

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 TAHLILIIY 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 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 Bahriddin 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, 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 AQLIIY 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 Sohibjon Murodjon o'g'li, Xolmatov D.S., FOSFORIT SHLAMIDAN KLINKER 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, 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 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 PLATFORMALARINING 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 OQIMG A QARSHI PARCHALANUVCHI AYIRMALI SXEMA	397
Feruz Yuldashev, O'ZBEKISTONDA DAVLAT VA XUSUSIY OLIY TA'LIM MUASSASALARI TADBIRKORLIK IMKONIYATLARINING MOLIVAVIY SALOHIVATI 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 QOBILIVATINI OSHIRISH	419
Qurbonova Feruza Murod qizi, BANKLARNING RAQAMLI XIZMATLARIDA UZLUKSIZLIK VA TEXNIK BARQARORLIKNI TA'MINLASHNING TASHKILIIY-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 Абдукаххорова, 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 OROPOV SHE'RIYATIDA BADIY TAFAKKURNING IJTIMOY VAZIFASI	525





Шамшидинов И.Т., Абдуллаев А.Н., Нажмидинов Р.Ю., Кузибаев Ф.Т., Боситов М.А., Рахимжонов А.Ғ., ФТОР ВА СУЛЬФАТ ҚЎШИМЧАЛАРИДАН ТОЗАЛАНГАН ЭКСТРАКЦИОН ФОСФАТ КИСЛОТА АСОСИДА ЮҚОРИ СИФАТЛИ ОДДИЙ ФОСФОРЛИ ЎҒИТ 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 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 CHO'G'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 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 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 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





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 MODDALARINI 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 HUJUMLARINI 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
Shamsiyev Jonibek Oybek o'g'li , GENERATIV SUN'IY INTELLEKTNING ILMIY TADQIQOTLARDAGI O'RNI: YANGI IMKONIYATLAR VA AKADEMIK HALOLLIK MASALALARI	1042





GENERATIV SUN'IY INTELEKTNING ILMIY TADQIQOTLARDAGI O'RNI: YANGI IMKONIYATLAR VA AKADEMIK HALOLLIK MASALALARI

Shamsiyev Jonibek Oybek o'g'li ¹

¹ Zarmed universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada generativ sun'iy intellekt (GenSI) vositalarining ilmiy tadqiqot jarayonidagi imkoniyatlari va ular bilan bog'liq akademik halollik masalalari tahlil qilinadi. Adabiyotlarni dastlabki saralash, ilmiy matnni tahrirlash, kod yozish, ma'lumotlarni izohlash va tadqiqot savollarini shakllantirish kabi vazifalarda GenSI qo'llanishining foydali jihatlari ko'rib chiqiladi. Shu bilan birga, manbalarni to'qib chiqarish, noto'g'ri yoki tekshirilmagan xulosalar, mualliflik mas'uliyatining noaniqlashuvi, maxfiy ma'lumotlar xavfsizligi va AI yordamidan foydalanishni oshkor etish masalalari yoritiladi. UNESCO tavsiyalari va COPE pozitsiyasi asosida mas'uliyatli foydalanish tamoyillari umumlashtirilib, tadqiqotchi, ilmiy muassasa va jurnal tahririyati uchun amaliy tavsiyalar taklif etiladi. Ish nazariy-tahliliy xarakterga ega; unda yangi empirik tajriba natijalari da'vo qilinmaydi.

Kalit so'zlar: generativ sun'iy intellekt, ilmiy tadqiqot, akademik halollik, ilmiy etika, katta til modellari, manbalarni tekshirish, mualliflik, shaffoflik, tadqiqot metodologiyasi.

Abstract: This article analyzes the opportunities offered by generative artificial intelligence (GenAI) in scientific research and the academic integrity issues associated with its use. It considers applications such as preliminary literature screening, academic writing and editing, coding, data interpretation, and the formulation of research questions. The article also discusses risks including fabricated references, inaccurate outputs, unclear authorship, privacy concerns, and failure to disclose AI assistance. Drawing on UNESCO guidance and the position of the Committee on Publication Ethics (COPE), it outlines practical principles for responsible use by researchers, institutions, and journal editors. The paper is a theoretical and analytical review and does not claim new experimental findings.

Keywords: Generative artificial intelligence, scientific research, academic integrity, research ethics, large language models, source verification, authorship, transparency, research methodology.

1. Kirish. Generativ sun'iy intellekt so'nggi yillarda ilmiy axborotni izlash, tahlil qilish va taqdim etish usullariga sezilarli ta'sir ko'rsata boshladi. Katta til modellari tabiiy tilda savollarga javob berish, matn loyihasini tuzish, murakkab tushunchalarni soddalashtirish, dasturiy kod yaratish va ma'lumotlar bilan ishlashga ko'maklashishi mumkin.

Shu imkoniyatlar tadqiqotchilarga vaqtni tejash va ayrim takrorlanuvchi vazifalarni tezlashtirish uchun yangi vositalar bermoqda. Biroq ravon va ishonchli ko'rinadigan javob har doim ham faktik jihatdan to'g'ri bo'lavermaydi.

Ilmiy tadqiqot faqat matn yaratishdan iborat emas. U muammoni aniq belgilash, oldingi ishlarni tanqidiy ko'rib chiqish, metodni asoslash, ma'lumotlarni tekshirish, natijalarni takror





ishlab ko'rish va xulosalarni dalillar bilan bog'lashni talab qiladi. Shuning uchun generativ sun'iy intellektdan foydalanish samaradorlik masalasi bilan bir qatorda ishonchlilik, mas'uliyat va shaffoflik masalalarini ham kun tartibiga olib chiqadi. UNESCO GenSI'ni ta'lim va tadqiqotda inson manfaatlari, ma'lumotlar maxfiyligi va institutsional tayyorgarlikni hisobga olgan holda joriy etish zarurligini ta'kidlaydi [1].

Maqolaning maqsadi — generativ sun'iy intellektning ilmiy tadqiqotdagi asosiy qo'llanish yo'nalishlarini tahlil qilish, akademik halollikka tahdid solishi mumkin bo'lgan holatlarni aniqlash va mas'uliyatli foydalanish uchun amaliy tamoyillarni taklif etish. Tadqiqot obyekti — ilmiy faoliyatda qo'llaniladigan generativ sun'iy intellekt vositalari; predmeti esa ulardan foydalanishning metodik, etik va tashkiliy jihatlaridir.

2. Tadqiqot metodologiyasi

Maqola nazariy-tahliliy yondashuv asosida tayyorlandi. Metodologik manbalar sifatida UNESCO'ning generativ sun'iy intellektni ta'lim va tadqiqotda qo'llash bo'yicha yo'riqnomasi, COPE'ning AI vositalari va mualliflik haqidagi pozitsiyasi hamda ilmiy nashrlarda AI'dan foydalanishga doir tahririy ko'rsatmalar ko'rib chiqildi [1–3]. Manbalar uch mezon bo'yicha tahlil qilindi: (1) ilmiy ishning qaysi bosqichlarida GenSI foyda keltirishi; (2) xatolar va noto'g'ri foydalanish xavfi; (3) shaffoflik va javobgarlikni ta'minlash usullari.

Ushbu maqolada laboratoriya tajribasi yoki yangi so'rovnoma o'tkazilmagan. Shu sababli undagi xulosalar yangi empirik natija sifatida emas, mavjud manbalar sintezi va amaliy tahlil sifatida talqin qilinishi kerak. GenSI vositalari tez yangilanib borishi sababli, alohida platformaning imkoniyatlari va cheklovlari amaliy qo'llash vaqtida qayta tekshirilishi lozim.

3. Generativ sun'iy intellektning ilmiy tadqiqotdagi imkoniyatlari

3.1. Ilmiy adabiyotlar bilan ishlash

Tadqiqotning dastlabki bosqichida olim muammo bo'yicha katta hajmdagi maqolalarni topishi, ularning mavzularini guruhlashi va asosiy tushunchalar o'rtasidagi aloqalarni aniqlashi kerak. GenSI qidiruv so'rovlarini shakllantirish, murakkab maqola mazmunini dastlabki tushunish, terminlarni izohlash va adabiyotlarni tematik yo'nalishlarga ajratishda yordam berishi mumkin. Biroq model javobi ilmiy bazadagi haqiqiy maqolalarni izlashning o'rnini bosmaydi. Har bir bibliografik yozuvning nomi, mualliflari, nashr yili, jurnali va DOI yoki barqaror havolasi birlamchi manbada tekshirilishi zarur.

Adabiyotlar sharhida ayniqsa muhim xavf — modelning mavjud bo'lmagan maqola yoki noto'g'ri bibliografik ma'lumotni ishonchli shaklda keltirishidir. Bunday xato keyingi tahlilning





asosini buzishi mumkin. Shuning uchun GenSI'dan dastlabki yo'nalish olish uchun foydalanish, yakuniy manbalar ro'yxatini esa ilmiy ma'lumotlar bazalari va nashriyot sahifalari orqali mustaqil tasdiqlash maqsadga muvofiq.

3.2. Tadqiqot savoli va metodologiyani ishlab chiqish

GenSI muammoni bir necha kichik savollarga ajratish, gipotezaning muqobil variantlarini ko'rib chiqish, o'zgaruvchilarni aniqlash va tadqiqot dizayni uchun dastlabki reja tuzishda foydali bo'lishi mumkin. Masalan, tadqiqotchi umumiy mavzuni aniq o'lchanadigan savolga aylantirish yoki turli metodlarning afzallik va cheklovlarini dastlabki tarzda taqqoslash uchun modeldan foydalanadi. Bu jarayon fikrlashni rag'batlantiruvchi yordamchi vosita bo'lishi mumkin.

Shunga qaramay, model taklif qilgan metod tadqiqot savoliga mos kelishini, tanlangan namuna yetarli ekanini yoki o'lchov vositasi haqiqatan kerakli konstruktini o'lchashini mustaqil tekshirish zarur. Model muhim nazariy qarama-qarshiliklarni e'tibordan chetda qoldirishi yoki umumiy tavsiyani maxsus soha uchun mosdek ko'rsatishi mumkin. Metodologik qarorlar tadqiqotchining ilmiy asoslangan qarori bo'lib qolishi kerak.

3.3. Matn, tarjima va ilmiy tahrir

Generativ vositalar matnning grammatikasini tuzatish, jummalarni ravonlashtirish, bo'limlar orasidagi mantiqiy o'tishni yaxshilash, qisqa annotatsiya loyihasini tayyorlash va tarjima qilishda yordam berishi mumkin. Bu imkoniyat, ayniqsa, ilmiy tilni ikkinchi til sifatida ishlatadigan mualliflar uchun foydali bo'lishi mumkin. Biroq matnni tahrirlash bilan ilmiy mazmunni o'zgartirish o'rtasidagi chegara saqlanishi kerak.

Model ilmiy da'voni kuchliroq ko'rsatish maqsadida ehtiyotkor ifodani asossiz ravishda qat'iy xulosaga aylantirishi, muhim cheklovni tushirib qoldirishi yoki texnik terminni noto'g'ri almashtirishi mumkin. Shu sababli tahrirdan so'ng muallif har bir jumlaning mazmunini, dalilga mosligini va soha terminologiyasini tekshirishi kerak. Ilmiy tahrirning maqsadi matnni ravon qilish, dalil darajasini sun'iy oshirish emas.

3.4. Dasturlash, ma'lumotlarni tahlil qilish va vizualizatsiya

GenSI dasturiy kodning dastlabki variantini yaratish, mavjud koddagi xatoni tushuntirish, ma'lumotlarni tozalash bosqichlarini rejalashtirish va grafiklar uchun kod yozishda yordam berishi mumkin. Bunday yordam tadqiqotchining dasturlashga ketadigan vaqtini kamaytirishi va tahlilni qayta ishlab ko'rishga imkon beruvchi skriptlar tayyorlashni osonlashtirishi mumkin.

Ammo AI yaratgan kod xato formulani qo'llashi, ma'lumotlarni noto'g'ri filtrlashi yoki natijani noto'g'ri talqin qilishi ehtimoli bor. Shuning uchun kodni kichik sinovlarda tekshirish,





kutubxonalar versiyasini qayd etish, ma'lumotlarni qayta ishlash qadamlarini hujjatlashtirish va natijalarni mustaqil hisob bilan solishtirish lozim. Statistik tahlilda model bergan izoh p-qiyamat, ishonch oralig'i yoki sababiy bog'liqlik haqidagi noto'g'ri talqinni oqlamaydi.

3.5. Fanlararo izlanish va bilimni tushuntirish

Generativ vositalar turli fan sohalariga oid tushunchalarni dastlabki darajada izohlash, mutaxassis bo'lmagan tadqiqotchiga terminologiyani tushunishda yordam berish va fanlararo hamkorlik uchun savollar ishlab chiqishda qo'l kelishi mumkin. Masalan, muhandislik muammosini iqtisodiy yoki ijtimoiy omillar bilan bog'lash uchun model turli nuqtayi nazarlarni taklif etishi mumkin.

Bunday keng qamrovli javoblar foydali bo'lsa-da, ular ekspert xulosasi yoki tizimli adabiyotlar sharhi bilan tenglashtirilmasligi kerak. Modelning umumlashtirish qobiliyati sohadagi nozik farqlarni yo'qotishi mumkin. Shu sababli fanlararo tadqiqotda tegishli soha mutaxassislarining tekshiruv va asosiy manbalarga qaytish muhimdir.

4. Akademik halollik bilan bog'liq asosiy muammolar

4.1. Mualliflik va intellektual hissa

Ilmiy mualliflik faqat matn ishlab chiqarish bilan belgilanmaydi; u tadqiqotga mazmunli hissa qo'shish, ishning to'g'riligini tasdiqlash va uning uchun javobgarlikni o'z zimmasiga olishni ham anglatadi. COPE pozitsiyasiga ko'ra, AI vositalari ish uchun javobgarlikni zimmasiga ololmagani sababli muallif sifatida ko'rsatilmasligi kerak [2]. AI yordamida tayyorlangan matn, rasm yoki tahlil uchun mas'uliyat inson mualliflarda qoladi.

Muallif AI'dan foydalanganini yashirsa yoki vosita yaratgan matnni o'zining mustaqil ilmiy hissasi sifatida noto'g'ri taqdim etsa, shaffoflikka putur yetadi. Shu bilan birga, AI'dan grammatik tahrir uchun foydalanish bilan undan gipoteza, tahlil va xulosalarni keng miqyosda yaratishda foydalanish bir xil holat emas. Shuning uchun foydalanish ko'lami va turi aniq qayd etilishi hamda jurnalning amaldagi talablariga rioya qilinishi lozim.

4.2. Soxta manbalar va faktik xatolar

Katta til modellari ehtimollik asosida matn hosil qiladi; ular har doim ham ma'lumotning haqiqatligini ichki mexanizm orqali tasdiqlamaydi. Natijada mavjud bo'lmagan manbalar, noto'g'ri mualliflar, soxta DOI, noto'g'ri raqamlar yoki bir-biriga mos kelmaydigan izohlar paydo bo'lishi mumkin. Bunday xatolar ayniqsa adabiyotlar sharhi, huquqiy yoki tibbiy mavzular va miqdoriy tahlilda jiddiy oqibatlariga olib keladi.





Oldini olish uchun har bir muhim da'vo birlamchi manbaga bog'lanishi, manba aynan shu da'voni qo'llab-quvvatlashi va iqtibos kontekstdan uzib olinmagan bo'lishi tekshiriladi. Model keltirgan havolani ochishning o'zi yetarli emas: maqolaning tegishli qismi o'qilib, undan chiqarilgan xulosa bilan taqqoslanishi kerak.

4.3. Plagiat, o'zlashtirish va mustaqil fikrlash

Akademik halollik muallifning o'z fikri, boshqa olimlar hissasi va foydalanilgan vositalar o'rtasidagi chegarani aniq saqlashni talab qiladi. GenSI'dan foydalanishning o'zi avtomatik ravishda plagiat degani emas; muammo foydalanish shartlarini buzish, manbalarni ko'rsatmaslik, begona g'oyalarni o'zlashtirish yoki mustaqil bajarilishi kerak bo'lgan ishni yashirin ravishda topshirish holatlarida yuzaga keladi.

AI yordamida yaratilgan matnni plagiat tekshiruvchisi bilan tekshirish foydali bo'lishi mumkin, ammo bunday tekshiruv ilmiy to'g'rilik yoki mualliflikni to'liq aniqlamaydi. AI matn detektorlari ham xatoga yo'l qo'yishi mumkin; shu sababli ular yakka holda ayblov yoki intizomiy qaror uchun yetarli dalil bo'lmasligi kerak. Muhimroq yondashuv — ish jarayonini hujjatlashtirish, qoralamalarni saqlash va muallifdan o'z metodini tushuntirishni so'rash.

4.4. Maxfiylik, mualliflik huquqi va ma'lumotlardan foydalanish

Tadqiqot ma'lumotlarida shaxsiy ma'lumotlar, maxfiy intervyular, tijorat siri yoki hali e'lon qilinmagan natijalar bo'lishi mumkin. Bunday ma'lumotlarni tashqi AI xizmatiga yuklashdan oldin xizmatning ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash shartlari, tashkilot siyosati, ishtirokchilarning roziligi hamda tegishli huquqiy talablar ko'rib chiqilishi kerak. Maxfiy materiallarni ommaviy vositalarga kiritish ishtirokchilar va tadqiqot muassasasi uchun xavf tug'dirishi mumkin.

Bundan tashqari, AI yordamida yaratilgan matn, rasm yoki koddan foydalanishda mualliflik huquqi va litsenziya shartlari hisobga olinishi zarur. Vosita bergan natijaning kelib chiqishi, foydalanilgan manbalar va uchinchi tomon materiallariga o'xshashligi har doim ham ravshan bo'lmaydi. Shu bois materialni nashrga kiritishdan oldin uning kelib chiqishi va ruxsat etilgan foydalanish doirasi tekshirilishi lozim.

5. Mas'uliyatli foydalanish tamoyillari

Birinchi tamoyil — shaffoflik. AI'dan foydalanilgan bo'lsa, vosita nomi, foydalanish maqsadi va tegishli bosqichlar jurnal yoki muassasa talablariga muvofiq ko'rsatilishi kerak. COPE mualliflardan AI yordamida tayyorlangan material, tasvir yoki tahlil bo'yicha foydalanishni





tegishli bo'limda oshkor etishni tavsiya qiladi [2]. Aniq talablar nashriyotlar o'rtasida farqlanishi mumkin, shu sababli maqola yuborishdan oldin jurnal siyosati tekshiriladi.

Ikkinchi tamoyil — inson nazorati va javobgarligi. Tadqiqotchi AI chiqargan matnni, kodni, raqamlarni va xulosalarni tekshirishi, xato aniqlansa tuzatishi hamda yakuniy ish uchun javob berishi kerak. Modelga tanqidiy fikrlash va tekshirish vazifasini to'liq topshirish mumkin emas.

Uchinchi tamoyil — tekshiriluvchanlik. Muhim manbalar, ma'lumotlarni qayta ishlash bosqichlari, dasturiy kod va metodologik qarorlar imkon qadar qayta tekshirishga yaroqli bo'lishi lozim. To'rtinchi tamoyil — ma'lumotlar xavfsizligi: maxfiy ma'lumotlar bilan ishlashdan oldin xavf baholanadi va zarur himoya choralari ko'riladi. Beshinchi tamoyil — tenglik va xatolarga sezgirlik: vositaning turli tillar, yozuvlar va ilmiy sohalaridagi natijalari alohida baholanadi.

UNESCO yondashuvi inson markazida bo'lgan, xavfsiz, adolatli va mazmunli foydalanishni, shuningdek shaxsiy ma'lumotlar himoyasi hamda muassasalarning tayyorgarligini muhim deb hisoblaydi [1]. Shu nuqtayi nazardan, mas'uliyatli foydalanish faqat alohida olimning qarori emas; u universitet, ilmiy markaz, jurnal va moliyalashtiruvchi tashkilotlarning aniq qoidalari bilan ham qo'llab-quvvatlanishi kerak.

6. Tadqiqotchi va ilmiy muassasalar uchun amaliy tavsiyalar

Tadqiqotchi uchun quyidagi amaliy tartib taklif etiladi: birinchidan, AI'dan foydalanishdan oldin vazifani aniqlash va qaysi ishlar inson tomonidan bajarilishini belgilash; ikkinchidan, model taklif qilgan manbalar va faktlarni birlamchi manbalarda tekshirish; uchinchidan, AI yaratgan kod va tahlilni mustaqil sinash; to'rtinchidan, foydalanilgan vosita va uning hissasini qayd etish; beshinchidan, maxfiy ma'lumotlarni himoyalash; oltinchidan, yakuniy xulosalarni dalillarga tayangan holda inson tomonidan tasdiqlash.

Ilmiy muassasalar esa AI'dan foydalanish bo'yicha tushunarli yo'riqnoma ishlab chiqishi, ruxsat etilgan va cheklangan holatlarni misollar bilan tushuntirishi, xodimlar uchun savodxonlik mashg'ulotlarini tashkil qilishi hamda maxfiy ma'lumotlar bilan ishlash qoidalarini belgilashi lozim. Qoidalar texnologiya rivojlanishiga mos ravishda muntazam ko'rib chiqilishi kerak. Faqat taqiqlashga asoslangan yondashuv amaliy foydalanishni yashirin shaklga o'tkazishi mumkin; aniq talablar va javobgarlik esa ochiqroq muhit yaratadi.

Jurnallar uchun AI'dan foydalanishni oshkor etish talablari, manba va ma'lumotlarni tekshirish jarayoni, mualliflik mezonlari va shubhali holatlarni ko'rib chiqish tartibi aniq bo'lishi muhim. Tahririyat AI detektorlari natijalarini mutlaq dalil sifatida qabul qilmasligi, muallif bilan





muloqot va hujjatlashtirilgan dalillarga tayanishi lozim. Mualliflar esa maqola topshirish vaqtida amaldagi tahririy siyosatga rioya qilishi kerak.

7. Muhokama

Generativ sun'iy intellektning ilmiy tadqiqotga ta'sirini faqat vaqtini tejash yoki matn yaratish tezligi bilan baholash yetarli emas. Uning haqiqiy qiymati tadqiqot savolining sifatini oshirish, dalillarni yaxshiroq tashkil etish va tekshiriladigan natijaga erishishga qo'shgan hissasi bilan o'lchanishi kerak. Agar vosita ko'proq matn ishlab chiqarsa-yu, lekin manbalar ishonchliligi va tahlil sifati nazorat qilinmasa, unumdorlik ortishi ilmiy sifatning yaxshilanishiga olib kelmasligi mumkin.

Boshqa tomondan, GenSI'dan har qanday foydalanishni akademik qoidabuzarlik deb qarash ham ilmiy amaliyotdagi foydali qo'llanishlarni cheklashi mumkin. Asosiy farq — vositaning mavjudligida emas, undan qanday maqsadda foydalanilganida, bu foydalanish ochiq ko'rsatilganida va yakuniy ishning daliliy asoslari tekshirilganida. Nature nashrining tahririy yondashuvi ham AI vositalarini muallif sifatida ko'rsatmaslik va foydalanishni oshkor qilish orqali ilmiy shaffoflikni saqlash zarurligini ta'kidlaydi [3].

Demak, mas'uliyatli model ikki talabni birlashtiradi: innovatsiyaga imkon berish va ilmiy ishonchlilikni himoya qilish. Buning uchun AI savodxonligi, aniq institutsional siyosat, manbalarni tekshirish odati va inson javobgarligi bir-birini to'ldirishi kerak. Ushbu maqoladagi tavsiyalar konseptual xarakterga ega bo'lib, ularning samaradorligini turli fan sohalari va muassasalarda empirik tadqiqotlar orqali baholash keyingi izlanishlar uchun muhim vazifa hisoblanadi.

8. Xulosa

Generativ sun'iy intellekt ilmiy tadqiqotning adabiyotlarni dastlabki saralash, matnni tahrirlash, dasturlash, ma'lumotlarni izohlash va fanlararo fikrlash kabi bosqichlarida foydali yordamchi vosita bo'lishi mumkin. Uning imkoniyatlari tadqiqotchining vaqtini tejashi va ayrim texnik vazifalarni yengillashtirishi ehtimol, biroq bu afzalliklar manbalarni tekshirish va inson nazorati bilan mustahkamlanishi zarur.

Akademik halollik nuqtayi nazaridan asosiy xavflar soxta manbalar, faktik xatolar, mualliflik hissasini noto'g'ri ko'rsatish, maxfiy ma'lumotlarning oshkor bo'lishi va AI'dan foydalanishni yashirish bilan bog'liq. AI vositalari muallif o'rnini egallamaydi va yakuniy ishning to'g'riligi uchun javobgarlikni o'z zimmasiga olmaydi. Shu sababli foydalanish holatlarini tegishli





tartibda oshkor qilish, manbalarni mustaqil tekshirish va metodologik qarorlarni hujjatlashtirish muhimdir.

Maqolada taklif etilgan yondashuvga ko'ra, mas'uliyatli foydalanish besh tayanchga ega: shaffoflik, inson nazorati, tekshiriluvchanlik, ma'lumotlar xavfsizligi va tenglikka e'tibor. Ilmiy muassasalar va jurnallar ushbu tamoyillarni aniq siyosatlar bilan mustahkamlashi, tadqiqotchilar esa AI savodxonligini rivojlantirishi lozim. Kelgusida turli sohalarda AI yordamida bajarilgan ishlarning sifati, xatolar darajasi va takror ishlab ko'rish imkoniyatlarini qiyoslaydigan empirik tadqiqotlar ushbu masalalarni yanada chuqurroq yoritishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Miao, F., Holmes, W. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
2. Committee on Publication Ethics (COPE). Authorship and AI Tools: COPE Position Statement. 2023. <https://doi.org/10.24318/cCVRZBms>
3. Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use. Nature, 2023. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00191-1>
4. Stokel-Walker, C. ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove. Nature, 2023, 613, 620–621. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00107-z>
5. Conroy, G. Scientists used ChatGPT to generate an entire paper from scratch — but is it any good? Nature, 2023, 619, 443–444. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-02218-z>
6. Generative AI and Academic Integrity in Higher Education: A Systematic Review and Research Agenda. Information, 2025, 16(4), 296. <https://www.mdpi.com/2078-2489/16/4/296>

