

BIG DATA VA IQTISODIY TADQIQOTLARDA TAHLILIY IMKONIYATLAR

Rajabova Dilbar Xayrullayevna

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Usmonova Diyora Uchqun qizi

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Matematika va informatika 2-bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14499708>

Annotatsiya: Ushbu maqola Big Data texnologiyalarining iqtisodiy tadqiqotlardagi tahliliy imkoniyatlarini o'rganishga qaratilgan. Zamonaviy iqtisodiyotda ma'lumotlarning roli oshib bormoqda. Big Data (Katta Ma'lumotlar) tizimlari va texnologiyalarining rivojlanishi iqtisodiy tadqiqotlar va tahlil sohasida yangi imkoniyatlarni ochmoqda. Katta ma'lumotlar iqtisodiy jarayonlar, xususiyatlar va tendensiyalarni aniqlashda, shuningdek, prognozlash va qarorlar qabul qilishda samarali vosita sifatida ishlatiladi. Big Data atamasi hozirgi kunda zamonning talabi hisoblanadi. Big Data atamasi oldingi vaqtlarda ham ishlatilgan bo'lsada hozirgi kunda asosiy oqim vositasi hisoblanadi. Ushbu maqolada Big Data tizimi haqida to'liq va chuqur ma'lumotlar berib o'tilgan. Big Data tizimining o'ziga xos xususiyatlari ham yaxshi bahon etilgan. Mazkur tizim haqida to'liq va sifatli qilib ma'lumotlar keltirilgan. Shuninhdek Big Data tizimidagi kamchiliklar va yutuqlar haqida ham ko'plab ma'lumotlar taqdim etilgan.

Kalit so'zlar: iqtisodiy jarayonlar, tendensiyalar, sun'iy intellekt, innovatsiya, texnologiya, ma'lumotlar, tadqiqot, tahliliy imkoniyatlar, samaradorlik, hajm, axborot.

Аннотация: Данная статья направлена на изучение аналитических возможностей технологий Big Data в экономических исследованиях. Роль данных в современной экономике возрастает. Развитие систем и технологий больших данных открывает новые возможности в области экономических исследований и анализа. Большие данные используются как эффективный инструмент для выявления экономических процессов, характеристик и тенденций, а также для прогнозирования и принятия решений. Термин «большие данные» сегодня является требованием времени. Хотя термин «большие данные» использовался и раньше, сейчас он является основным современным инструментом. В этой статье представлена полная и подробная информация о системе больших данных. Особенности системы больших данных также высоко оценены. -предоставлена качественная информация об этой системе. Также представлено много информации о недостатках и достижениях таких систем больших данных.

Ключевые слова: экономические процессы, тенденции, искусственный интеллект, инновации, технологии, данные, исследования, аналитические возможности, эффективность, объем, информация,

Abstract: This article is aimed at studying the analytical capabilities of Big Data technologies in economic research. The role of data in the modern economy is increasing. The development of Big Data systems and technologies opens up new opportunities in the field of economic research and analysis. Big data is used as an effective tool for identifying economic processes, characteristics and trends, as well as for forecasting and decision-making. The term Big Data is currently the demand of the time. Although the term Big Data has been used in previous times, it is currently the mainstream tool. This article provides complete and in-depth information about the Big Data system. The specific features of the Big Data system are also well evaluated. Complete and high-quality information about this system is provided. In

addition, a lot of information is provided about the shortcomings and achievements of the Big Data system.

Keywords: economic processes, trends, artificial intelligence, innovation, technology, data, research, analytical capabilities, efficiency, volume, information.

Kirish: «Big Data» atamasi «katta ma'lumotlar» degan ma'noni bildiradi va bu atama 2008-yilda dunyoga kelgan. Nature jurnali muharriri Klifford Linch dunyo ma'lumotlar hajmining juda tez sur'atda o'sishiga oid maxsus sonida big data atamasini ishlatgan. Biroq, katta ma'lumotlar avval ham bo'lgan. Mutaxassislarining fikricha, big data deb kuniga 100 gb dan ko'p ma'lumot tushadigan oqimlarga aytiladi.

Big data(katta ma'lumotlar) - juda katta hajmdagi bir jinsli bo'lmagan va tez tushadi gan raqamli malumotlar bo'lib, ularni odatiy usullar bilan qayta ishlab bo'lmaydi. Bazi hollarda, katta ma'lumotlar tushunchasi bilan birga shu malumotlarni qayta ishlash ham tushuniladi. Asosan, analiz obyekti katta ma lumotlar deb ataladi. Big data atamasi 2008-yilda dunyoga kelgan. Naturejurnali muharriri Klifford Linch dunyo malumotlar hajmining juda tez sur'atda o'sishiga bag'ishlangan maxsus sonida big data atamasini qo' llagan. Biroq, katta ma'lumotlar avval ham bo'lgan. Mutaxassislarining fikricha, kuniga 100 gb dan ko'p malumot tushadi gan oqi mlarga big data deb aytiladi. K atta ma lumotlarni analiz qilish, inson his etish imkoniyatidan tashqarida bo'lgan qonuniylatlarni aniqlashda yordamberadi. Bu esa kundalik hayotimizdagi barcha sohalar, hukumatni boshqarish, tibbiyot, telekommunikatsiya, moliya, transport, ishlab chiqarish va boshqa sohalarini yanada yaxshilash, ularning imkoniyatlarini oshirish, muommolargamugobil yechimlar izlab topish imkonini yaratadi.

Katta ma'lumotlarni analiz qilish, inson his etish imkoniyatidan tashqarida bo'lgan qonuniylatlarni aniqlashda yordam beradi. Bu esa kundalik hayotimizdagi barcha sohalar, hukumatni boshqarish, tibbiyot, telekommunikatsiya, moliya, transport, ishlab chiqarish va boshqa sohalarini yanada yaxshilash, ularning imkoniyatlarini oshirish, muommolarga yechimlar izlab topish imkonini yaratadi.

Katta ma'lumotlar (Big data) - bu bitta kontekstdagi doimiy ravishda o'sib boradigan ma'lumotlar hajmining, taqdimotning turli formatlari, shuningdek, tezkor qayta ishlash usullari va vositalari. Bugungi kunda katta ma'lumotlar terabaytlarda, ertaga petabaytlarda o'lchanadi. Shuning uchun tuzilish darajasi va taqdimot variantlari Big Data-ning asosiy xususiyati hisoblanadi.

XX asrning oxirlariga kelib ko'plab ma'lumotlarning raqamlashtirilishi va bu jarayon dunyo bo'ylab ko'plab davlatlar va tashkilotlar tomonidan qo'llab quvvatlanishi natijasida XXI asrning boshlaridan boshlab juda katta hajmdagi ma'lumoltar oqimini hosil qiluvchi manbalarning paydo bo'lishiga olib keldi.Natijada bugungi kunda ushbu manbalardan hozirgi axborot komunikatsiya texnologiyalari yordamida saqlash va qayta ishlash murakkab bolgan katta ma'lumotlar oqimi hosil bo'lmoqda.

IBM ma'lumotlariga ko'ra, ushbu manbalardan har kuni 2,5 kvintillion (2,5×260) bayt ma'lumot ishlab chiqarilmoqda va shuning uchun bugungi kunda dunyodagi mavjud ma'lumotlarning 90% so'nggi ikki yilichida shakllangan deyish mumkin



Linch sutkasiga 150 Gb hajmda bo'lgan har qanday ko'rinishdagi ma'lumotlar «katta ma'lumotlar»ga tegishli deb hisoblaydi, ammo hanuzgacha ma'lumotlarni yagona o'lchov birligi mavjud emas.

Dunyoda raqamlangan ma'lumotlar hajmi tinimsiz o'sib bormoqda. IBC kompaniyasining ma'lumotlariga qaraganda, 2003 yilda 5 eksabayt (1 eksabayt = 1 milliard gigabayt) ma'lumot yig'ilgan. 2015-yil may oyiga qadar dunyoda yig'ilgan ma'lumotlar hajmi 6,5 zettabaytdan oshgan bo'lsa, 2020-yilda insoniyat 40-44 zettabayt raqamli ma'lumot hosil qilgan. «Big Data» – bu juda tez sur'atlarda o'sib borayotgan katta hajmdagi tizimli va tizimsiz raqamli ma'lumotlar to'plami. «Big Data» biznes jarayonlarini optimallashtirish va avtomatlashtirish, to'plangan ma'lumotlarga asoslangan eng samarali qarorlarni qabul qilinishini ta'minlash maqsadida axborotni saqlash va qayta ishlashning innovatsion usullarini o'z ichiga oladi.

Asosiy qism: Big Data aslida ilmiy-tadqiqotga aloqador sohalarda avvaldan ham mavjud bo'lgan bo'lsa-da, lekin so'nggi yillardagina ushbu atama ko'proq tilga olinadigan bo'ldi. Buning sababi shundaki, katta miqdordagi ma'lumotlarni tahlil qilish endi iqtisodiy tashkilotlar tomonidan ham keng qo'llanila boshlanishi va buning oqibatida ma'lumotlar tahlilining raqobatbardoshlikni oshirish va samaradorlikni kuchaytirish kabi muhim masalalarda asosiy o'rinni egallaganidir. Big Data odatiy Bosh Informatsion Mutaxassis (Chief Information Officer -CIO) uchun qo'shimcha vazifalar va talablar yaratishdan tashqari, yangi Ma'lumot Boshqaruvchisi (Data Steward) va Ma'lumot bo'yicha mutaxassis (Data Scientists) kabi kasblarning paydo bo'lishiga olib keldi.

1. Big Data tushunchasi va ahamiyati:

Big Data atamasi juda katta hajmdagi, turli shakl va turlarni o'z ichiga olgan ma'lumotlarni anglatadi. Bu ma'lumotlar tez-tez o'zgarib turadigan va turli manbalardan olingan bo'lishi mumkin. Big Data so'nggi yillarda iqtisodiy tadqiqotlarda katta ahamiyat kasb etib, bir necha asosiy xususiyatlar bilan tavsiflanadi:

Hajm (Volume): Katta hajmdagi ma'lumotlar.

Tezlik (Velocity): Tezkor ma'lumotlar oqimi.

Turli-tumanlik (Variety): Ma'lumotlarning turli shakllar va manbalarda bo'lishi.

Haqlik (Veracity): Ma'lumotlarning ishonchliligi va to'g'riligi.

2. Big Datadan iqtisodiy tadqiqotlarda foydalanish:

Big Data iqtisodiy tahlil va tadqiqotlar sohasida quyidagi yo'nalishlarda foydalanilmoqda:

Iqtisodiy prognozlash: Katta ma'lumotlar yordamida iqtisodiy prognozlar yaratish va kelajakdagi iqtisodiy holatni aniqroq baholash mumkin.

Masalan, bozor talabini aniqlash, narx o'zgarishlarini prognoz qilish va valyuta kurslarini tahlil qilish.

Xulq-atvor tahlili: Katta ma'lumotlar shuningdek iste'molchilar xulq-atvorini va iqtisodiy sub'ektlar faoliyatini tahlil qilishda samarali bo'lishi mumkin. Ma'lumotlar yordamida iste'molchi xohish-irodalari, ularning xarid qilish odatlari va xizmatlarga bo'lgan talabni aniqlash mumkin.

Effektivlik va samaradorlik tahlili: Katta ma'lumotlar iqtisodiy samaradorlikni oshirish uchun tahliliy imkoniyatlar yaratadi. Masalan, kompaniyalar o'z biznes jarayonlarida samaradorlikni oshirish uchun ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlarini tahlil qilib, resurslarni optimallashtirishi mumkin.

3. Big Data va iqtisodiy tahlil metodlari:

Big Data tahlil qilish uchun zamonaviy statistika va algoritmlar qo'llaniladi. Masalan: Mashina o'rganish (Machine Learning): Katta ma'lumotlarni tahlil qilishda mashina o'rganish algoritmlari, masalan, regressiya tahlili, klasterlash, qaror daraxtlari va neyron tarmoqlar yordamida ma'lumotlar tahlil qilinadi.

Sun'iy intellekt (AI): Sun'iy intellekt yordamida iqtisodiy ma'lumotlar tahlil qilinib, qarorlar avtomatik ravishda qabul qilinadi. Masalan, investorlar bozorni tahlil qilishda sun'iy intellekt tizimlarini qo'llashadi.

Vizualizatsiya: Katta ma'lumotlar tahlilini yanada tushunarli qilish uchun ma'lumotlarni vizual shaklda ko'rsatish (grafikalar, diagrammalar) hamda o'quvchilarga murakkab iqtisodiy ma'lumotlarni aniq taqdim etish mumkin.

4. Big Datadan foydalanishning afzalliklari va cheklovlari:

Afzalliklari: Katta ma'lumotlar iqtisodiy tadqiqotlarda tahliliy imkoniyatlarni kengaytiradi. Bu iqtisodiy modellarning aniqroq va samaraliroq bo'lishini ta'minlaydi, o'quvchilar va tadqiqotchilar uchun yangi ma'lumotlar kashf etilishiga imkon yaratadi.

Cheklovlar: Big Data texnologiyalaridan to'g'ri foydalanish uchun katta hisoblash quvvatlari va yirik ma'lumotlar bazalarini boshqarish zarur. Shuningdek, ma'lumotlarning xavfsizligiga etibor qaratish kerak.

2. Big Data bilan ishlash bosqichlari

Muayyan vaziyatlarning sabablari, xususan, uskunaning ishlamay qolishi kuchlanish sharoitlari bil an bog liq ishchi farazni olish yoki kelajakni bashorat qilish uchun, masal an, xususiy qarz oluvchi tomonidan qarzni o'z vaqtida qaytarish

ehtimoli, tuzilgan va tuzilmagan ma'lumotlarning katta haimini tahlil qilish bir necha bosqichlarda amal ga oshiriladi.

1. ma'lumotlarni tozalash - ma'lumotlarning dastlabki to' plamidagi xatolarni qidirish va tuzatish, masalan, qo'lda kiritish xatolari, qisga muddatli nosozliklar tufayli o'lchash moslamalarining noto'g'ri qiymatlari va hk;

2. bashorat qiluvchilar avlodi (xususi yat muhandisligi)- analitik modellarni qurish uchun o'zgaruvchilar, masalan, ma'lumot, potentsi al qarz oluvchining jinsi va yoshi;

3. maqsad o'zgaruvchini bashorat qilish uchun analitik modelni (modelni tanlash) qurish va o'rgatish. Shunday qilib, maqsad o'zgaruvchisining predikatorlarga bogliqligi haqidagi farazlar qanday tekshiriladi. Masalan o'rta ma lumotli va3 oydan kam ish tajribasi ga ega bo'lgan qarz oluvchi uchun qarzni to'lash muddati necha kun.

Muammolar:

1. Ma'lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligi

Big Data texnologiyalaridan foydalanishda asosiy muammolardan biri — ma'lumotlarning maxfiyligini ta'minlashdir. Iqtisodiy ma'lumotlar, jumladan, moliyaviy ko'rsatkichlar va mijozlar shaxsiy ma'lumotlari, raqobatchilarning qo'lga tushib qolishi yoki noto'g'ri ishlatilishi xavfi mavjud.

2. Texnologik infratuzilma yetishmovchiligi

Big Data bilan ishlash uchun katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish imkonini beruvchi infratuzilma zarur. Ko'plab iqtisodiy subyektlarda bunday zamonaviy texnologiyalar va platformalar yetarlicha rivojlanmagan.

3. Kadrlar yetishmasligi

Big Data sohasida malakali mutaxassislar, jumladan, ma'lumotlar olimlari (data scientists), tahlilchilar va dasturchilarga ehtiyoj katta. Ko'p mamlakatlarda bunday kadrlar soni talabga nisbatan juda kam.

4. Ma'lumotlarning sifati va aniqligi

Big Data tizimlarida ishlatiladigan ma'lumotlar ko'pincha noto'liq, chalkash yoki eskirgan bo'lishi mumkin. Bunday ma'lumotlar noto'g'ri qarorlar qabul qilishga olib kelishi xavfini oshiradi.

5. Regulyatsiya va qonunchilik cheklovlari

Ko'pgina mamlakatlarda katta ma'lumotlardan foydalanish va ulardan tijorat maqsadlarida foydalanishni tartibga soluvchi qonunchilik yetarlicha rivojlanmagan. Bu esa Big Data'dan samarali foydalanishga to'sqinlik qilishi mumkin.

Yechimlar:

1. Ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash

Shifrlash texnologiyalarini keng joriy etish va kuchli kiberxavfsizlik choralarini qo'llash.

Maxfiylik siyosatini ishlab chiqish va unga qat'iy rioya qilish.

Ma'lumotlarga faqat ruxsat berilgan shaxslar kirish huquqiga ega bo'lishini ta'minlash.

2. Texnologik infratuzilmani rivojlantirish

Mamlakat miqyosida zamonaviy serverlar, bulutli texnologiyalar va superkompyuter tizimlarini joriy etish uchun davlat va xususiy sektor investitsiyalarini jalb qilish.

Iqtisodiy subyektlar uchun Big Data platformalaridan foydalanishni soddalashtirish va ularga subsidiyalar ajratish.

3. Malakali kadrlarni tayyorlash

Universitetlarda Big Data va ma'lumotlar tahlili bo'yicha maxsus ta'lim dasturlarini yo'lga qo'yish.

Mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish uchun qisqa muddatli kurslar va treninglar tashkil etish.

Xalqaro hamkorlik orqali rivojlangan mamlakatlar tajribasini o'rganish.

4. Ma'lumotlar sifatini yaxshilash

Ma'lumotlarni to'plash, tozalash va tahlil qilish uchun avtomatlashtirilgan tizimlarni joriy etish.

Ma'lumotlar manbalarini diversifikatsiya qilish va real vaqt rejimida ularni yangilash imkoniyatlarini kengaytirish.

Sifatsiz ma'lumotlarni filtrlaydigan va ularning aniq ekanligini tekshiradigan algoritmlarni ishlab chiqish.

5. Qonunchilik va regulyatsiyani takomillashtirish

Katta ma'lumotlardan foydalanish va ularni boshqarish bo'yicha xalqaro tajribadan kelib chiqib milliy qonunchilikni ishlab chiqish.

Ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha majburiy standartlar va qoidalarni joriy etish.

Big Data texnologiyalarining iqtisodiy tadqiqotlardagi foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilgan davlat dasturlarini ishlab chiqish.

Agar biror kishi Big Data sohasida ma'lumotlarni tahlil qilish yoki IT-konsalting bilan shug'ullanmoqchi bo'lsa, unda birinchi navbatda yaxshi matematik ma'lumotga ega bo'lgan matematik yoki texnikaviy ma'lumot muhimdir. Shuningdek, ma'lum texnologiyalarni, masalan, SAS, Nadoop, R tili yoki IBM yechimlarini o'zlashtirish foydali bo'ladi. Bundan tashqari, siz Big Data uchun qo'llaniladigan vazifalar bilan faol qiziqishingiz kerak - masalan, ularni bankda skoring yaxshilanishi yoki mijozning hayotiy siklini boshqarish uchun qanday foydalanish. Ushbu va boshqa bilimlarni mavjud manbalardan olish mumkin: masalan, Courserava Big Data Universiti. Pensilvaniya shtatining Uarton universitetida xaridorlarni tahlil qilish tashabbusi ham mavjud bo'lib, u juda ko'p qiziqarli materiallarni nashr etgan.

Sensorlardan yoki audio va video yozuv qurilmalaridan doimiy ravishda keladigan malumotlar, ijtimoiy tarmoglardan kelgan xabarlar ogimlari, meteorologik ma'lumotlar, uyali aloqa abonentlarining geolokatsion koordi natlari va boshqalar kata hajmdagi ma'lumotlarning yorqin misolidir. Masalan, bu yerda "Gazpromneft" neft quduqlaridagi boshqaruv tizimlari nazoratchilarining 200 milliondan ortiq turli xil yozuvlarini, avariya holatlaridagi kuchlanishni qay ta tiklash yozuvlarini, nasos ishining o'ziga xos xususiyatlarini va nosozliklar sabablari to'grisida farazlarni shakllantirish va sinash uchun quduq sharoitlarining

Big dataning xususiyatlarini qanday to'plashi va tahlil qilishi hamda nasos uskunalarini ishlatishda ilgari noma'lum munosabatlarni aniqlash kabi vazifalarni o'z ichiga oladi. Katta ma'lumotlar manbalari quyidagicha bo'ladi: Internetdagi ijtimoiy tarmoqlar, bloglar, OAV, forumlar, veb-saytlar, (Internet of Things (IoT)); korporativ ma'lumotlar- bitimlar, arxivlar, ma'lumotlar bazalari va fayllarni saqlash; asboblarning ko'rsatgichlari - sensorlar, magnitafonlar va boshqalar.

Xulosa

Big Data texnologiyalari iqtisodiy tadqiqotlar sohasida katta tahliliy imkoniyatlarni taqdim etadi. Ushbu texnologiya yordamida iqtisodiy jarayonlarni chuqurroq anglash va boshqarish osonlashadi. Ma'lumotlarning hajmi va xilma-xilligi tufayli iqtisodiy prognozlash aniqligi oshib, yangi biznes modellari va strategiyalar ishlab chiqiladi. Shu bilan birga, Big

Xulosa o'rnida shuni takidlash kerakki Data'dan samarali foydalanish uchun raqamli infratuzilmani rivojlantirish va malakali mutaxassislarni tayyorlash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Big Data iqtisodiy tadqiqotlar uchun strategik ahamiyatga ega bo'lib, u iqtisodiy samaradorlikni oshirish, bozor tendensiyalarini prognozlash va resurslarni optimal boshqarishga yordam beradi. Bu esa zamonaviy raqamli iqtisodiyotda muvaffaqiyatli rivojlanish uchun muhim omil hisoblanadi. Shu bilan birga, katta ma'lumotlardan samarali foydalanish ma'lumotlarni tahlil qilish ko'nikmalarini oshirish va raqamli texnologiyalarni keng joriy qilishni talab etadi.

References:

1. Sh, Mavlonov Sh, and F. B. Jurayeva. "ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA MINTAQALAR IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISH." *Экономика и социум* 10 (125) (2024): 234-238.
2. Aliqulov, Sh. "M. Yaxiyaxonova. Ta'lim samaradorligini oshirishda kreativ va zamonaviy metodlarning ahamiyati. Raqamli ta'lim muhitida fanlararo integratsiyani Qo'llashning ta'lim samaradorligiga ta'siri: xalqaro Tajribalar va rivojlanish istiqbollari." (2024).
3. ShukurulloFayzullo o'g'li, Aliqulov. "TA 'LIMDA MULTIMEDIYA TEXNOLOGIYALARINI QO 'LLASH." *PEDAGOGS* 50.2 (2024): 51-55.
4. Shamsiddinov, G'iyosjon, Barchin Ro'ziqulova, and Laziza Inatillayeva. "BOSHLANG 'ICH TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI VA AFZALLIKLARI." *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования* 3.10 (2024): 39-41.
5. Shamsiddinov, G'iyosjon, Jasmina Murodulloyeva, and Umida Nurmaxmatova. "YASHIL IQTISODIYOT VA YO 'NALISHLARI BO 'YICHA TA'LIM DASTURLARINI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI." *Models and methods in modern science* 3.5 (2024): 44-49.
6. Shamsiddinov, G'iyosjon, and Temurbek Zarifov. "GLOBAL TARMOQ QURISHDA TARMOQ QURILMALARIDAN FOYDALANISH VA TARMOQ TOPOLOGIYALARINING O'RNI." *Science and innovation in the education system* 3.5 (2024): 50-60.
7. Raxmatov Sherqo'zi Akbar Kodirov. "Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi" *Pedagogis Internatsional research* ISSN:281-4027_SJIF:4.995. 2023/5/15
8. F Qodirov. Aholiga tibbiy xizmatlar ko'rsatishning rivojlanishini iqtisodiy-matematik modellashtirish. *Scienceweb academic papers collection* . 2023/1/1.
9. F Qodirov. Zamonaviy to'lov tizimlari tahlili va elektron pul birliklari. *Scienceweb academic papers collection*. 2023/1/1.
10. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш соҳасининг келгуси ҳолатини башоратлаш." *Сервис" илмий-амалий журнал* (2022): 56-59.
11. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "ECONOMETRIC MODELING OF THE DEVELOPMENT OF MEDICAL SERVICES TO THE POPULATION OF THE REGION." *Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities* 2.1.1 Economical sciences (2022).
12. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "CREATION OF ELECTRONIC MEDICAL BASE WITH THE HELP OF SOFTWARE PACKAGES FOR MEDICAL SERVICES IN THE REGIONS." *Conferencea* (2022): 128-130.
13. Қодиров, Фаррух. "ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ ИГРОВОГО ДВИЖКА UNITY." АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ШАРОИТИДА ИННОВАЦИЯЛАР МАВЗУСИДАГИ Республика илмий-амалий анжуман МАЪРУЗАЛАР ТУПЛАМИ (2019).
14. Qodirov, Farrux. "" AQLLI UY" TIZIMINING IMKONIYATLARI." *Scienceweb academic papers collection* (2019).
15. Qodirov, Farrux. "DESCRIPTION AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM 3D MAX STUDIO." АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

ШАРОИТИДА ИННОВАЦИЯЛАР мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман МАЪРУЗАЛАР ТУПЛАМИ (2019).

16. Qodirov, Farrux. "GPON TEXNOLOGIYASI-OPTIK KIRISH TARMOG'I." AXBOROT-KOMMUNIKACIYA TEXNOLOGIYALARINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман МАЪРУЗАЛАР ТУПЛАМИ (2018).

17. Shamsiddinov, G'iyosjon, and Gulandom Raxmatova. "O 'ZBEKISTONDA AXBOROT HAVFSIZLIGINI MA'NAVIY VA HUQUQIY ASOSLARI." Solution of social problems in management and economy 3.4 (2024): 45-57.

18. Xayrullayev S. "Big Data texnologiyalari va ularning iqtisodiyotda qo'llanilishi", "Iqtisodiyot va innovatsiyalar" ilmiy jurnali, 2022-yil.