

**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 ishonchligi 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 TAHLILIIY VA DIAGNOSTIK KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH METODIKASI	10
Tosheva Gulnora Djurayevna, DIZAYNERLIK QOBILIIYATI" TUSHUNCHASINING PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK MAZMUNI, TUZILISHI VA FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI	17
Sayidaxmedov Ravshan Rajabovich, TALABALARNING TADQIQOT KO'NIKMALARINI BAHOLASHNING MEZONLI-DIAGNOSTIK MODELII	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 IJTIMOIIY 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 IJTIMOIIY INTEGRATSIYASINI TA'MINLASHNING PEDAGOGIK MEXANIZMLARI	99
Sayfiddinov Javlon Bahridin o'g'li, HUDUDIIY IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA YASHIL MOLIYALASHTIRISH VA INVESTITSIIYA MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	108
Yuldashev G'ulomjon, Qosimov Bekzod Ulug'bek o'g'li, KARKIDON SUV OMBORI HAVZASI TUPROQLARINING LANDSHAFT-GEOKIMYOVIY KATENA MODELII VA ELEMENTLAR MIGRATSIYASI QONUNIYATLARI	114
Kamol Akbarov, 1928–1929-YILLARDA QASHQADARYO OKRUGIDA O'TKAZILGAN YER-SUV ISLOHOTI VA UNING AHOLINING IJTIMOIIY HAYOTIGA TA'SIRI	120
Mansurov D.U, Oyidinova 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 AQLIIY QOBILIIYAT 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 Sohibjon Murodjon o'g'li, Xolmatov D.S., FOSFORIT SHLAMIDAN KLINKER USULDA EKSTRAKSION FOSFAT KISLOTA OLISHDA SULFAT KISLOTASI ME'YORI VA KONSENTRATSIYASINING TA'SIRI	152
F.M.Karomov, H.Salimov, E.R.Panoyev, Sh.U.Axmedova, MAHALLIIY XOMASHYOLAR ASOSIDA YUQORI HARORATGA CHIDAMLI KORROZIYA INGIBITORINI SINTEZ QILISH VA TADQIQ ETISH	161
Temurxo'ja Alisher o'g'li Shodmanov, XORIJLIKLARGA 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 MEXANIZMLARINI 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 CHIQARISHDA 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 OBYEKTLARINI 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 OQIBATLARINI BARTARAF ETISHNING RAQAMLI-MOLIYAVIY MEXANIZMLARI VA XALQARO TAJRIBA	236
Rasulov Inom Mo'ydinovich, Usmanova Gulnoza Xamdamjonovna, RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA TA'LIM TIZIMINI BOSHQARISHNING PEDAGOGIK-METODOLOGIK MUAMMOLARI VA MODELI	242
Nurullayev Mirxon Muhammadovich, AGENTLI SI TIZIMLARIDA AXBOROT OQIMLARINING 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-SHAROITLARI.....	260
Nurmurodova Yulduz Bazarovna, O'ZBEKISTONDA JOYLASHGAN TARIXIY MAHALLA MARKAZLARINI QAYTA QURISH TAMOIYILLARINI ISHLAB CHIQISH	271
Ismailova Gulnoza Odiljon qizi, EDGAR ALLAN POE HAMDA WASHINGTON IRVING ASARLARI: XIX ASR AMERIKA ADABIYOTIDA SHARQ VA ISLOM OBRAZLARINING POETIK TRANSFORMATSIYASI	278
Xaydarov Sayfulloh Nodirjon o'g'li, KROSS YUGURISHDA CHIDAMLILIKNI OSHIRISH UCHUN INNOVATSION YONDASHUVLAR 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 қизи, 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 KISLOTALARNING 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
Abduvossiyev 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 OQIMGA 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 Abdurrohman 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 OLIISH 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 O'RIPOV SHE'RIYATIDA BADIY TAFAKKURNING IJTIMOY VAZIFASI	525





Шамшидинов И.Т., Абдуллаев А.Н., Нажмидинов Р.Ю., Кузибаев Ф.Т., Боситов М.А., Рахимжонов А.Г., ФТОР ВА СУЛЬФАТ ҚЎШИМЧАЛАРИДАН ТОЗАЛАНГАН ЭКСТРАКЦИОН ФОСФАТ КИСЛОТА АСОСИДА ЮҚОРИ СИФАТЛИ ОДДИЙ ФОСФОРЛИ ЎЎИТ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШИ	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 Sohibjon Murodjon o'g'li, Xolmatov Dilshod Sottorjonovich, SANOAT TEXNOLOGIK 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 IJTIMOIIY-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 TEXNOLOGIYASINI 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 STATSIONAR 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, HUDUDIIY 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 Azadaxan 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 SALOHIIYATINI SHAKLLANTIRISHDA MA'NAVIY-MA'RIFIY OMILLARNING IJTIMOIIY-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
Mustafoeva 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 CHOG'ISHTIRMA-SEMANTIK TADQIQI	714
Shukurova Saida Qudratovna, MILLIY VA UMUMINSONIY QADRIYATLAR INTEGRATSIYASI ASOSIDA YOSHLARNING MA'NAVIY-AXLOQIY MADANIYATINI RIVOJLANTIRISH.....	722
Botirjonova Mexruza Maqsud qizi, Abduqahhorov Abdurohman Xasan o'g'li, Abdukarimova Saida Abdujalilovna, IKKILAMCHI POLIETILEN VA POLIPROPILEN ASOSIDAGI POLIMER KOMPOZITSIALARNI 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 NATIJALARI	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 MODELLASHTIRISH 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





Mingboyeva Tursunoy , USE THE CORPUS OF CONTEMPORARY AMERICAN ENGLISH COCA IN TEACHING ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE FOR STUDENTS WHO ARE STUDYING IN SECONDARY SCHOOL IN UZBEKISTAN	870
Sirojev Xurshed Xo'jayevich , ANJIR MEVASINI VAKUUMLI MUZLATIB QURITISHDA BIOLOGIK FAOL MODDALARNI SAQLASH IMKONIYATLARINI TADQIQ ETISH	875
Mansurxo'jayev Majidxon Abbosxo'ja o'g'li , QOBIQ QUVURLI ISSIQLIK ALMASHINISH QURILMALARINI TAKOMILLASHTIRISHNING KONSTRUKTIV YO'NALISHLARI VA ULARNI BAHOLASH MEZONLARI	881
Iroda Berdiyeva Shuhrat qizi, Gavhar Sultonova Karimovna , DIGITAL SOLUTIONS FOR EFFICIENT CUSTOMS CLEARANCE: REDUCING DELAYS AND COSTS.....	885
Ayimbetova D.M. , ANIMALISTIK OBRAZ VA MOTIVLAR AKS ETGAN MATNLARNING TARIXIY SHAKLLANISHI VA SAQLANISH XUSUSIYATLARI	893
O'rinov Sherarali Xayrullayevich , O'RIK DANAGI QOBIG'INI CHAQISH VA MAG'ZINI AJRATIB OLISH JARAYONIGA QOBIQ QALINLIGI HAMDA NAMLIKNING TA'SIRI	900
Sh.B. Ashurova , TRADE OPENNESS AND REGIONAL ECONOMIC DISPARITIES IN UZBEKISTAN.....	913
Шаробиддинова Гулшода Рустамжон кизи , ДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КВАДРАТИЧНЫХ ГОМЕОМОРФИЗМОВ СИМПЛЕКСА.....	920
Behzod Baxodir o'g'li, Esanov Odil , JAMOAT BINOLARIDA QO'LLANILADIGAN GIBRID ISITISH VA HAVO ALMASHTIRISH TIZIMINING MATEMATIK MODEL	928
Mahkamov Ilhomjon Turdaliyevich, Madumarova Nilufarxon Ma'murjon qizi , GENERAL SUN'IY INTELLECT VOSITALARI ASOSIDA TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIM FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI.....	934
Baxshilloev Habibulloxon Umarovich , UNSW-NB15 DATASETIDA TARMOQ HUYJMLARINI MASHINALI O'QITISH BILAN TOIFALASH: RANDOM FOREST VA XGBOOST MODELLARINI TAQQOSLASH VA CHEGARA SEZGIRLIGI TAHLILI.....	937
Sh.B. Ashurova , EXPORT DIVERSIFICATION AND REGIONAL ECONOMIC GROWTH IN UZBEKISTAN	942
Rasulova Oygul Salom qizi , PROBIOTIK MIKROORGANIZMLARNING INSON SALOMATLIGIDAGI AHAMIYATI	951
Ramazonov Azizbek Chori o'g'li , SABZAVOTLARNI IMPULSLI BOSIMLAR FARQI ASOSIDA QURITISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH	959
Axmetov Shoxdavlat Ulug'bek o'g'li , GLOBALLASHUV SHAROITIDA TRANSFERT NARXLAR NAZORATINI TAKOMILLASHTIRISH	968
Jo'rayeva O'g'li Abduraxim qizi, Eshoqulov Ravshan Abdurazakovich , QARSHI SHAHRIDA YOMG'IR SUVLARINI BOSHQARISHNING RAQAMLI MODEL VA IQLIM O'ZGARISHIGA MOSLASHUV TIZIMINI ISHLAB CHIQUISH	977
Karomatov Shahzod Ilhomovich , KERATINNING ERUVCHI MODIFIKATSIYASINI OLISH	985
G.B.To'liqinova, B.G'.Jo'rayev , QURILISHDA ENERGIYA SAMARADORLIGINI TA'MINLOVCHI ZAMONAVIY KONSTRUKTIV YECHIMLAR VA TAHLILI.....	991
Usmonov Botir Shukurillayevich, Begmurodov Asomiddin Faxriddin o'g'li , TEXNOLOGIK JARAYONLARDA HAMKORLIKDAGI ROBOTLAR (COBOT) XAVFSIZLIGI VA SAMARADORLIGINI BAHOLASH METODIKASI VA BOSHQARUV ALGORITMI	999
Мусаева Гозал Махсетбаевна , ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ И ЕЕ РАЗРЕШЕНИЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	1008
Xudayberdiyeva O'g'li Hasan qizi , O'ZBEKISTONNING KESKIN KONTINENTAL IQLIM SHAROITIDA QUYOSH FOTOELEKTRIK MODULLARINING ENERGETIK SAMARADORLIGIGA HARORAT VA CHANGLANISHNING KOMPLEKS TA'SIRINI TADQIQ ETISH	1016
Bayniyazova Nargiza Polatovna , QORAQALPOG'ISTON QADIMIY QAL'ALARINING ME'MORIY-KOMPOZITSION XUSUSIYATLARI VA NUKUS JAMOAT MAKONLARINI LOYIHALASHDAGI TALQINI	1024
Danabayeva Mohigul Baxtiyarovna , SAID AHMAD HIKOYALARIDA QAHRAMON XARAКTERI VA RUHIY KECHINMALAR TASVIRI (mustaqillik davri hikoyachiligi kontekstida).....	1032
Valiyeva Feruza Telmon qizi , TO'DAKO'L SUV OMBORI GIDROFIL QUSHLARI FAUNASINING TUR TARKIBI VA EKOLOGIK XUSUSIYATLARI	1037





TO'DAKO'L SUV OMBORI GIDROFIL QUSHLARI FAUNASINING TUR TARKIBI VA EKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Valiyeva Feruza Telmon qizi ¹

¹ Navoiy Davlat Universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada To'dako'l suv ombori gidrofil qushlari faunasining tur tarkibi va ekologik xususiyatlarini o'rganish masalalari yoritilgan. To'dako'l suv omborining suvda va suvbo'yi muhitida yashovchi qushlar uchun ekologik ahamiyati, hududning tabiiy sharoitlari hamda ornitofaunaning shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar tahlil qilingan. Gidrofil qushlarning ekologik guruhlari, yashash muhitiga moslashuvi, mavsumiy uchrashi va suv havzasi biotoplari bilan o'zaro aloqadorligini o'rganishning ilmiy ahamiyatiga alohida e'tibor qaratilgan. Shuningdek, suv omborining gidroekologik sharoitlari, oziqa resurslari va antropogen omillarning qushlar faunasiga ehtimoliy ta'sirini baholash masalalari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot yo'nalishi To'dako'l suv ombori ornitofaunasining biologik xilma-xilligini baholash, gidrofil qushlarning ekologik xususiyatlarini aniqlash hamda ularni muhofaza qilishga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: To'dako'l suv ombori, gidrofil qushlar, ornitofauna, tur tarkibi, biologik xilma-xillik, ekologik xususiyatlar, suv-botqoq qushlari, biotop, ekologik guruhlar, antropogen omillar, suv ekotizimi, qushlar ekologiyasi.

KIRISH.

Suv-botqoq ekotizimlari biologik xilma-xillikni saqlashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, ko'plab qush turlarining oziqlanishi, ko'payishi, dam olishi va mavsumiy migratsiyasi uchun qulay yashash muhitini yaratadi. Ayniqsa, qurg'oqchil mintaqalarda joylashgan suv havzalari migratsiya qiluvchi qushlar uchun muhim to'xtash va oziqlanish hududlari hisoblanadi. O'zbekistonning Amudaryo va Sirdaryo hududlarida olib borilgan ornitologik tadqiqotlarda suv qushlarining migratsiya davridagi tarkibi hamda ularning yashash muhiti bilan bog'liqligi o'rganilgan [Kasprzykowski et al., 2014].

Navoiy viloyatida joylashgan To'dako'l suv ombori mintaqaning muhim suv ekotizimlaridan biri hisoblanadi. To'dako'l va Quyimozor suv omborlari 2020-yilda Ramsar konvensiyasi doirasida xalqaro ahamiyatga ega suv-botqoq hududlar ro'yxatiga kiritilgan. Ushbu hududlar majmuasining umumiy maydoni qariyb 32 000 gektarni tashkil etadi. Rasmiy ma'lumotlarda mazkur majmuada 229 turdagi qush qayd etilgani va hudud Markaziy Osiyo migratsiya yo'nalishida muhim o'rin tutishi ko'rsatilgan [Convention on Wetlands, 2020]. Ushbu ko'rsatkich To'dako'l va Quyimozor suv omborlari majmuasiga tegishli bo'lib, uni faqat To'dako'l suv omborining tur boyligi sifatida ko'rsatish to'g'ri emas.





Suv qushlari faunasini o'rganishda turlarning umumiy ro'yxatini aniqlash bilan bir qatorda, ularning ekologik guruhlarini, oziqlanish xususiyatlari, yashash muhitidan foydalanishi va mavsumiy tarqalishini tahlil qilish ham muhimdir. Kasprzykowski va hammualiflar tadqiqotida O'zbekistonning qurg'oqchil hududlaridagi ikki daryo tizimida suv qushlari jamoalarining tuzilishi taqqoslangan. Tadqiqot natijalari suv qushlarining tur tarkibi va tarqalishini baholashda yashash muhiti xususiyatlarini hisobga olish zarurligini ko'rsatadi [Kasprzykowski et al., 2014].

To'dako'l suv ombori gidrofil qushlarining tur tarkibi va ekologik xususiyatlarini o'rganish hududdagi biologik xilma-xillikni tavsiflash, qushlarning ekologik guruhlarini aniqlash va suv havzasi biotoplarining ular hayotidagi ahamiyatini baholash imkonini beradi. Bunda suv sathi, qurg'oqbo'yi o'simliklari, oziqa resurslari va inson faoliyati bilan bog'liq omillarni hisobga olish lozim. Mazkur omillar qushlarning yashash joylarini tanlashi, oziqlanishi, ko'payishi va mavsumiy tarqalishiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu munosabat bilan ushbu tadqiqotning maqsadi To'dako'l suv ombori gidrofil qushlari faunasining tur tarkibini aniqlash, ularning ekologik xususiyatlarini tavsiflash hamda suv havzasi va qurg'oqbo'yi biotoplari bilan o'zaro aloqalarini tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot doirasida gidrofil qushlar turlarini aniqlash, ularning sistematik tarkibini tavsiflash, ekologik guruhlarini ajratish hamda yashash muhiti xususiyatlari bilan bog'liqligini baholash vazifalari belgilandi. Olingan natijalar To'dako'l suv ombori ornitofaunasini o'rganish va kelgusida ekologik monitoring ishlarini tashkil etish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

MATERIALLAR VA METODLAR.

Mazkur tadqiqot To'dako'l suv ombori gidrofil qushlari faunasining tur tarkibi va ekologik xususiyatlarini mavjud ilmiy adabiyotlar hamda rasmiy manbalardagi ma'lumotlar asosida tahlil qilishga yo'naltirilgan. Tadqiqot materiali sifatida O'zbekiston suv havzalari ornitofaunasiga oid ilmiy nashrlar va To'dako'l hamda Quyimozor suv omborlari majmuasining xalqaro ekologik maqomiga doir rasmiy ma'lumotlardan foydalanildi [Kasprzykowski et al., 2014; Convention on Wetlands, 2020].

Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, ma'lumotlarni taqqoslash va ekologik jihatdan umumlashtirish usullaridan foydalanish nazarda tutildi. Adabiyotlar tahlili orqali suv qushlarining tur tarkibi, yashash muhiti bilan bog'liqligi, mavsumiy harakati va ekologik guruhlarini o'rganishga doir ilmiy yondashuvlar ko'rib chiqildi. O'zbekistonning qurg'oqchil hududlaridagi suv qushlari jamoalariga bag'ishlangan tadqiqot suv havzalaridagi ornitofaunani tahlil qilish uchun qiyosiy ilmiy manba sifatida olindi [Kasprzykowski et al., 2014].





To'dako'l va Quyimozor suv omborlari majmuasining ekologik ahamiyatini baholashda Ramsar konvensiyasining rasmiy ma'lumotlaridan foydalanildi. Ushbu manbada hududning xalqaro ahamiyatga ega suv-botqoq maydoni sifatidagi maqomi va unda qayd etilgan qushlar xilma-xilligi haqida ma'lumot berilgan [Convention on Wetlands, 2020]. Bunda majmuaga tegishli umumiy ko'rsatkichlar faqat To'dako'l suv omboriga tegishli natijalar sifatida talqin qilinmadi.

Gidrofil qushlarning ekologik xususiyatlarini tahlil qilishda ularning suv muhitiga bog'liqligi, oziqlanish xususiyatlari, qirg'oqbo'yi biotoplaridan foydalanishi va suv ekotizimlaridagi ekologik vazifalariga e'tibor qaratildi. Ushbu xususiyatlar mavjud ilmiy manbalarda keltirilgan ma'lumotlar asosida muhokama qilinishi lozim.

Mazkur ish adabiyotlar tahliliga asoslangan dastlabki tadqiqot bo'lib, mavzu doirasidagi qilingan ilmiy tadqiqotlar va adabiyotlarni o'rganishga qaratilgan.

NATIJALAR VA MUHOKAMA.

To'dako'l suv ombori gidrofil qushlar uchun muhim yashash, oziqlanish va mavsumiy to'xtash hududlaridan biri hisoblanadi. Mavjud ma'lumotlar ushbu hududda suv va suvbo'yi qushlarining turli ekologik guruhlari uchrashini ko'rsatadi. Hududning ornitologik ahamiyati, avvalo, ochiq suv maydonlari, qirg'oqbo'yi o'simliklari va qushlarning oziqlanishi uchun qulay sharoitlarning mavjudligi bilan bog'liq.

Key Biodiversity Areas xalqaro ma'lumotlar bazasining To'dako'l hududiga oid tavsifida mazkur suv havzasida pelikanlar, qoravoylar, qo'tonlar, o'rdaklar, flamingolar, suvmoshaklar va boshqa suv-botqoq qushlari qayd etilgani ko'rsatilgan. Shuningdek, ayrim noyob turlarning ko'payish davrida uchrashi haqida ma'lumotlar mavjud [Key Biodiversity Areas, n.d.]. Biroq bu ma'lumotlar turli davrlarda to'plangan kuzatuvlarga asoslangan bo'lishi mumkin. Shu sababli ularni hozirgi davrdagi turlar soni yoki populyatsiyalar holatini ifodalovchi miqdoriy natijalar sifatida qabul qilish mumkin emas.

Gidrofil qushlarning tur tarkibi va ekologik guruhlari. To'dako'l hududida uchraydigan gidrofil qushlarni ekologik xususiyatlariga ko'ra bir nechta guruh doirasida ko'rib chiqish mumkin. Bunda ularning suv bilan bog'liqligi, oziqlanish usuli va yashash muhitidan foydalanish xususiyatlari asosiy mezon hisoblanadi.

Birinchi guruhni suv yuzasi va ochiq suv maydonlaridan foydalanadigan qushlar tashkil etadi. Bu guruhga turli o'rdaklar, gagarasimonlar guruhiga mansub ayrim turlar va qoravoylar kiradi. Ular suvdagi oziqa organizmlari, baliqlar yoki suv o'simliklaridan foydalanadi. Ochiq suv maydonlarining mavjudligi bunday qushlarning oziqlanishi va dam olishi uchun muhim ekologik sharoit yaratadi.

Ikkinchi guruhga sayoz suvlar va qirg'oqbo'yi hududlarida oziqlanadigan qushlar kiradi. Qo'tonlar, balchiqchilar va ayrim chaykalar ushbu ekologik guruhga misol bo'la oladi. Ular sayoz suvdagi umurtqasiz hayvonlar, mayda baliqlar va boshqa oziqa obyektlaridan foydalanadi. Sayoz





suvli qirg'oq qismlarining saqlanishi ushbu qushlarning oziqlanish imkoniyatlariga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Uchinchi guruh suv o'simliklari orasida yashaydigan yoki qamishzor va boshqa qirg'oqbo'yi o'simliklaridan pana joy sifatida foydalanadigan qushlarni o'z ichiga oladi. Bunday biotoplar uya qurish, yashirinish va oziqlanish uchun muhimdir. To'dako'l hududiga oid ma'lumotlarda qirg'oqbo'yi o'simliklari va qamishzorlarning mavjudligi qayd etilgan [Key Biodiversity Areas, n.d.]. Shu bois suv havzasini ekologik jihatdan baholashda faqat ochiq suv maydonlarini emas, balki qirg'oqbo'yi biotoplarini ham hisobga olish zarur.

Mazkur guruhlash ekologik tahlil uchun taklif etilayotgan yondashuv bo'lib, To'dako'l suv omborida har bir guruhga mansub turlarning aniq soni va ulushi dala kuzatuvlari yoki to'liq tur ro'yxati asosida alohida aniqlanishi lozim.

To'dako'l suv omborining mavsumiy ahamiyati. Suv-botqoq hududlarining ornitologik ahamiyati yil davomida o'zgarishi mumkin. Migratsiya davrlarida qushlar oziqlanish va dam olish uchun suv havzalarida to'xtaydi, ayrim turlar esa qulay sharoit mavjud bo'lsa, qishlaydi yoki ko'payadi. To'dako'l hududiga oid ornitologik ma'lumotlarda migratsiya vaqtida turli suv qushlarining uchrashi, jumladan, pelikanlarning mavsumiy harakati qayd etilgan [OSME, n.d.].

To'dako'l va Quyimozor suv omborlari majmuasining Ramsar konvensiyasi ro'yxatiga kiritilgani ham hududning suv-botqoq qushlari uchun xalqaro ahamiyatini tasdiqlaydi [Convention on Wetlands, 2020]. Shunga qaramay, mazkur majmua bo'yicha umumiy ma'lumotlar asosida To'dako'lning har bir mavsumdagi qushlar soni yoki tur tarkibidagi o'zgarishlarni aniq belgilab bo'lmaydi. Bunday xulosalar uchun bahor, yoz, kuz va qish mavsumlarida muntazam kuzatuvlar o'tkazish zarur.

Yashash muhiti va antropogen omillarning ahamiyati. Gidrofil qushlarning tarqalishi suv havzasining gidrologik rejimi, suv sathining o'zgarishi, qirg'oqbo'yi o'simliklarining holati va oziqa resurslarining mavjudligiga bog'liq. Qamishzorlarning saqlanishi, sayoz suvli maydonlarning mavjudligi va oziqa organizmlarining yetarliligi ayrim turlarning yashash hamda ko'payish imkoniyatlarini belgilashi mumkin.

Boshqa tomondan, qirg'oq hududlarida dam olish maskanlarining rivojlanishi, transport harakati, shovqin, suvning ifloslanishi va tabiiy biotoplarning o'zgarishi qushlarga salbiy ta'sir ko'rsatishi ehtimoli mavjud. Biroq ushbu omillarning To'dako'l qushlari soni va tur tarkibiga ta'sir darajasini baholash uchun maxsus dala tadqiqotlari hamda ekologik monitoring natijalari zarur. Shuning uchun mazkur maqolada ushbu omillar tasdiqlangan mahalliy natijalar sifatida emas, balki kelgusida tekshirilishi lozim bo'lgan ekologik masalalar sifatida ko'rib chiqiladi.

Mavjud manbalar To'dako'l suv omborining suv-botqoq qushlari uchun ahamiyatini ko'rsatadi. Shu bilan birga, hudud ornitofaunasining hozirgi holatini to'liq tavsiflash uchun turlarning aniq ro'yxatini shakllantirish, mavsumiy uchrash xususiyatlarini aniqlash, ekologik guruhlar nisbatini baholash va antropogen omillarning ta'sirini o'rganish talab etiladi. Ushbu





yo'nalishlardagi tadqiqotlar To'dako'l suv ombori gidrofil qushlarini muhofaza qilish va monitoringini takomillashtirish uchun zarur ilmiy asos yaratadi.

XULOSA.

To'dako'l suv ombori gidrofil qushlari faunasiga oid ilmiy adabiyotlar va rasmiy ma'lumotlarni tahlil qilish natijasida ushbu hudud suv-botqoq qushlarining yashashi, oziqlanishi, dam olishi va mavsumiy migratsiyasi uchun muhim ekologik ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. To'dako'l va Quyimozor suv omborlari majmuasining xalqaro ahamiyatga ega suv-botqoq hudud sifatida e'tirof etilgani uning mintaqaviy biologik xilma-xillikni saqlashdagi o'rnini tasdiqlaydi,

Gidrofil qushlarning ekologik xususiyatlarini o'rganishda ochiq suv maydonlari, sayoz suvli hududlar va qirg'oqbo'yi o'simliklari kabi biotoplarning ahamiyatini hisobga olish zarur. Ushbu yashash muhitlari qushlarning oziqlanishi, pana topishi va ko'payishi uchun turli ekologik sharoitlarni ta'minlaydi. Shuningdek, suv sathi va gidrologik rejimning o'zgarishi, oziqa resurslarining mavjudligi hamda antropogen ta'sirlar qushlarning hududdan foydalanish xususiyatlariga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Mavjud manbalar To'dako'l suv omborining ornitologik ahamiyatini umumiy jihatdan yoritishga imkon beradi. Biroq hududda uchraydigan gidrofil qushlarning hozirgi tur tarkibi, har bir turning uchrash tezligi, mavsumiy dinamikasi va ekologik guruhlar nisbatini to'liq tavsiflash uchun qo'shimcha tadqiqotlar talab etiladi. Xususan, turli fasllarda muntazam dala kuzatuvlarini tashkil etish, qush turlarini aniqlash, ularning uchrash joylarini qayd etish va olingan ma'lumotlarni mavjud ilmiy manbalar bilan taqqoslash muhimdir.

Shunday qilib, To'dako'l suv ombori gidrofil qushlari faunasini chuqur o'rganish hududning biologik xilma-xilligini baholash, ekologik monitoringni takomillashtirish va suv-botqoq ekotizimlarini muhofaza qilish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish uchun muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Busuttil, S. (2000). Uzbekistan – January and April 2000: An ornithological survey of globally threatened birds. Interim report. Wings Over Central Asia. Ornithological Society of the Middle East, the Caucasus and Central Asia.
2. Kasprzykowski, Z., Goławski, A., Mitrus, C., & Stański, T. (2014). A comparison of the structure of 2 waterbird assemblages during postbreeding movements in the arid zone of Uzbekistan. Turkish Journal of Zoology, 38(5), 590–597.
3. Key Biodiversity Areas Partnership. (n.d.). Tudakul and Kuymazar Reservoirs (KBA site 20677). Key Biodiversity Areas. Convention on Wetlands. (2020, September 16). Uzbekistan names its third Wetland of International Importance

