETRLAR DINAMIKASI VA MURAKKAB OROGRAFIYA SHAROITIDA ZAHARLI ARALASHMALARNING ATMOSFERADA TARQALISHINI MATEMATIK MODELLASHTIRISHNING NAZARIY VA USLUBIY ASOSLARI: ILMIY ADABIYOTLAR TAHLILI	364
Арслонхонов Косимхон Азиз угли, Арслонхонова Гулнара Давронбек кизи, ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СКВАЖИННОГО ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНОВЫХ РУД	381
Abdovossiyev Asadbek Abdusaid o'g'li, INTELLEKTUAL BOSIM O'ZGARTIRGICHLARIDA DINAMIK XATOLIKLARNI KOMPENSATSIYA QILISH VA O'LCHASH NOANIQLIGINI BAHOLASH	391
Xaydarova Ziyodaxon Azimjon qizi, NOCHIZIQLI GIPERBOLIK SISTEMALAR UCHUN LYAPUNOV MA'NOSIDA TURG'UN OQIMGGA QARSHI PARCHALANUVCHI AYIRMALI SXEMA.....	397
Feruz Yuldashev, O'ZBEKISTONDA DAVLAT VA XUSUSIY OLIY TA'LIM MUASSASALARI TADBIRKORLIK IMKONIYATLARINING MOLIVAVIY SALOHİYATI VA RAQOBAT HOLATINING QIYOSIY EKONOMETRIK TAHLILI	405
Jurayev Vays Narzullayevich, Abduqahhorov Abdurohman Xasan o'g'li, Botirjonova Mexruza Maqsud qizi, O'ng'arov Jaloliddin Faxriddin o'g'li, KO'MIRNI KOKSLASH JARAYONIDA OLTINGUGURT BIRIKMALARINING O'ZGARISHI VA KAM OLTINGUGURTLI METALLURGIK KOKS OLISH IMKONIYATLARI	413
Qosimov Oybek Abdumannon o'g'li, GIBRID SHAMOL QUYOSH ELEKTR STANSIYALARINING CHASTOTANI ROSTLASH QOBILIYATINI OSHIRISH	419
Qurbonova Feruza Murod qizi, BANKLARNING RAQAMLI XIZMATLARIDA UZLUKSIZLIK VA TEXNIK BARQARORLIKNI TA'MINLASHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEXANIZMLARI	426
Teshaboyev Rivojiddin Ibrohimjon o'g'li, MOYLI KUCH TRANSFORMATORLARINING TEXNIK HOLATINI CHASTOTA TAVSIFI (FRA) ASOSIDA DIAGNOSTIKA QILISH	439
Shirinov Feruzbek Shuxratovich, Jòraqòziyeva Durdonaxon Davronjon qizi, KOMPYUTER TIZIMLARIDA DASTURIY TA'MINOT UNUMDORLIGINI OSHIRISH USULLARI	445
Турсунбаева Диёра Носиржон кизи, МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ЛИТЕРАТУРЫ В НАЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССАХ (НА ПРИМЕРЕ СТАРШИХ КЛАССОВ)	449
Eshonqulov Shahzod Ravshan o'g'li, DASTURLASH VA AVTOMATLASHTIRISH (PYTHON) ASOSIDA TALABALARDA TEXNIK TAFAKKURNI SHAKLLANTIRISH METODIKASI	458
Ismatov Baxtiyor Axmad o'g'li, Lutfullaev Sa'dulla Shukurovich, "UZBEKISTAN GTL" MCHJ MINERAL FRAKSIYALARINI TAVSIFLASH VA SINOVDAN O'TKAZISH	465
С. М. Васина, С. У. Насимова, ЭКСТРАКЦИОННЫЕ МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ ОБЛЕПИХИ	482



Soibov Johongir Ergash o'g'li , SANOAT KORXONALARIDA ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING ZAMONAVIY USULLARI VA JAHON TAJRIBASI TAHLILI.....	492
Худайбердиева Махлиё Абдукаххоровна , ПОВЫШЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТКАНИ ПУТЁМ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ТКАЦКОГО СТАНКА.....	496
Shukurova Ozoda Odil qizi , RAQAMLI PLATFORMALARDA XIZMAT KO'RSATISH SHARTNOMALARI BO'YICHA JAVOBGARLIKNI TAQSIMLASHNING FUQAROLIK-HUQUQIY MUAMMOLARI	501
Ko'chiboyev Alim Ixtiyor o'g'li , IOT QURILMALARIDA AMNESIA ZAIFLIKLARINI ANIQLASH VA BARTARAF ETISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH	509
Makhliyo Abdukahorovna Xudayberdiyeva , EXPERIMENTAL EVIDENCE AND METHODOLOGICAL ASSESSMENT OF MECHANISMS ENSURING STABLE FABRIC FORMATION IN WEAVING LOOMS	521
Gulrux Xudoyorova , ABDULLA ORIPOV SHE'RIYATIDA BADIY TAFAKKURNING IJTIMOY VAZIFASI.....	525
Шамшидинов И.Т., Абдуллаев А.Н., Нажмиiddinov Р.Ю., Кузйбаев Ф.Т., Боситов М.А., Рахймжонов А.Ф. , ФТОР ВА СУЛЬФАТ КЎШИМЧАЛАРИДАН ТОЗАЛАНГАН ЭКСТРАКЦИОН ФОСФАТ КИСЛОТА АСОСИДА ЮҚОРИ СИФАТЛИ ОДДИЙ ФОСФОРЛИ ЎЎИТ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ	529
Олимова Мафтуна Баходир кизи , КОНЦЕПЦИЯ ЛИЧНОСТИ, СВОБОДЫ И НРАВСТВЕННОГО ВЫБОРА В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XIX–XX ВЕКОВ: Ф. М. ДОСТОЕВСКИЙ, Л. Н. ТОЛСТОЙ И М. А. БУЛГАКОВ	533
To'xtaraliyev Sohijjon Murodjon o'g'li, Xolmatov Dilshod Sottorjonovich , SANOAT TECHNOLOGIK JARAYONLARIDA HOSIL BO'LADIGAN CHANGLI GAZLARNI TOZALASH USULLARINING QIYOSIY TAHLILI VA QURILMALARNI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI	540
Sayfidinova Zarina Nabijon qiz , XVI–XIX ASRLARDA O'RTA OSIYODA AYOLLARNING IJTIMOY-MADANIY HAYOTDAGI O'RNI: YOZMA VA HUJJATLI MANBALAR ASOSIDA..	546
Nafosat Rakhmonova Nasim kizi , THE ROLE AND STRATEGIC PROSPECTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DEVELOPING TOURISM IN UZBEKISTAN	552
Yusupova Nasiba Qobuljonovna , EKISH MUDDATLARI VA ME'YORLARI ARPANING FENOLOGIK RIVOJLANISH DAVRLARIGA TA'SIRI.....	556
Eshtuxtarova Shodiyona Abdizokir qizi , POLIMER MODDALARNING OPTIK XUSUSIYATINI O'RGANISH	560
Nizomiddin G'ulomov , DADAXO'JA SOTTIXO'JAYEVNING IJROCHILIK TALQINI XUSUSIDA	565
Berdiyeva Mohira Nurali qizi , MAHALLIY XOMASHYOLAR VA MODIFIKATSIYALANGAN GIPS BOG'LOVCHILARI ASOSIDA G'OVAKLI NAMLIKKA CHIDAMLI DEVORBOP MATERIALLAR TARKIBINI VA TECHNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH	572
Namazova Luiza Zavqi qizi , SUN'IY INTELLEKT VOSITALARIDAN FOYDALANISHNING TA'LIM SIFATI VA O'QUVCHILAR MUSTAQIL FIKRLASHIGA TA'SIRI	577
Ergasheva Zilola Ko'paysin qizi , MILLIY MUSIQA MEROSI ASOSIDA MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING ESTETIK MADANIYATINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI ...	583
Qobilova Dildora Odilboyevna , METEOPARAMETRLAR DINAMIKASINI VA HUDUDNING MURAKKAB OROGRAFIYASINI INOBATGA OLGAN HOLDA ZAHARLI ARALASHMALARNING ATMOSFERADA KO'CHISHINI MATEMATIK MODELLASHTIRISH	591
Raimov Abdulla, Normurodov Chori Begaliyevich , KO'P CHEGARAVIY QATLAMLI STATIONAR SINGULYAR QO'ZG'ALGAN TENGLAMALAR UCHUN CHEGARAVIY MASALALARNI SPEKTRAL-TO'R USULI BILAN SONLI MODELLASHTIRISH	598
Nurmuhammad Amonov , O'ZBEK VA TURK TILLARI O'RTASIDAGI TARJIMADA SOXTA EKVIVALENTLAR: "IZLEMEK–IZLAMOQ", "DÜŞÜNMEK–TUSHUNMOQ" VA "BABA–BOBO" BIRLIKLARI TAHLILI.....	603
Hasanov Jamshid Shokir o'g'li , O'SMIRLARDA XAVOTIRLANISHNING O'G'IL VA QIZ BOLALAR XULQ-ATVORIDA NAMOYON BO'LISHI VA GENDER TAFOVUTLAR	609





J.A. Turakulov, I.R. Juraev, J.Sh. Norkulov, MATHEMATICAL MODELING OF SUSPENSION FILTRATION IN POROUS MEDIA	617
Saidakbarov Jamshid Nematullo o'g'li, HUDUDIY BANK FAOLIYATINI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH: RESURS BAZASI VA KREDIT PORTFELI MUVOZANATI (QASHQADARYO VILOYATI MISOLIDA)	624
Xomidova Mahliyo Akobir qizi, INKLYUZIV TA'LIM MUHITIDA PEDAGOGIK JARAYONNI LOYIHALASHNING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI	630
Saidakbarov Jamshid Nematullo o'g'li, MEHNAT RESURSLARINI BOSHQARISH TIZIMIDAGI MUAMMOLAR VA ULARNI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI (O'ZBEKISTON MISOLIDA)	636
Ergashev Ro'zibek Alisher o'g'li, MIS-PORFIR RUDALARINI FLOTATSION BOYITISHDA MAHALLIY XOMASHYO ASOSIDAGI REAGENTLAR KOMBINATSIYASIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI	640
Sh.B. Ashurova, EXCHANGE RATE CHANGES AND REGIONAL EXPORT PERFORMANCE IN UZBEKISTAN.....	645
Urazova Azadaxon Tursinbayevna, TARJIMASHUNOSLIK MASALALARI.....	652
Ismoilov Ro'zibek Rajabovich, TOPINAMBUR ILDIZINI EKSTRAKSIYA QILISH JARAYONINING TEXNOLOGIK PARAMETRLARINI AVTOMATIK NAZORAT QILISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH.....	656
Axmedova M.U, YOSHLARDA RAHBARLIK SALOHİYATINI SHAKLLANTIRISHDA MA'NAVİY-MA'RIFIY OMILLARNING IJTIMOİY-PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI	667
Habibova Nasiba Anvarovna, OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI EKOLOGIK BOSHQARUV TIZIMINI SHAKLLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	671
Ismatullayeva Mo'tabar Xushvaqt qizi, THE EXPRESSION OF LINGUOCULTURAL UNITS IN HINDI AND UZBEK MEDIA TEXTS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF FESTIVAL REPORTAGE IN AMAR UJALA AND KUN.UZ	679
Abdullayev Botir Shuxratovich, NASOS AGREGATLARINI AVTOMATLASHTIRISH VA QAROR QABUL QILISH TIZIMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	687
Mustafoyeva Intizor Normamatovna, TO'QMON MA'DAN NAMOYONI O'RGANILGANLIGINING TANQIDIY TAHLILI VA TOG' JINSLARIDAGI YASHIRIN MA'DANLASHUVNI ANIQLASH ISTIQBOLLARI	698
T.B.Xakimov, A SYSTEM-LEVEL FRAMEWORK FOR COUPLED THERMAL-ELECTRICAL OPTIMIZATION OF THERMOELECTRIC GENERATORS FOR LOW-GRADE WASTE HEAT RECOVERY	705
Doniyorova Nafisaxon Shukrulloxon qizi, INGLIZ TILIDAGI KO'P MA'NOLI FRAZALI FE'LLARNING O'ZBEK TILIGA TARJIMASIDA KONTEKSTUAL MA'NO MUVOFIQLIGINING CHO'G'ISHTIRMA-SEMANTIK TADQIQI	714
Shukurova Saida Qudratovna, MILLIY VA UMUMINSONIY QADRIYATLAR INTEGRATSIYASI ASOSIDA YOSHLARNING MA'NAVİY-AXLOQIY MADANIYATINI RIVOJLANTIRISH	722
Botirjonova Mexruza Maqsud qizi, Abduqahhorov Abdurohman Xasan o'g'li, Abdukarimova Saida Abdugalilovna, IKKILAMCHI POLIETILEN VA POLIPROPILEN ASOSIDAGI POLIMER KOMPOZITSIYALARNI MODIFIKATSIYALASH USULLARI	729
Burqutbayeva M., YAXSHILIK VA YOMONLIK AKSIOLOGIK KONSEPTI TADQIQI	734
Fayziyeva S.F., Norboyev Q.N., BUZOQLAR TOKSIK DISPEPSIYASINING PATOLOGOANATOMIK O'ZGARISHLARI	738
Ismoilov Ro'zibek Rajabovich, TOPINAMBUR ILDIZINI EKSTRAKSIYA QILISH JARAYONIDA OPTIMAL HARORAT REJIMINI ANIQLASH VA AVTOMATIK ROSTLASH ALGORITMINI TAKOMILLASHTIRISH	742
Shaydo Masharipova Ozodboy qizi, XORAZM VILOYATI SHAROITIDA ZA'FARON (Crocus sativus L.) O'SIMLIGINING INTRODUKSIYASI VA MORFO-FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARINI BAHOLASH	753
Q.N.Norboyev, Fayziyeva S, YANGI TUG'ILGAN BUZOQLARDA DISPEPSIYASIYANI DAVOLASH TAJRIBA NATIJLARI	758
Mirjamolova Moxira Abdugaffor qizi, SONLAR NAZARIYASI ASOSLARI	763
Shamsiddinov Quvonchbek Azamatovich, SOYA O'SIMLIGINING "MADAD" NAVINING NAVOIY VILOYATI SHAROITIDA RIVOJLANISH BIOLOGIYASI	766





D.R. Jumanazarov, M.R. Ro'zmetova, S.Sh.Ruzimov, SPEKTRAL RENTGEN KT ORQALI RENTGEN YUTILISHINI AJRATISH YORDAMIDA MATERIALLARNI TASNIFLASHNING YAXSHILANGAN PARAMETRIZATSIYASI	770
Mirjamolova Moxira Abdugaffor qizi, GURUHLAR NAZARIYASI	777
Juraeva Maftuna Komilovna, COMMUNICATIVE LANGUAGE TEACHING IN EFL CLASSROOMS: BRIDGING METHODOLOGICAL PRINCIPLES AND CLASSROOM PRACTICE IN UZBEKISTAN.....	780
Mirjamolova Moxira Abdugaffor qizi, XARAKTERISTIK VA MINIMAL KO'PHADLAR	788
Ayimbetova D.M., INGLIZ, O'ZBEK VA QORAQALPOQ ADABIYOTIDA ANIMALISTIK OBRAZ VA MOTIVLARNING POETIK TRANSFORMATSIYASI: MATNSHUNOSLIK TAHLILI	792
Abdumalikov Ulug'bek Ziyodilla o'g'li, Ismoilov Ilyosbek Isroiljon o'gli, XITOY XIN LU ZAO №78 NAVINI O'RTA TOLALI MAHALIY NAVLAR BILAN DURAGAYLASH NATIJALARI	798
Bobokulova Muhabbat Mahammadiyeva, IKKI ROTORLI SHAMOL TURBINALARINING KONSTRUKTIV PARAMETRLARINI OPTIMALLASHTIRISH ORQALI ENERGETIK SAMARADORLIGINI OSHIRISH.....	802
Жандуллаева Аксынгуль Жалгасбаевна, МИФОПОЭТИКА И ГЕНДЕРНЫЕ СТРАТЕГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ЖЕНСКОЙ ПРОЗЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЛЮДМИЛЫ ПЕТРУШЕВСКОЙ И ТАТЬЯНЫ ТОЛСТОЙ).....	808
Jasur Karimjonov, CHALLENGING FACTORS FOR UZBEK TEACHERS IN EFL SPEAKING INSTRUCTION AND THE ROLE OF THE COMMUNICATIVE LANGUAGE TEACHING APPROACH.....	817
Musayeva Muxtasar Zayirjon qizi, OCT TASVIRLARINI SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA TAHLIL QILISH: GLAUKOMA VA MAKULA KASALLIKLARINI ERTA ANIQLASH IMKONIYATLARI.....	826
M.A.Yuldashev, SABZAVOTCHILIK MASHINASI URUG'O'TKAZGICHIDAGI URUG'LARNING QIYA TEKISLIKDAGI HARAKATINI MATEMATIK MODELASHTIRISH VA DUMALASH-SIRPANISH CHEGARAVIY SHARTINI ANIQLASH	831
Razikova Madina G'ofurjon qizi, O'ZBEKISTON HUDUDLARIDA YUQORI TEZLIKDAGI INTERNET INFRATUZILMASINING YANGI RAQAMLI ISH O'RINLARI YARATILISHIGA SABABIY TA'SIRINI BAHOLASH	836
Ayimbetova D.M., TEXTOLOGICAL AND LITERARY SOURCE-STUDY FOUNDATIONS FOR THE STUDY OF ANIMALISTIC IMAGES AND MOTIFS	849
Xakimova Yoqutxon Toxirjon qizi, Muqimova Dilzodaxon Maxsudali qizi, BULUTLI TIZIMLARDA HISOBLASH RESURSLARINI MASHINALI O'QITISH ASOSIDA BASHORATLI BOSHQARISH	855
Raupov Sanjar Zafar o'g'li, OVOZ BOYLAMLARI DISPLAZIYASINI ERTA TASHXISLASH VA MALIGNIZATSIYA XAVFINI BAHOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH.....	863





OVOZ BOYLAMLARI DISPLAZIYASINI ERTA TASHXISLASH VA MALIGNIZATSIYA XAVFINI BAHOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH

Raupov Sanjar Zafar o'g'li ¹

¹RIO VA BBKIATM LOR shifokori

Annotatsiya: Maqolada ovoz boylamlari (ovoz burmalari) epiteliysi displaziyasini erta aniqlash, hiqildoq leykoplakiyasining xavfli o'zgarishlarini differensial diagnostika qilish va malignizatsiya ehtimolini baholashga oid zamonaviy yondashuvlar tahlil qilingan. Oqartiruvchi blyashka yoki disfoniyaning o'zi morfologik tashxis emasligi, videolaringoskopiya, stroboskopiya, tor polosali endoskopiya (NBI), maqsadli biopsiya va gistopatologiyaning o'zaro to'ldiruvchi diagnostik qiymati asoslangan. Mahalliy va xorijiy tadqiqotlar tahlili asosida «klinik belgi – endoskopik xarita – morfologik tasdiq – xavfni tabaqalash – dinamik kuzatuv» ketma-ketligi taklif qilinadi. Maqola adabiyotlar tahlili va metodik taklif xarakterida bo'lib, yangi klinik kohorta natijalari keltirilmaydi..

Kalit so'zlar: ovoz boylamlari displaziyasi, hiqildoq leykoplakiyasi, malignizatsiya, erta diagnostika, NBI, videolaringostroboskopiya, biopsiya, gistopatologiya, xavf stratifikatsiyasi.

Аннотация: В статье анализируются современные подходы к ранней диагностике дисплазии эпителия голосовых складок и оценке риска злокачественной трансформации. Рассмотрена взаимодополняющая роль видеоларингоскопии, стробоскопии, эндоскопии в узком спектре (NBI), прицельной биопсии и гистопатологического исследования. На основе отечественных и зарубежных публикаций предложена последовательная модель клинической оценки, эндоскопического картирования, морфологического подтверждения, стратификации риска и последующего наблюдения. Работа носит обзорно-методический характер, без представления новых клинических данных.

Ключевые слова: дисплазия голосовых складок, лейкоплакия гортани, малигнизация, ранняя диагностика, NBI, биопсия, гистопатология, стратификация риска.

Abstract: This review addresses early diagnosis of vocal fold epithelial dysplasia and assessment of malignant transformation risk. It discusses the complementary roles of videolaryngoscopy, videostroboscopy, narrow-band imaging, targeted biopsy and histopathology. On the basis of Uzbek and international publications, a stepwise framework is proposed, integrating clinical assessment, endoscopic mapping, morphological confirmation, risk stratification and follow-up. The paper is a narrative methodological review and does not report newly collected patient data.

Keywords: vocal fold dysplasia, laryngeal leukoplakia, malignant transformation, early detection, narrow-band imaging, biopsy, histopathology, risk stratification.

Kirish. Hiqildoqning ovoz burmalari mukozasi ovoz hosil bo'lishi bilan bevosita bog'liq bo'lgan sezgir anatomik tuzilma hisoblanadi. Epiteliy yuzasidagi uzoq davom etuvchi yallig'lanish, keratinizatsiya va displastik o'zgarishlar dastlab faqat ovoz tembrining o'zgarishi





yoki doimiy xirillash bilan namoyon bo'lishi mumkin. Ovoz boylamlarining leykoplakiyasi klinik tavsif bo'lib, uning zahirida giperkeratozdan tortib yuqori darajali displaziya va invaziv karsinomagacha bo'lgan turli gistologik holatlar yashirinishi mumkin [1, 5]. Shu sababli tashxis faqat tashqi ko'rinishga asoslanmasligi lozim.

Kasallikni erta aniqlashning klinik ahamiyati ikki vazifani bir vaqtda bajarish bilan belgilanadi: onkologik jihatdan xavfli o'choqlarni o'z vaqtida aniqlash va funksional jihatdan muhim ovoz apparatini ortiqcha invaziv muolajalardan asrash. Tekshiruv bosqichlarining uzviyligi buzilganda, bir tomondan, displaziya darajasi yetarlicha baholanmasligi, ikkinchi tomondan, past xavfli holatlarda keraksiz takroriy manipulyatsiyalar yuz berishi mumkin. Evropa laringologlar jamiyatining tavsiyalari klinik, endoskopik va gistologik ma'lumotlarni birlashtirishni ta'kidlaydi [5, 6].

Tadqiqot maqsadi – ovoz boylamlari displaziyasini erta tashxislashga doir zamonaviy usullarning imkoniyatlarini umumlashtirish, malignizatsiya xavfini baholash indikatorlarini tizimlashtirish va mahalliy klinik amaliyotda tekshirilishi mumkin bo'lgan bosqichli diagnostik-kuzatuv mexanizmini taklif etishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. O'zbekiston olimlaridan N.J. Xushvaqova, F.M. Xamidova va D.B. Bo'riyeva tomonidan e'lon qilingan surunkali gipertrofik laringit, leyrokeratoz hamda leykoplakiyaga bag'ishlangan ishda epitelial displaziya, keratinizatsiya va uzoq davom etuvchi yallig'lanish o'rtasidagi klinik bog'liqlik yoritilgan [1]. Mazkur manba prekansyer o'zgarishlarni oddiy laringitdan farqlashda muntazam laringologik kuzatuv va morfologik verifikatsiya zarurligini anglash uchun muhim.

S. Nosirov va U.A. Sharipovanning hiqildoq saratonining klinik-anatomik xususiyatlari haqidagi maqolasida mahalliy klinik kuzatuvlarga tayanib, saratondan oldingi kasalliklarni baholashda anamnez, endoskopiya va morfologik tadqiqotlarning o'rni muhokama etilgan [2]. Mualliflar taqdim etgan tarixiy kuzatuvlar hozirgi bemorlar uchun to'g'ridan-to'g'ri xavf prognozi sifatida qo'llanmasligi kerak, biroq diagnostikaning klinik-morfologik izchilligini ko'rsatadi.

Samarqand davlat tibbiyot universiteti olimlari M.T. Nasretdinova, J.X. Rahimov va F.G'. Ulmasov hiqildoq saratonida bo'yin limfa tugunlariga metastazlarning diagnostikasi, davolashi va profilaktikasiga doir tadqiqot e'lon qilgan [3]. Ushbu ish invaziv o'sma bosqichidagi mintaqaviy tarqalishni baholashga bag'ishlangan; uni displaziyaning bevosita malignizatsiya chastotasiga oid ma'lumot deb talqin etish noto'g'ri. Shu mualliflarning klinik-gormonal ko'rsatkichlarga bag'ishlangan tadqiqoti [4] ham rivojlangan hiqildoq o'smalarida kompleks diagnostika zarurligini ko'rsatadi, lekin displaziyaning rutin skriningi uchun biomarkerlar o'rnini tasdiqlamaydi.





Xalqaro dalillarda hiqildoq displaziyasining morfologik darajasi prognozning muhim belgilaridan biri sanaladi. European Laryngological Society (ELS) tomonidan e'lon qilingan ikki qismli pozitsion hujjatda etiologiya, patologik tasnif, endoskopik diagnostika, davolash va uzoq muddatli kuzatuv tamoyillari bayon qilingan [5, 6]. Ushbu yondashuv biopsiya natijasi va mikroqon tomirlar tasvirini birlashtirgan xavfga mos boshqaruvni taqozo etadi.

J. Chen va hammualliflarining to'qqiz tadqiqotni qamrab olgan meta-tahlilida tor polosali tasvirlash (NBI) usulining sezgirligi 0,76, spetsifikligi 0,93 ekani qayd etilgan [7]. Bu natija NBI ning shubhali vaskulyar naqshlarni aniqlashdagi ahamiyatini ko'rsatsa-da, uning manfiy natijasi xavfli o'zgarishni mutlaqo istisno etmaydi. 2024-yildagi JAMA Otolaryngology meta-tahlilida esa 18 kohorta va 3243 ishtirokchi bo'yicha yengil, o'rtacha va og'ir displaziyali lezyonlarning umumlashtirilgan malign transformatsiya chastotalari mos ravishda 10,9%, 23,3% va 30,5% bo'lgan [8]. Ushbu sonlar kuzatuv davri turlicha bo'lgan kohortalarga tegishli bo'lib, individual bemorning aniq yillik xavfi emas.

Shunday qilib, mahalliy manbalar hiqildoqning prekansyer kasalliklarini erta farqlash zaruratini ko'rsatsa, xalqaro sharhlar diagnostik imkoniyatlarni va xavf darajasiga mos monitoringni metodologik jihatdan to'ldiradi. Shu bilan birga, O'zbekiston klinikalarida NBI, stroboskopiya va gistologiya natijalarini birlashtiruvchi prospektiv validatsiya ishlari zarur.

TADQIQOT METODOLOGIYASI. Maqola narrativ adabiyotlar sharhi va klinik-metodik konsepsiyani shakllantirish usuliga asoslandi. Mahalliy ilmiy nashrlarda hiqildoq leykoplakiyasi, gipertrofik laringit va saraton diagnostikasiga oid ishlar; xalqaro manbalarda esa ELS pozitsion hujjatlari, NBI diagnostik aniqligi va displaziya malignizatsiyasi haqidagi meta-tahlillar qiyoslandi. Manbalar diagnostik obyektiga qarab «saratonidan oldingi shikastlanish» va «tasdiqlangan invaziv saraton» guruhlariga ajratildi.

Taklif etilayotgan klinik yo'nalishning dastlabki bosqichida simptom davomiyligi, chekish va alkogolga ta'sirlanish, kasbiy irritantlar, ilgari aniqlangan leykoplakiya, avvalgi biopsiya, ovozga kasbiy yuklama va hamroh kasalliklar hujjatlashtiriladi. Belgilarning davomiyligi tashxis o'rnini bosmaydi; doimiy disfoniyada klinik ehtimol va xavf omillari hisobga olinib LOR shifokori ko'rigi tashkil etiladi.

Keyingi bosqichda oq yorug'likli fleksibil yoki rigid laringoskopiya bilan o'choqning tomoni, ko'lami, sirt notekisligi, qalinligi va chegaralari qayd etiladi. Videostroboskopiya orqali mukozal to'lqinning saqlanishi hamda ovoz burmalari tebranishining asimmetriyasi baholanadi. NBI bo'lsa, yuzaki qon tomirlar tuzilishi va shubhali intraepitelial kapillyar halqalar aniqlanadi. Ushbu belgilar biopsiya joyini tanlashga yordam beradi, lekin mustaqil ravishda gistologik tashxisni almashtirmaydi.





Morfologik verifikatsiya uchun ko'rsatmalar klinik va endoskopik xavf asosida mutaxassis tomonidan belgilanadi. Maqsadli biopsiya natijasida displaziyaning darajasi va invaziyaga oid belgilar patolog-anatom ishtirokida baholanadi. Namunani yuzaki olish yoki lezyonning geterogenligi namunaviy xatoga sabab bo'lishi mumkin. Endoskopik ko'rinish va gistologik javob bir-biriga mos kelmasa, multidisiplinar qayta baholash zarur.

Metodikani kelgusida sinash uchun diagnostik aniqlik (sezgirlik, spetsifiklik, ijobiy va salbiy prediktiv qiymat), kuzatuvda yuqori darajali displaziya yoki invaziv o'smaning aniqlanish vaqti, takroriy biopsiyalar ulushi va ovoz funksiyasi ko'rsatkichlarini prospektiv qayd etish mumkin. Mazkur ishda bemorlar tanlanmagan, statistik hisob-kitob yangi klinik materialga qo'llanmagan.

NATIJALAR VA MUHOKAMA. Nazariy sintez natijasida erta diagnostikaning besh bo'g'inli sxemasi shakllantirildi: (1) klinik xavfni aniqlash; (2) endoskopik xaritalash; (3) morfologik tasdiq; (4) kompleks xavf tabaqalash; (5) individual kuzatuv va qayta baholash. Bu bosqichlar qat'iy diagnostik ball yoki klinik yo'riqnoma emas, balki izchil qaror qabul qilishni yengillashtiradigan taklif etilgan ishchi modeldir.

1-jadval

Ovoz burmalari displaziyasida diagnostik belgilar va ularning talqini

Baholash yo'nalishi	Asosiy belgi	Klinik-metodik talqin
Klinik	Davomli disfoniya, anamnezdagi xavf	Laringologik tekshiruvga yo'naltirish; o'zi tashxis emas
Oq yorug'likli endoskopiya	Qalin, notekis yoki kengayuvchi lezyon	Shubhali joyni xaritalash va dinamik solishtirish
Stroboskopiya	Mukozal to'lqin kamayishi	Chuqurroq zararlanish ehtimolini ko'rsatadi; nospetsifik
NBI	Atipik mikrovaskular naqsh	Biopsiya nishonini aniqlashga yordam beradi
Gistopatologiya	Displaziya darajasi, invaziya	Asosiy morfologik verifikatsiya
Kuzatuv	Lezyon o'zgarishi, simptom dinamikasi	Qayta ko'rik yoki biopsiya zaruratini qayta baholash

Displaziyaning xavfini tabaqalashda birgina simptom yoki vizual belgiga ortiqcha tayanish metodik xato hisoblanadi. Morfologik daraja eng muhim ma'lumotlardan biridir, biroq takroriy lezyon, o'sib boruvchi notekis sirt, NBI da shubhali mikrovaskulyar naqsh, mukozal to'lqin pasayishi va bemorning etiologik xavf omillari umumiy klinik muhokamaga kiritiladi. Har qanday shubhali yoki nomuvofiq holatda natijani patolog va laringolog bilan qayta ko'rib chiqish maqsadga muvofiq [5, 6].





Meta-tahlildagi malignizatsiya chastotalari xavfning mavjudligini ifodalaydi, ammo ularni alohida bemorga tayyor foizli bashorat sifatida berish mumkin emas [8]. Tadqiqotlar tarkibidagi kuzatuv muddatlari, davolash strategiyalari va gistologik tasniflar farqlanadi. Shuning uchun mahalliy amaliyot uchun yangi ball tizimini klinik tekshiruvsiz «validatsiyalangan» deb e'lon qilish ilmiy asosga ega bo'lmaydi.

Ikkinchi muhim masala – NBI natijalarining chegarasi. Uning yuqori spetsifikligi shubhali qon tomir naqshlari uchraganda biopsiyaga ustuvorlik berishda foydali, ammo sezgirligi mukammal bo'lmaganligi sababli salbiy NBI natijasi displaziyani rad etmaydi [7]. Oqartiruvchi qalin keratin qatlami mikrovaskulyar tasvirni qisman berkitishi mumkin. Shunday holatlarda lezyonning klinik rivojlanishi va biopsiya ehtiyoji mustaqil baholanishi lozim.

Uchinchi masala – nazoratning davomiyligi. Past xavfli morfologik o'zgarishda ham persistensiya va qaytalanish qayta ko'rikni talab qilishi mumkin, yuqori darajali displaziyada esa yanada yaqin va tizimli monitoring zarur [6, 8]. Tekshiruv oralig'i yagona raqam orqali emas, gistologiya, klinik dinamika, muolajadan keyingi holat va mutaxassis qarori asosida belgilanadi.

Metodik modelning O'zbekiston sharoitidagi amaliy imkoniyati shundan iboratki, barcha muassasalarda NBI mavjud bo'lmagan taqdirda ham klinik kuzatuvning aniq hujjatlashtirilishi, standart endoskopik foto/video arxiv, biopsiya va gistopatologik xulosalar almashinuvi tashxis uzluksizligini ta'minlashi mumkin. Yuqori xavfli klinik va endoskopik belgilar aniqlansa, ixtisoslashgan LOR-onkologiya xizmatiga yo'naltirish algoritmi oldindan kelishilgan bo'lishi zarur. Ilmiy istiqbol sifatida har bir bemorning boshlang'ich laringoskopik holati, NBI naqshi, biopsiya natijasi, muolaja va nazorat nuqtalari yagona registrda qayd etilishi taklif qilinadi. Keyingi prospektiv ishda bu ma'lumotlar xavf indikatorlarini haqiqiy statistik validatsiyadan o'tkazish hamda klinik foydani tekshirish imkonini beradi. Bunda ma'lumotlar maxfiyligi va mahalliy etika komissiyasining talablari ta'minlanishi kerak.

Klinik qo'llash chegaralari va keyingi tadqiqot istiqbollari. Diagnostik modellarni amaliyotga kiritishda «lezyonning ko'rinishi» va «gistologik tashxis» atamalarini farqlash alohida ahamiyatga ega. Ovoz burmalaridagi oq rangli dog' klinik tilda leykoplakiya deb tavsiflansa-da, uning ostida keratoz, epitelial displaziya yoki boshqa jarayonlar bo'lishi mumkin. Shu nuqtai nazardan shubhali o'choqning joylashuvi, bir yoki ikki tomonlama ekani, yuzasining tekisligi, atrofidagi eritema va dinamik o'sishi mustaqil qayd etilishi kerak. Aks holda qayta ko'rik vaqtida o'zgarishning haqiqiy dinamikasini baholash qiyinlashadi.

Bemorni boshqarish bosqichida «birinchi tekshiruv – patologik tekshiruv – yakuniy kengash – nazorat» zanjiri har bir bo'g'inning javobgarligini aniqlashtirishga xizmat qiladi. Dastlabki tashrifda suratga olingan endoskopik tasvirlar, o'lchov va simptomlar qaydi saqlansa,





keyingi ko'rikda davolashdan keyingi chandiqlanish, yangi o'choq va persistensiyalovchi blyashkani qiyoslash osonlashadi. Shu bilan birga tasvirni standart sharoitda olish, yorug'lik va ko'rish burchagidagi farqlar sababli yuzaga keluvchi xatolarni kamaytirish imkonini beradi.

Mikrotomir naqshlarini baholashda NBI apparatining mavjudligi yetarli shart emas. Tasvir sifatiga keratin qatlami, qonli sekretiya, yoritish darajasi va operator tajribasi ta'sir qiladi. Bunday sharoitda natija klinik savolga javob bermasa, NBI ni takrorlash yoki to'qima namunasini olish masalasi qayta ko'rib chiqiladi. Stroboskopiyada ham mukozal to'lqin ko'rinmasligi faqat invaziya bilan izohlanmaydi: yallig'lanish, chandiq yoki fonatsiyaning yetarli bo'lmisligi ham natijani o'zgartiradi.

Gistologik material sifatini nazorat qilish erta tashxisning hal qiluvchi shartlaridan biridir. O'choq turli darajadagi epitelial o'zgarishlardan tashkil topishi mumkinligi uchun juda kichik, yuzaki yoki noaniq joydan olingan biopsiya og'irroq displaziyani o'tkazib yuborish xavfini tug'diradi. Patologik javobni sharhlashda preparat olish usuli va namuna chuqurligi haqida ma'lumot bo'lishi zarur. Histologik javob klinik ko'rinishga zid bo'lsa, shifokor tomonidan qayta namuna olish yoki ekspert konsiliumini tashkil etish masalasi ko'rilishi kerak.

Kelgusidagi ilmiy ish uchun prospektiv kuzatuv protokoli ishlab chiqilishi mumkin. Bunda yosh, jins, tamaki va alkogolga ta'sirlanish, simptomning davomiyligi, lezyon yuzasi va hajmi, tasviriy belgilari, gistologik daraja, davolash usuli hamda qaytalanishlar yagona elektron kartada yuritiladi. Asosiy yakuniy natija sifatida tasdiqlangan yuqori darajali displaziya yoki invaziv karsinomaning paydo bo'lishi olinishi, qo'shimcha natijalarga esa ovoz sifati va qayta muolaja ehtiyoji kiritilishi mumkin. Bunday klinik tekshiruvda malign transformatsiyagacha bo'lgan vaqtni kuzatish uchun Kaplan–Meier baholari, bog'liq omillarni o'rganish uchun esa yetarli namuna va hodisalar soni bo'lganda ko'p omilli regressiya usullari ishlatilishi mumkin. Statistik usul tanlashdan oldin tanlanma hajmini hisoblash, yo'qolgan kuzatuvlar ulushini qayd etish va davolash ta'sirini chalg'ituvchi omil sifatida hisobga olish muhim. Taklif etilayotgan diagnostik kombinatsiyaning haqiqiy foydasi aynan shunday tadqiqotlardan keyingina baholanishi mumkin.

Mahalliy ilmiy maktablar uchun asosiy vazifa mavjud klinik tajribani xalqaro tasnif va qayd standartlari bilan uyg'unlashtirishdir. Xushvaqova va hammualliflarning prekansyer jarayonlarga oid qarashlari [1], Nosirov va Sharipovanning klinik-morfologik kuzatuvlari [2], Nasretdinova, Rahimov va Ulmasovning hiqildoq saratoni diagnostikasiga oid izlanishlari [3, 4] kelajakda yagona mintaqaviy ma'lumotlar bazasini ishlab chiqish uchun ilmiy kontekst bera oladi. Biroq turli kasallik bosqichlariga oid ushbu nashrlarni bitta klinik kohorta sifatida qo'shib statistik xulosa chiqarish mumkin emas.





Xulosa. Ovoz boylamlari leykoplakiyasi klinik ko'rinish bo'lib, epitelial displaziyaning borligi va og'irligini faqat vizual tekshiruv orqali yakuniy aniqlab bo'lmaydi; tashxisning muhim asosini gistopatologik tekshiruv tashkil etadi. Videolaringoskopiya, stroboskopiya va NBI usullari lezyonni tasvirlash, shubhali sohani xaritalash hamda maqsadli biopsiya rejalashda bir-birini to'ldiradi. NBI salbiy natijasining o'zi onkologik xavfni to'liq istisno etmaydi.

Malignizatsiya xavfini baholashda displaziyaning morfologik darajasi, klinik davomiylik, endoskopik belgilar va qaytalanish holatini kompleks talqin qilish lozim. Xalqaro meta-tahlil natijalari individual bemor uchun tayyor prognoz emas.

Taklif etilgan «klinik belgi – endoskopik xarita – morfologik tasdiq – xavfni tabaqalash – dinamik kuzatuv» modeli mahalliy amaliyot uchun sinab ko'rilishi mumkin bo'lgan metodik asos hisoblanadi; uning samaradorligi prospektiv klinik tadqiqot bilan tekshirilishi kerak. Ilmiy-amaliy vazifa sifatida ixtisoslashgan klinikalar o'rtasida endoskopik tasvir va patologik natijalarni standart qayd etish, xavfli o'zgarishlar aniqlanganda o'z vaqtida yo'naltirish hamda kuzatuvning izchilligini ta'minlash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xushvaqova N.J., Xamidova F.M., Bo'riyeva D.B. Surunkali gipertrofik laringit, leyrokeratoz va leykoplakiya // Klinik fanlar yilnomasi ilmiy-amaliy jurnali. – 2026. – Elektron maqola. <https://www.tadqiqot.uz/index.php/spjacd/article/view/13185>
2. Nosirov S., Sharipova U.A. Hiqildoq saratonining klinik va anatomik xususiyatlari // Akademik Komiljon Zufarov xotirasiga bag'ishlangan ilmiy to'plam. – 2025. – DOI: 10.71337/inlibrary.uz.akzyb.91607.
3. Nasretdinova M.T., Rahimov J.X., Ulmasov F.G'. Diagnostika, lechenie i profilaktika metastazov v regionarnye limfouzly shei pri rake gortani // Biologiya va tibbiyot muammolari. – 2024. – №4(155). – B. 155–158.
4. Nasretdinova M.T., Rahimov J.X., Ulmasov F.G'. Kliniko-gormonalnye paralleli pri rake gortani do lecheniya // Biologiya va tibbiyot muammolari. – 2024. – №4(155). – B. 159–162.
5. Odell E. et al. European Laryngological Society position paper on laryngeal dysplasia Part I: aetiology and pathological classification // Eur Arch Otorhinolaryngol. – 2021. – Vol. 278. – P. 1717–1722. DOI: 10.1007/s00405-020-06403-y.
6. Eckel H.E. et al. European Laryngological Society position paper on laryngeal dysplasia Part II: diagnosis, treatment, and follow-up // Eur Arch Otorhinolaryngol. – 2021. – Vol. 278. – P. 1723–1732. DOI: 10.1007/s00405-020-06406-9.
7. Chen J., Li Z., Wu T., Chen X. Accuracy of narrow-band imaging for diagnosing malignant transformation of vocal cord leukoplakia: a systematic review and meta-analysis // Laryngoscope Invest Otolaryngol. – 2023. – Vol. 8(2). – P. 508–517. DOI: 10.1002/lio2.1049.
8. Horton J.D. et al. Malignant Transformation of Dysplastic Vocal Fold Lesions: A Systematic Review and Meta-Analysis // JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. – 2024. – DOI: 10.1001/jamaoto.2024.1008.

