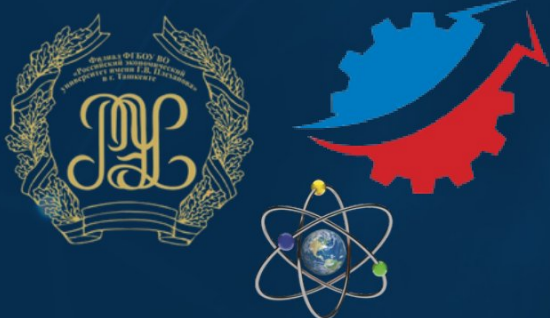


MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

*ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal*

2026-YIL
IYUN/6-SON, III-QISM



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



Google
Scholar

ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 2026-yil, iyun.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afrovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellashtirish
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.08.06 – "G'ildirakli va gusenisali mashinalar va ularni ishlatish" (texnika fanlari)
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

RIVOJLANAYOTGAN MAMLAKATLARDA ESG TAMOYILLARINI JORIY ETISHNING INSTITUTSIONAL TO'SIQLARI VA IQTISODIY OQIBATLARI	10
I. R. Berdikulova	
KIMYO SANOATINING IQTISODIYOTDA TUTGAN O'RNI VA TARMOQ KORXONALARIDA BOSHQARUV HISOBI	14
Onorboev Sh.M.	
A WEEKLY LOGISTICS-CONTROLLING SYSTEM FOR EXPORT SUPPLY CHAINS: CORRIDOR-LEVEL EVIDENCE FROM A TEXTILE EXPORTER.....	26
Mukhammadiyahaminova Shakhzoda Sherzodovna	
FOTOVOLTAIK-TROMBE DEVORI ASOSIDA HAVONI ISITISH, TOZALASH VA ELEKTR ENERGIYASI ISHLAB CHIQRISH JARAYONLARINI INTEGRATSIYALASHNING ILMIY-METODIK TAHLILI.....	36
Rahimova Volida Karim qizi	
XAVFSIZ HAYOT TARZINI SHAKLLANTIRISHDA TA'LIM VA TARBIYANING O'RNI: NAZARIY ASOSLAR VA AMALIY MODEL.....	42
Nigmatjonov Sardor Abdumannovich	
РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИИ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД.....	49
Дониёрова Зухрабону Алишер кизи	
KAMBAG'AL OILALARNI TADBIRKORLIKKA JALB QILISHDA DAVLAT TOMONIDAN MOLIVAVIY QO'LLAB-QUVVATLASH VA BOSHQARISH (MENEJMENT) TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI...53	
Bazarbaeva Asiya Shalkarbaevna	
MOLIVAVIY INKLYUZIVLIK KONSEPSIYASI: BANK XIZMATLARINING KAMBAG'ALLIK DARAJASIGA TA'SIRINING NAZARIY ASOSLARI VA O'ZBEKISTON AMALIYOTI.....	58
Niyozov Zuxur, Abdujalilov Shexroz, Zubaydulloyeva Damira	
KORXONALARNI QAYTA TASHKIL ETISH JARAYONIDA ASOSIY VOSITALAR HISOBI VA BAHOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH.....	61
Davletov Ikrom Raximberganovich	
ИОРДАНИЯ КАК ТУРИСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР БЛИЖНЕГО ВОСТОКА.....	67
Салихова Алина Муратовна	
QUYOSH ENERGIYASINI KONVERSIYALOVCHI OPTOELEKTRON GELIOTRANSFORMATORLARNING FIZIK-TEXNIK ASOSLARI	73
Axunov Qambarali, Xomidov Abdullajon, Mashrapova Irodaxon	
XXI ASRDA O'ZBEKISTONDA ELEKTR ENERGIYASINI TEJASHDAGI YANGI TEXNOLOGIYALAR.....	78
Xamrakulova Xilola, Yusupova Sevaraxon	
HUDUDIY IXTISOSLASHUVNING SHAKLLANISH OMILLARI VA MINTAQAVIY RIVOJLANISHDAGI AHAMIYATI	83
Sodiqova Nigora	
BANKLAR TRANSFORMATSIYASI JARAYONIDA AKTIVLAR SAMARADORLIGI TAHLILI.....	89
Muminov Bekzod Polvonovich	
ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЗБЕКИСТАНА	95
Садыков Авазбек Мадаминович, Цхай Лана Александровна	
MILLIY KADRLAR ZAXIRASINI SHAKLLANTIRISHNING ILG'OR XORIJ TAJRIBASI.....	103
G'aniyev Elyor Sobirjonovich	
DIGITALIZATION OF INSOLVENCY PROCESSES: THE ROLE OF A UNIFIED ELECTRONIC PLATFORM IN ENSURING TRANSPARENCY AND ECONOMIC EFFICIENCY	110
Damirjon Nurmatovich Soliyev	



О ПРОЦЕССАХ ЦИФРОВИЗАЦИИ В УЗБЕКИСТАНЕ.....	116
Джумаев Аскар Хайдарович	
SOLIQ MA'MURCHILIGI METODOLOGIYASINING HUQUQIY, TASHKILY VA RAQAMLI BAZASINI SHAKLLANTIRISH BILAN BOG'LIQ MUAMMOLAR.....	121
Shamsiev O'ktam Sayfitdinovich	
KO'P XONADONLI UYLARDA KOMMUNAL XIZMATLAR KO'RSATISH SOHASINING INSTITUTSIONAL ASOSLARI VA HOZIRGI HOLATI TAHLILI.....	127
Muminov Obidjon Odilovich	
MINTAQA VA UNING HUDUDLARIDA MEHNAT OMILI HISOBIGA SANOAT SALOHİYATINI OSHIRISH YO'LLARI.....	135
Urazaliyev Bekzod Sultanbayevich	
КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ С УЧЕТОМ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ.....	141
Джуманов А.А.	
O'ZBEKISTONDA SOLIQ MADANIYATINI SHAKLLANTIRUVCHI OMILLARNI FAKTOR TAHLIL VA KO'P OMILLI REGRESSIYA ASOSIDA BAHOLASH.....	152
V.I. Isroilov, V.B. Ibragimov	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗВИТИИ БАНКОВСКИХ УСЛУГ.....	158
Мамутова Айгуль Калмурзаевна	
QUYOSH NOVUZLARIDA SODIR BO'LUVCHI ISSIQLIK JARAYONLARINING BIR O'LCHAMLI MATEMATIK MODEL.....	165
M.M. Maxmudova, J.J. Kamolov	
ФАКТОРЫ, СДЕРЖИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	172
Алиев Али Комил угли, Каримова А.	
ISTE'MOL KREDITLARINING ANAMIYATI VA O'ZIGA XOS JIHATLARI.....	176
S. Qayumov, M. Qurbonov, A. S. Abduraxmanov	
AVTOTRANSPORT XIZMATLARI SAMARADORLIK DARAJASINI OMILLI TAHLILI.....	179
Raximov Azamat Hamroqulovich	
MINTAQA IQTISODIYOTINI BARQAROR RIVOJLANTIRISHDA FIRMALARNING TASHQI BOZORLARGA INTEGRATSIYALASHUV JARAYONLARI: XORIY TAJRIBASI.....	183
Ozodova Farida Zarif qizi	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗОЛОВОАЛЮТНЫМИ РЕЗЕРВАМИ И ВНЕШНИМ ДОЛГОМ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ.....	187
Зайналов Жахонгир Расулович, Алиева Сусанна Сейрановна	
GENERATIV AI ASOSIDAGI ALGORITMIK NARX BELGILASH MEKANIZMLARI: RAQOBAT IQTISODIYOTIDA MONOPOLLASHUV XAVFI, VANO BO'YICHA SOZLASHUV MUAMMOLARI VA ANTIMONOPOL TARTIBGA SOLISH.....	192
Kendjayeva Dildora Xudayberganovna, Abdumannopova Shirin Olamgir qizi	
РАЗВИТИЕ ЗЕЛЁНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА.....	200
Тураева А. И.	
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN KNOWLEDGE DELIVERY MODELS.....	204
Daminova Barno Esanovna, Pardayeva Sevinch Sherzod qizi, Inoqov Jasur Komil o'g'li	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА И СТАРТАПОВ.....	208
Ибрагимов Гайратжон Артикович	
RAQAMLI IQTISODIYOT VA SUN'IY INTELLEKT SHAROITIDA IJTIMOY-IQTISODIY ADOLAT QOIDALARI.....	216
Alimov Nasimjon Hoshimovich	



ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЗБЕКИСТАНА.....	221
Садыков Авазбек Мадаминович, Цхай Лана Александровна	
TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA SUN'YI INTELLEKTDAN FOYDALANISH USULLARI.....	228
Daminova Barno Esanovna, Abduraimova Aziza Erkin qizi, G'ofurova Anora Zafar qizi	
XALQARO MOLIVAVIY HISOBOT STANDARTLARI (IFRS)GA O'TISH JARAYONIDA ISHLAB CHIQRISH XARAJATLARI HISOBINING MUAMMOLARI.....	233
Ismailov Naufal Nadirovich	
RAQAMLI BANK XIZMATLARINI TAKOMILLASHTIRISHDA SUN'YI INTELLEKT VA BIG DATA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI.....	241
Eshqobulova Charos O'roq qizi	
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION: A GLOBAL REVIEW OF AI-POWERED TEACHING AND LEARNING.....	245
Begzod Nishanov	
O'ZBEKISTONDA ISLOMIY SUG'URTA (TAKAFUL) TIZIMINI JORIY ETISH IMKONIYATLARI: NAZARIY-QIYOSIY TAHLIL.....	251
Abdullayev Azamat Akbar o'g'li	
RAQAMLI MARKETING VA MILLIY BRENDLASH ORQALI TURIZM EKSPORTINI OSHIRISH: YAQIN SHARQ TAJRIBASI VA O'ZBEKISTON UCHUN YO'L XARITASI.....	259
Bekmurodova F.A., Tolibova Aziza	
MEVA-SABZAVOTCHILIK QUYI MAJMUASIDA LOGISTIKANI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI.....	263
Murodov Sherzodbek Murod o'g'li	
EMPLOYEE WELL-BEING IN POST-REFORM UZBEKISTAN: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND RESEARCH AGENDA.....	268
Farida Nishanova	
QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI EKSPORTINI MOLIVAVIY QO'LLAB-QUVVATLASHNING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI.....	274
Xakimov Zafar Ibragimovich	
АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ТУРИСТИЧЕСКИХ ПОТОКОВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН (2010–2024 ГОДЫ).....	278
Бекимбетова Мария Махсетуллаевна	
O'ZBEKISTONDA KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINI QO'SHILGAN QIYMAT SOLIG'I ZANJIRIGA INTEGRATSIYALASHNING FISKAL VA IQTISODIY SAMARADORLIGI: IXTIYORIY O'TISH MEKANIZMINING MIQDORIY VAHOLANISHI.....	282
Urazmatov Jonibek Musurmanovich	
RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA OLIY TA'LIM XIZMATLARINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI.....	287
Xasanova Yulduz Kayumovna	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДОВ РАБОТНИКОВ СФЕРЫ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	291
Рустамова Феруза Камоловна, Исхакова Сарвар Аюбовна	
ISSIQXONA TIPLI QUYOSH QURITGICHINING ENERGETIK, EKOLOGIK VA IQTISODIY TAHLILI.....	296
B.A. Hikmatov	
ASSESSMENT CRITERIA FOR THE EFFECTIVENESS OF DISTANCE EDUCATION IN THE EDUCATIONAL SYSTEMS OF DEVELOPED COUNTRIES.....	301
Umurzakova Gulyor Eshnazar qizi	
KO'P FUNKSIYALI PV-TROMBE DEVORIDA KONSTRUKTIV YECHIMLAR, HAVO FILTRATSIYASI VA STERILIZATSIYA JARAYONLARINING SAMARADORLIKKA TA'SIRI.....	307
Rahimova Volda Karim qizi	
O'ZBEKISTONDA INVESTITSIYALARNI JALB ETISHNING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI, MAVJUD MUAMMOLARI VA ULARNI BARATARAF ETISH YO'LLARI.....	312
Jiyanov Laziz Najimovich	



KNOWLEDGE ASSESSMENT AND RESULTS VISUALIZATION BASED ON TEXT MINING IN E-LEARNING PLATFORMS	317
Laziz Sayimovich Safarov	
THE ROLE OF DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN DEVELOPING THE PROFESSIONAL COMMUNICATION CULTURE OF FUTURE TEACHERS.....	321
Dilnoza Jorayevna Kuvatova	
TURIZM SOHASIDA KADRLAR TAYYORLASHNING ZAMONAVIY KOMPETENSIYALARI VA ULARNI SHAKLLANTIRISHNING TASHKILY-HUQUQIY ASOSLARI	325
Sharipov Shahriyor Shamsiddin o'g'li	
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	329
Бабаева Г. Я.	
О'ZBEKISTON SOLIQ TIZIMINI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA YOSHLARNING O'RNI.....	338
Hamidova Shahzoda Odiljanovna	
DIGITAL ECONOMY IN THE CONDITIONS OF CURRENT LEVEL AND DYNAMICS OF WOMEN'S ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT	343
Ibodullayeva M.S.	
TO'QIMACHILIK SANOATI KORXONALARIDA ISHLAB CHIQRISH XARAJATLARI HISOBI VA MAHSULOT TANNARXINING AUDITI	349
Almardanov Muxamadi, Bolibekov Baxtiyor, Safarov Javohir	
EKOLOGIK OMILLAR ASOSIDA HUDUDLARNI BARQAROR RIVOJLANTIRISHNING FAZOVIIY-AXBOROT MODELLARINI TAKOMILLASHTIRISH (QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI VA OROLBO'YI MISOLIDA)	355
Reymova Gulmira Polatovna	
O'ZBEK VA INGLIZ TILSHUNOSLIKLARIDAGI SUBYEKT VA PREDIKAT PARADIGMASI, ULARNING UMUMIY VA XUSUSIY JIHLTLARI.....	362
Azamova Gulruh Akbar qizi	
MINTAQALARDA IJTIMOY HIMOYA TIZIMINI STATISTIK MONITORING QILISH VA BAHOLASH METODOLOGIYASI.....	366
M.Sh. Raximova	
O'ZBEKISTON SHAROITIDA TO'QIMACHILIK KLASTERLARINI TASHKIL ETISH VA UNING IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNI.....	370
Eshniyozov Asadbek Abdinazar o'g'li	
QURILISH KORXONALARIDA INNOVATSION-INVESTITSION FAOLLIKNI OSHIRISH ASOSIDA BOSHQARISHNING DOLZARB MASALALARI.....	375
Egamov Raxmatillo Mirolimovich	
QO'SHILGAN QIYMAT SOLIG'INI HISOBLASH VA YIG'ISH AMALIYOTINI RIVOJLANTIRISH	380
Bisenbaev Sharyar Quwanishbay uli	
O'ZBEKISTONDA SANOAT TARMOQLARINI DIVERSIFIKATSIYALASHNING USTUVOR YO'NALISHLARI	387
Kudratov Muhammad Rustamovich	
INVESTITSIYA RISKLARINI BOSHQARISH TIZIMIDAGI MUAMMOLAR VA ULARGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR TAHLILI	393
Sobirjonova Nodira Rustamjon qizi	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGI KOOPERATSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING TASHKILY-IQTISODIY MEXANIZMLARI	400
Abdinazarova Feruza, Abdiraximov Fayozbek	
IQTISODIYOTNI RAQAMLASHTIRISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI VA XUSUSIYATLARI.....	406
Fayziyev Manuchehr Sharofiddinovich	



О‘ЗБЕКISTONDA KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINI MOLIYALASHTIRISHDA RAQAMLI KREDITLASH VA MUQOBIL SKORING MEKANIZMLARINI RIVOJLANTIRISH	410
Hamroqulov Xushbaxt Sadriddinovich	
БЕНЧМАРКИНГ ВЫВОДА БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ НА НРС-КЛАСТЕРАХ: ЗАДЕРЖКА, ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ	418
Исмайылов Эльвиз Анвар оглу	
HUDUDIY SOLIQ SALOHİYATINING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI VA UNI SHAKLLANTIRUVCHI OMILLAR.....	423
Jurayev Xusan Atamuratovich	
ONLAYN BRONLASH TIZIMLARIDA SUN'IY INTELLEKT INTEGRATSIYASI.....	430
Ismatillayeva Sitora Sayfidin qizi	



ONLAYN BRONLASH TIZIMLARIDA SUN'IIY INTELEKT INTEGRATSIYASI

Ismatillayeva Sitora Sayfidin qizi

Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti

E-mail: sitorabonu2012@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada bugungi kunda turizm sanoatida keng rivojlanib borayotgan onlayn bronlash tizimlarida sun'iy intellekt integratsiyasi, uning qo'llanish sohalari, afzalliklari va ayrim cheklovlari haqida ma'lumotlar taqdim etiladi. Raqamli transformatsiya sharoitida dam olish va sayohat jarayonlarini tashkil etish hamda to'g'ri rejalashtirishda real vaqt rejimida ishlovchi onlayn platformalar muhim ustunlikka ega bo'lmoqda. Kuchli raqobat sharoitida ushbu tizimlar sun'iy intellekt imkoniyatlariga tayangan holda jarayonlarni tezlashtirish, xizmatlarni individuallashtirish va foydalanuvchi tajribasini yaxshilashga alohida e'tibor qaratmoqda. Maqolada sun'iy intellekt yordamida shakllanuvchi tavsiya tizimlari, chatbotlarning ishlash algoritmlari, prognozlash mexanizmlari va avtomatlashtirilgan xizmatlarni taqdim etish jarayonlari yoritiladi. Shu bilan birga, maqolada onlayn bronlash tizimlariga integratsiyalangan sun'iy intellekt bo'yicha statistik ma'lumotlar hamda ular asosida shakllantirilgan jadvallardan foydalanilgan. Integratsiya jarayonidagi ayrim cheklovlar o'rganilib, tahlillar asosida amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: raqamli turizm, onlayn bronlash tizimlari, sun'iy intellekt, chatbot, mobil bronlash.

Abstract. This article provides information on the integration of artificial intelligence into online booking systems, which are currently developing rapidly in the tourism industry. It examines the areas of application, advantages, and certain limitations of artificial intelligence in these systems. In the era of digital transformation, real-time online platforms are gaining significant advantages in organizing and planning recreation and travel processes. Under conditions of intense competition, these systems rely on artificial intelligence to accelerate processes, personalize services, and improve the user experience. The article discusses recommendation systems developed through artificial intelligence, chatbot algorithms, forecasting mechanisms, and automated service delivery processes. In addition, the study uses statistical data related to artificial intelligence integrated into online booking systems, as well as tables developed on the basis of these data. Certain limitations in the integration process are examined, and practical recommendations are proposed based on the analysis.

Keywords: digital tourism, online booking systems, artificial intelligence, chatbot, mobile booking.

Аннотация. В данной статье рассматривается интеграция искусственного интеллекта в онлайн-системы бронирования, которые активно развиваются в современной туристической индустрии. Освещаются основные направления применения искусственного интеллекта, его преимущества и отдельные ограничения. В условиях цифровой трансформации онлайн-платформы, функционирующие в режиме реального времени, приобретают всё большее значение для организации и эффективного планирования путешествий и отдыха. В условиях высокой конкуренции такие системы используют возможности искусственного интеллекта для ускорения процессов, персонализации услуг и повышения качества пользовательского опыта. В статье рассматриваются рекомендательные системы, основанные на искусственном интеллекте, алгоритмы работы чат-ботов, механизмы прогнозирования и процессы предоставления автоматизированных услуг. Кроме того, используются статистические данные по искусственному интеллекту, интегрированному в онлайн-системы бронирования, а также таблицы, сформированные на их основе. Изучены отдельные ограничения процесса интеграции и разработаны практические рекомендации на основе проведённого анализа.

Ключевые слова: цифровой туризм, онлайн-системы бронирования, искусственный интеллект, чат-бот, мобильное бронирование.

KIRISH

Jadal sur'atlarda rivojlanib borayotgan zamonaviy dunyoda elektron xizmatlarga bo'lgan talab kundan kunga ortib bormoqda. Hayotimizning muhim jabhalari hisoblangan ta'lim, sanoat, sayohat, sog'liqni saqlash va xavfsizlik kabi sohalar faoliyatiga bugungi kunda yangi texnologiyalar faol kirib kelmoqda. Xususan, turizm sanoatida ham raqamli tizimlardan foydalanish keng ommalashmoqda. Sayohat korxonalari mijozlarni jalb qilish, ularga kutilgan darajadagi hordiqni tashkil etish hamda xizmat ko'rsatish jarayonini qulay va samarali yo'lga qo'yishda raqamli platformalarga tayanmoqda.

Bugungi kunda sayohatchilar va ularga xizmat ko'rsatuvchi tashkilotlar o'rtasida asosiy aloqa vositasiga aylanayotgan raqamli texnologiyalar real vaqt rejimida turizm infratuzilmalari — mehmonxona, transport va



turoperatorlar xizmatlarini tanlash hamda ulardan foydalanuvchilarning xohish-istaklari asosida foydalanish imkonini bermoqda. Shu bilan birga, talabning ortishi va foydalanuvchilar sonining ko'payishi natijasida katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, har bir mijozning ehtiyoji va qiziqishlariga mos individual xizmatlarni shakllantirish, mijozlarga tezkor javob qaytarish hamda mavjud ma'lumotlar asosida kelgusidagi talablarni prognozlash zarurati yuzaga kelmoqda. Bu esa turizm sanoatida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ahamiyatini yanada oshirmoqda.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

So'nggi yillarda turizm sohasida raqamli transformatsiya jarayonlari jadallashgani sari onlayn bronlash vositalarining sun'iy intellekt bilan integratsiyasi ham ortib bormoqda. Buning natijasida ilmiy adabiyotlarda sun'iy intellektning onlayn bronlash tizimlaridagi o'rni, foydalanuvchi tajribasini yaxshilashdagi roli, shaxsiylashtirilgan xizmatlarni yaratish algoritmlari, ma'lumotlar bazasiga tayangan holda kelgusidagi talabni prognozlash mexanizmlari hamda tizim samaradorligini oshirish yo'nalishlariga oid tadqiqotlar kengaymoqda.

Xususan, Dimitrios Buhalis turizm axborot texnologiyalarining strategik ahamiyatini o'rgangan olimlardan biri bo'lib, uning tadqiqotlarida raqamli platformalar turizm xizmatlarini boshqarish, mijozlar bilan aloqani rivojlantirish va xizmatlarni individuallashtirish vositasi sifatida baholanadi [1]. Olimning fikricha, zamonaviy onlayn bronlash tizimlari oddiy axborot platformasidan aqlli boshqaruv tizimlariga aylanmoqda.

Ulrike Gretzel va uning hammualiflari smart tourism konsepsiyasini rivojlantirib, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data) va analitik texnologiyalar turistik xizmatlarni avtomatlashtirishda asosiy omillardan biri ekanligini ta'kidlaydi [3]. Tadqiqotlarda sun'iy intellekt texnologiyalari turistlarning ehtiyojlarini oldindan aniqlash va ularga mos xizmatlarni taklif qilish imkonini berishi ko'rsatilgan.

Onlayn bronlash tizimlarida sun'iy intellektdan foydalanishning eng ko'p o'rganilgan yo'nalishlaridan biri tavsiya tizimlaridir. Zheng Xiang va Ulrike Gretzel tadqiqotlarida raqamli platformalarda foydalanuvchilarning qidiruv harakatlari, baholari va avvalgi bronlash ma'lumotlari asosida individual takliflar yaratish imkoniyatlari tahlil qilingan [2].

Siqi Wang esa turizm sun'iy intellekt bo'yicha mavjud ilmiy ishlarni o'rganib, ularni umumlashtirgan. Tadqiqot asosida sun'iy intellekt texnologiyalarining turizm xizmatlari, boshqaruv jarayonlari va mijoz tajribasiga ta'siri aniqlangan. Shu bilan birga, kelajakdagi ilmiy izlanishlar yo'nalishlari sifatida aqlli tavsiya tizimlari, chatbot va virtual yordamchilar, avtomatlashtirilgan xizmatlar hamda turist ehtiyojlarini oldindan aniqlash masalalari ajratib ko'rsatilgan [6].

Luis Duarte va hammualiflarining tadqiqotiga ko'ra, sun'iy intellekt turizm sohasida onlayn bronlash tizimlarining samaradorligini oshiruvchi asosiy texnologiyalardan biri hisoblanadi. Sun'iy intellekt asosidagi tavsiya tizimlari, aqlli agentlar va prognozlash modellaridan foydalanish turistlarga individual xizmat ko'rsatish, bronlash jarayonini optimallashtirish hamda turizm korxonalarining raqobatbardoshligini oshirish imkonini beradi [4].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda onlayn bronlash tizimlariga sun'iy intellekt texnologiyalarini integratsiya qilishning nazariy va amaliy jihatlarini o'rganish uchun kompleks tadqiqot metodologiyasidan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida sifat va miqdoriy tahlil usullari uyg'unlashtirilib, sun'iy intellektning bronlash tizimlari samaradorligi, foydalanuvchi tajribasi va xizmat ko'rsatish jarayonlariga ta'siri baholandi.

Shu bilan birga, sun'iy intellekt, raqamli turizm va onlayn bronlash tizimlariga oid xalqaro ilmiy maqolalar, monografiyalar hamda konferensiya materiallari o'rganildi. Onlayn bronlash tizimlarida sun'iy intellektdan foydalanish jarayonlarini tahlil qilish uchun tizimli tahlil usulidan foydalanildi. Tahlil obyekti sifatida joylashtirish vositalarining bronlash platformalari, aviachipta bronlashga mo'ljallangan mobil ilovalar va turistik xizmatlarni taklif etuvchi veb-saytlar ko'rib chiqildi.

Tadqiqot davomida xalqaro onlayn bronlash platformalarining sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish tajribasi o'rganildi. Taqqoslash mezonlari sifatida individuallashtirilgan takliflar, chatbotlarning mavjudligi, qidiruv tizimlarining imkoniyatlari, narxlarni prognozlash funksiyalari va foydalanuvchi tajribasi tanlab olindi.

Ushbu metodologik yondashuv asosida onlayn bronlash tizimlarida sun'iy intellekt integratsiyasining texnologik, funksional hamda tashkiliy-iqtisodiy jihatlari kompleks baholandi va tizim samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy takliflar ishlab chiqildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Onlayn bronlash tizimlarida sun'iy intellekt integratsiyasida eng ko'p foydalaniladigan funksiyalardan biri tavsiya tizimlaridir. Tavsiya tizimlari (recommendation systems) — sun'iy intellekt va ma'lumotlarni tahlil qilish texnologiyalariga asoslangan dasturiy mexanizm bo'lib, mijozning shaxsiy qiziqishlari, avvalgi harakatlari va qidiruvlari asosida unga mos xizmatlarni avtomatik tarzda taklif qiladi. Masalan, onlayn bronlash tizimlarida bunday tizimlardan foydalanuvchilar uchun joylashtirish vositalari, aviachiptalar, tur paketlar, transport xizmatlari va sayohatga aloqador qo'shimcha xizmatlar bo'yicha individual tavsiyalarni yaratish hamda taqdim etishda foydalaniladi.

Onlayn bronlash tizimlaridagi tavsiya tizimlarining ishlash tamoyili bir qarashda oddiy ko'rinsa-da, amalda katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashni talab qiladi. Foydalanuvchi uchun maqbul tavsiya modeli yaratilishi uchun tizimdagi qidiruvlar tarixi, avvalgi bronlar, foydalanuvchining joylashuvi haqidagi ma'lumotlar, qulay narx diapazonlari, mijoz tomonidan qoldirilgan baho va sharhlar hamda foydalanuvchi shaxsiy profilidagi axborotlar qayta ishlanadi. Ushbu ma'lumotlar asosida mos algoritm shakllantiriladi.

Tavsiya tizimlarining bir nechta turlari mavjud bo'lib, quyida ularning asosiy xususiyatlari ko'rib chiqiladi.

1. Kontentga asoslangan tavsiya tizimi (Content-Based Recommendation). Ushbu model foydalanuvchiga uning avvalgi tanlovlari asosida takliflar taqdim etadi. Masalan, foydalanuvchi joylashtirish vositalari orasidan 4 yulduzli mehmonxonalarini izlagan va ular orasida suv havzalariga yaqin joylashgan variantlarni ko'proq qidirgan bo'lsa, tizim ushbu xususiyatlarni umumlashtirib, shunga o'xshash optimal variantlarni taklif qiladi. Tizimning afzalligi individual yondashuv va foydalanuvchi ehtiyojlariga moslashuvchanligida namoyon bo'ladi. Biroq platformadan ilk bor foydalanayotgan yoki yangi foydalanuvchi sifatida ro'yxatdan o'tgan mijoz uchun ma'lumotlar yetishmasligi ushbu modelning ayrim cheklovlarini yuzaga keltiradi.

2. Kollaborativ filtratsiya (Collaborative Filtering). Ushbu tizimning asosini onlayn bronlash tizimlari foydalanuvchilarining xatti-harakatlari tashkil etadi. Bunda bir xil turdagi joylashtirish vositalarini tanlagan foydalanuvchilar yoki o'xshash sayohat qiziqishlariga ega mijozlarning harakatlari tahlil qilinadi. Mazkur yondashuvdan, odatda, keng foydalanuvchi bazasiga ega bo'lgan tajribali platformalar foydalanadi.

3. Gibrid tavsiya tizimlari (Hybrid Recommendation Systems). Bu tavsiya tizimlari ichida eng keng tarqalgan va samarali turlardan biri hisoblanadi. Ushbu usul kontentga asoslangan tavsiya, kollaborativ filtratsiya va sun'iy intellekt algoritmlarining uyg'unlashuvi asosida ishlaydi. Gibrid tizimlar orqali aniqroq natijalar va foydalanuvchiga moslashtirilgan tavsiyalar shakllantiriladi.

Umuman olganda, tavsiya tizimlari foydalanuvchilar uchun vaqtni tejash, kerakli xizmatlarni tezroq topish, shaxsiylashtirilgan takliflarni olish va bronlash jarayonlarini soddalashtirish imkonini beradi. Turizm korxonalarini uchun esa bunday tizimlar sotuv hajmini oshirish, mijozlar sodiqligini kuchaytirish va marketing samaradorligini yaxshilashga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, tavsiya tizimlarida ayrim muammo va cheklovlar ham mavjud. Onlayn bronlash platformalaridagi tavsiya tizimlari ba'zi hollarda yetarli bo'lmagan yoki noto'g'ri ma'lumotlar asosida shakllangan tavsiyalarni taqdim etishi mumkin. Bundan tashqari, foydalanuvchi ma'lumotlarining qayta ishlanishi maxfiylik va axborot xavfsizligi masalalarini yuzaga keltiradi. Har bir foydalanuvchi o'z shaxsiy ma'lumotlarining himoyalangan bo'lishini kutadi. Shuningdek, ayrim xizmatlarning ortiqcha tavsiya etilishi algoritmik nomutanosibliklar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Onlayn bronlash tizimlarida chatbotlarning alohida o'rni bor. Chatbot — sun'iy intellekt, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) va mashinaviy o'qitish (Machine Learning) texnologiyalariga asoslangan avtomatlashtirilgan virtual yordamchi hisoblanadi. Chatbot platforma foydalanuvchilari bilan real vaqt rejimida istalgan paytda muloqot qilish va bronlash jarayonini boshqarish xususiyatiga ega. Onlayn bronlash platformalarida chatbotlarning bir nechta asosiy funksiyalari mavjud.

1. Foydalanuvchilarga axborot berish. Chatbotlar orqali foydalanuvchilar xizmatlar haqida ma'lumot, ularning ayni paytdagi narxlari, mavjud bo'sh joylar, har bir tashkilotning bronlash qoidalari hamda zarur hollarda bronni bekor qilish tartibi bo'yicha savollariga tezkor javob oladi. Masalan, foydalanuvchi Buxoro shahridagi 3 yulduzli mehmonxonaning 2 kunlik narxini so'raganda, chatbot avtomatik tarzda o'rtacha narxni ko'rsatilgan kunlar soniga hisoblab, javob bera oladi.

2. Bronlash jarayonini avtomatlashtirish. Sun'iy intellekt mahsuli bo'lgan chatbotlar platforma foydalanuvchilarini bronlash jarayonidan bosqichma-bosqich olib o'tadi. Bronlash tartibiga asosan chatbot foydalanuvchiga avval maqbul sanalarni tanlash, keyin kerakli xizmat turlarini belgilash, ushbu xizmatlarning mijozga mos narxlarini ko'rsatish, oldingi bosqichlar to'liq yakunlangach, uni to'lov jarayoniga yo'naltirish va oxirida bronni tasdiqlashgacha bo'lgan jarayonda yordam beradi.

3. 24/7 mijozlarga xizmat ko'rsatish. An'anaviy tartib yoki platforma xodimlarining ish soatlaridan farqli ravishda, chatbot mijozlarga uzluksiz xizmat ko'rsatadi. Shu bilan birga, chatbotlar bir vaqtning o'zida bir nechta foydalanuvchiga navbat va kutishsiz yordam bera oladi. Bu esa operatorlar yuklamasini sezilarli darajada



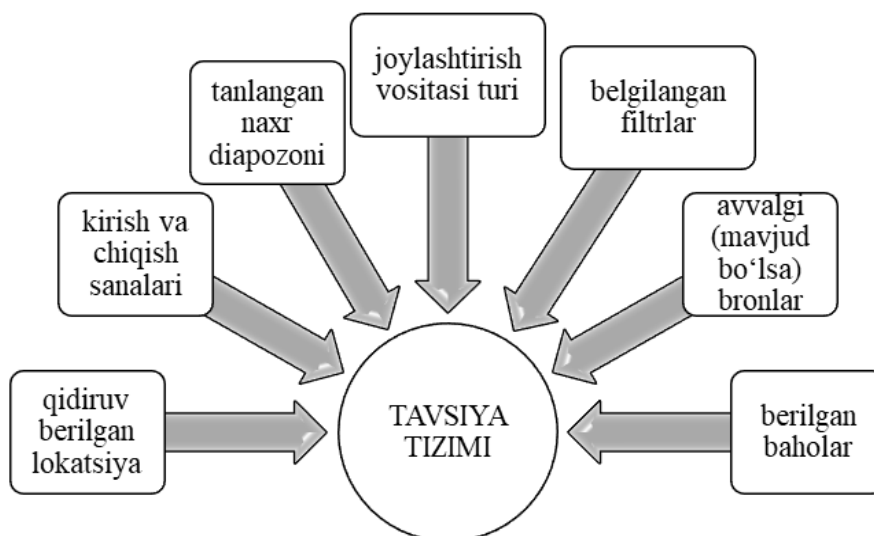
kamaytiradi.

4. Shaxsiylashtirilgan tavsiyalar berish. Sun'iy intellektning ma'lumotlarni qayta ishlash imkoniyatlari natijasida chatbotlar foydalanuvchining qidiruvlari, profili va qiziqishlari asosida unga mos joylashtirish vositalari, turistik yo'nalishlar, transport turlari hamda maxsus takliflarni taqdim eta oladi. Bu jarayon tavsiya tizimlari bilan integratsiya natijasida amalga oshiriladi.

Ushbu funksiyalarni bajaruvchi chatbotlar faoliyatida ayrim muammolar ham yuzaga kelishi mumkin. Xususan, onlayn bronlash tizimlari foydalanuvchilarining noaniq savollari yoki murakkab so'rovlari chatbot uchun tushunarsiz bo'lgan holatlarda kutilgan natija taqdim etilmasligi mumkin. Ba'zi holatlarda esa foydalanuvchilarga chatbotdan ko'ra insoniy muloqot va maslahat zarur bo'ladi. Bunday vaziyatlarda mijozlar inson operator bilan bog'lanishni afzal ko'rishadi. Shuningdek, tavsiya tizimlari kabi chatbotlar faoliyatida ham shaxsiy ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash muhim masala hisoblanadi. Eng asosiysi, chatbot samarali ishlashi uchun u doimiy ravishda bronlash ma'lumotlar bazasi, CRM tizimlari va to'lov tizimlari bilan integratsiyalashgan bo'lishi zarur. Qaysidir tizim bilan integratsiyaning uzilib qolishi chatbot faoliyatida texnik xatoliklar yuzaga kelishiga sabab bo'lishi mumkin.

Booking.com platformasidagi tavsiya tizimlarini tahlil qilib ko'ramiz. Ushbu jarayon bir necha bosqich asosida amalga oshiriladi.

1. Foydalanuvchi xatti-harakatlarini yig'ish mexanizmi (1-rasm). Mexanizm kutilgan natijani berishi uchun avvalo ma'lumotlar bazasidan zarur parametrlarni to'playdi. Masalan, foydalanuvchi Xivadagi joylashtirish vositalarini izlaydi, 3 yulduzli mehmonxonalarni tanlaydi va "nonushta mavjud" filtridan foydalanadi. Tizim esa ushbu ketma-ket harakatlarni tahlil qilib, keyingi qidiruvlarda foydalanuvchiga o'xshash, biroq yuqoriroq moslik darajasiga ega mehmonxonalarni tavsiya qiladi (1-rasm).



1-rasm. Booking.comda foydalanuvchi xatti-harakatlarini yig'ish mexanizmi¹

2. Booking.com platformasida kontentga asoslangan tavsiya mexanizmi. Ushbu mexanizm foydalanuvchining avvalgi tanlovlariga o'xshash xizmatlarni tavsiya qiladi. Ishlash jarayonida avvalo foydalanuvchi profilidan uning qiziqishlari aniqlanadi, so'ngra ular mehmonxonalarining xususiyatlari bilan solishtiriladi. Natijada foydalanuvchiga eng mos variantlar taqdim etiladi (2-rasm).

Agar foydalanuvchi avval quyidagilarni tanlagan bo'lsa	Booking.com keyingi safar quyidagini tavsiya etadi
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> markazda joylashgan	<input type="checkbox"/> konferensiya zali bor
<input type="checkbox"/> yuqori reytingli	<input type="checkbox"/> Yuqori tezlikdagi Wi fi bor
<input type="checkbox"/> biznes uchun qulay mehmonxonalar	<input type="checkbox"/> shahar markazida hududlarda

2-rasm. Booking.com kontentga asoslangan tavsiya berish mexanizmi²

3. Kollaborativ filtratsiya mexanizmi (Collaborative Filtering). Bunda Booking.com platformasi o'xshash foydalanuvchilarning tanlovlarni tahlil qiladi. Mexanizm quyidagi tamoyil asosida ishlaydi:

Foydalanuvchi A:

- X mehmonxonani tanlagan;
- Y mehmonxonani ko'rgan.

Foydalanuvchi B:

- X va Y mehmonxonalarini tanlagan.

Agar foydalanuvchi C ning xatti-harakati A va B foydalanuvchilariga o'xshash bo'lsa, tizim unga ham Y mehmonxonani tavsiya qilishi mumkin. Masalan, 1000 nafar foydalanuvchi Samarqand shahriga sayohat qilib, Registon maydoni yaqinidagi mehmonxonalarini tanlagan bo'lsa, yangi foydalanuvchi Samarqand shahrini qidirganda tizim unga shu turdagi mehmonxonalarini tavsiya qilishi mumkin.

4. Reyting va sharhlar asosidagi tavsiya mexanizmi. Booking.com foydalanuvchi fikrlarini ham algoritmlar orqali hisobga oladi. Tahlil jarayonida quyidagi ko'rsatkichlar o'rganiladi: mehmonxonalarining umumiy bahosi, tozalik darajasi, ko'rsatilgan xizmat sifati, joylashuv qulayligi, narx va sifat nisbati. Masalan, Booking.com tizimida ikki mehmonxona tanlanayotgan bo'lsin: A mehmonxona 9,3 reytingga va 5000 ta sharhga ega, B mehmonxona esa 9,8 reytingga ega bo'lib, atigi 200 ta sharh qoldirilgan. Bunday holatda Booking.com platformasi faqat reyting bahosini emas, balki sharhlar soni va ishonchlilik darajasini ham inobatga olgan holda tavsiyalar ishlab chiqadi.

5. Joylashuvga asoslangan tavsiyalar (Location-Based Recommendation). Bu Booking.com platformasida eng ko'p uchraydigan tavsiya turlaridan biridir. Bunda platforma foydalanuvchining so'rov yuborayotgan joylashuvi va belgilagan safar yo'nalishiga qarab avtomatik tavsiyalar tayyorlaydi. Masalan, foydalanuvchi Booking.com platformasida Parij markaziga yaqin joylashtirish vositalarini izlasa, tizim unga Eyfel minorasiga yaqinroq joylashgan, transport bekatlari qulay bo'lgan, shuningdek, turistlar eng ko'p tashrif buyuradigan destinatsiyalarga yaqin turar joy obyektlarini tavsiya qiladi.

Expedia platformasida ham tavsiya tizimlari deyarli Booking.com platformasidagi mexanizmlarga o'xshash ishlaydi. Ammo ayrim farqli jihatlar ham mavjud. Expedia platformasida tizim foydalanuvchi profilini yaratishga alohida e'tibor qaratadi. Sun'iy intellekt maxsus algoritmlar orqali foydalanuvchining o'ziga xos xususiyatlari va afzalliklarini aniqlaydi. Buning uchun tizim foydalanuvchini mavjud kategoriyalardan biriga mansub deb belgilashi mumkin: a) biznes sayohatchi; b) oilaviy turist; c) byudjet sayohatchi; d) premium segment mijosi. Masalan, agar Expedia mijosi platforma orqali doimiy ravishda biznes markazlari yaqinida joylashgan turar joy obyektlarini bron qilsa, tizim kelgusi tavsiyalarda unga ko'proq biznes mehmonxonalar profillarini taqdim etadi.

Kontentga asoslangan tavsiyalar berishda Expedia joylashtirish vositalarining bir nechta xususiyatlarini umumiy holda tahlil qilishni afzal ko'radi. Bunda platforma turar joy obyektining yulduzlar soni, joylashuv manzili, xizmatlar kontingenti, narx diapazoni va platformadagi reytingini hisobga oladi. Masalan, foydalanuvchi avval shahar tashqarisida joylashgan, sog'lomlashtirish xizmatlariga yo'naltirilgan va tabiat manzarasiga ega maskanlarni izlagan bo'lsa, Expedia platformasi tavsiya tizimi kelgusi qidiruvlarda unga shu kategoriyalarga mos keluvchi boshqa obyektlarni avtomatik tarzda tanlab beradi.

Shu bilan birga, Expedia platformasida real vaqt rejimidagi tavsiyalar ham mavjud. Bunda farqli jihat shundaki, platforma foydalanuvchining nafaqat avvalgi qidiruvlari, balki joriy izlash natijalarini ham hisobga olgan holda tavsiyalar beradi. Masalan, agar foydalanuvchi avvalgi qidiruvlarda arzon joylashtirish vositalarini izlagan bo'lsa-yu, hozirgi ko'rish jarayonida narxi qimmatroq mehmonxonalarini ma'qul ko'rayotgan bo'lsa, algoritmlar unga yangi qiziqishlariga mos obyektlarni ko'proq tavsiya qilishga harakat qiladi.



Aviachiptalarni bron qiluvchi dasturlar va veb-sahifalarda chatbotlar sun'iy intellekt (AI), tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) va mashinaviy o'qitish texnologiyalariga asoslangan holda ishlab, foydalanuvchilarga chipta qidirish, bron qilish va parvoz bilan bog'liq xizmatlarni avtomatlashtirilgan tarzda taqdim etadi. Chatbotlarning asosiy ishlash operatsiyalari bir necha bosqichdan tashkil topadi.

1-bosqich — parvozlarni qidirish. Bunda foydalanuvchi chatbotga o'z safar parametrlarini kiritadi: jo'nash shahri, manzil, jo'nash sanasi, qaytish sanasi va yo'lovchilar soni. Chatbot esa aviakompaniyalar va bronlash tizimlari bazalaridan mos keluvchi reyslar ro'yxatini topadi hamda foydalanuvchi oynasida shakllantiradi.

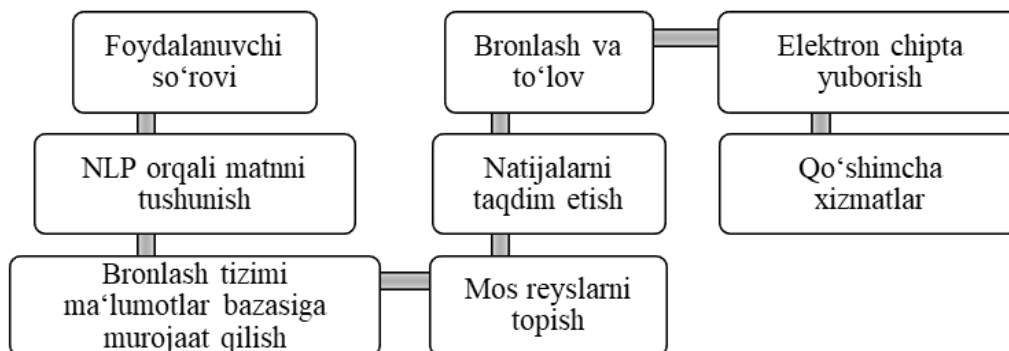
2-bosqichda chatbotlar turli aviakompaniyalar reyslarini taklif etgan holda narxlarni solishtirish va takliflarni taqqoslash imkonini beradi. Bunda foydalanuvchiga chipta narxlari, bagaj mavjudligi va uning ruxsat etilgan vazni, tranzitlar mavjudligi va ularning soni hamda parvozning umumiy davomiyligi haqida ma'lumotlar taqdim etiladi.

3-bosqichda chatbotlar foydalanuvchini bronlash jarayoni orqali bosqichma-bosqich yo'naltiradi. Foydalanuvchi ushbu bosqichda reysni tanlaydi, yo'lovchi haqida zarur ma'lumotlarni kiritadi, qo'shimcha xizmatlarni belgilaydi, barcha ma'lumotlar to'g'riligiga ishonch hosil qilgach, to'lov sahifasiga o'tadi va bronni tasdiqlaydi.

4-bosqich — elektron chipta va uni tasdiqlash jarayoni. Bunda to'lovni amalga oshirgan foydalanuvchiga chatbot elektron chiptani yuboradi, tasdiqlangan bron raqamini taqdim etadi va tegishli parvoz ma'lumotlarini qayta eslatib o'tadi.

Keyingi bosqich foydalanuvchida bronni o'zgartirish yoki bekor qilish zarurati paydo bo'lgan hollarda yuzaga keladi. Foydalanuvchi chatbot orqali sanani o'zgartirishi, reysni boshqasiga almashtirishi yoki bronni butunlay bekor qilishi mumkin. Shu bilan birga, chatbot aviachipta bron qilish platformalarida foydalanuvchilarga reys jadvallari, parvozlarning kechikishi va bekor qilingan parvozlarni bo'yicha real vaqt rejimidagi ma'lumotlarni ham taqdim etadi.

So'nggi bosqichda sun'iy intellekt asosidagi chatbotlar foydalanuvchilarga qo'shimcha xizmatlarni tavsiya qilish imkonini yaratadi. Bunda foydalanuvchi bagaj qo'shish, o'zi uchun qulay o'rindiqlarni tanlash, sug'urta xizmatidan foydalanish, mehmonxonalarni bron qilish yoki transfer xizmatlarini tanlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Ushbu operatsiyalar platformaning qo'shimcha daromadlarini oshirishga xizmat qiladi. Quyida chatbotlarning ishlash jarayonining umumiy sxemasi keltirilgan (3-rasm).



3-rasm. Chat bot ishlash jarayoni sxemasi³

XULOSA VA TAKLIFLAR

Umumlashtirilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, onlayn bronlash platformalarida sun'iy intellekt texnologiyalari, xususan, tavsiya tizimlari va chatbotlardan foydalanish tobora kengayib bormoqda. Ushbu texnologiyalar foydalanuvchilarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirish, bronlash operatsiyalarini avtomatlashtirish va platformalarning iqtisodiy samaradorligini ta'minlashda muhim o'rin tutadi.

Booking.com platformasida, asosan, mehmonxona va turar joy obyektlarini tavsiya qilishda kontentga asoslangan hamda kollaborativ filtratsiya algoritmlaridan foydalanilsa, Expedia platformasida mehmonxona, aviachipta, avtomobil ijarasi va tur paketlarni birgalikda tavsiya qiluvchi kompleks tavsiya mexanizmlari faolroq qo'llaniladi. Bu esa foydalanuvchilarga o'z ehtiyojlariga mos xizmatlarni tezroq topish imkonini yaratadi.

Chatbotlarning mijozlar bilan uzluksiz muloqot o'rnatishi, savollarga tezkor javob berishi, bronlash jarayonini boshqarishi hamda real vaqt rejimida ishlashi call-markazlarga tushadigan yuklamani kamaytirish va mijozlar qoniqishini oshirishga xizmat qiladi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Buhalis D., Law R. Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years On and 10 Years After the Internet – The State of eTourism Research // *Tourism Management*. – 2008. – Vol. 29, No. 4. – P. 609–623.
2. Xiang Z., Gretzel U. Role of Social Media in Online Travel Information Search // *Tourism Management*. – 2010. – Vol. 31, No. 2. – P. 179–188.
3. Gretzel U., Sigala M., Xiang Z., Koo C. Smart Tourism: Foundations and Developments // *Electronic Markets*. – 2015. – Vol. 25, No. 3. – P. 179–188.
4. Duarte L., Torres J., Ribeiro V., Moreira I. Artificial Intelligence Systems Applied to Tourism: A Survey // *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. – 2020. – Vol. 11, No. 12. – P. 1–12.
5. Sousa A.E., Cardoso P., Dias F. The Use of Artificial Intelligence Systems in Tourism and Hospitality: The Tourists' Perspective // *Administrative Sciences*. – 2024. – Vol. 14, No. 8. – Article 165.
6. Wang S., Wang Q., Cui Q., Lan T. Artificial Intelligence in Tourism: A Systematic Literature Review and Future Research Agenda // *Sustainability*. – 2025. – Vol. 17, No. 20. – Article 9080.
7. Ismatillayeva S.S. Jahonda bronlash tizimlarining rivojlanish bosqichlarining evolyutsiyasi // *Green Economy and Development*. – 2025. – Vol. 3, No. 12.
8. Ismatillayeva S.S. Global darajada faoliyat yuritadigan bronlash tizimlarining ilg'or xorij tajribalari // *Muhandislik va Iqtisodiyot*. – 2025. – Vol. 3, No. 12.
9. Ismatillayeva S.S. Onlayn bronlash tizimlari: turlari, xususiyatlari va ajralib turuvchi belgilari // *Green Economy and Development*. – 2026. – Vol. 4, No. 1.

muhandislik

& iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 6

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100