

YASHIL

IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

№10

Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB[®]
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

OpenAIRE

ROAD

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

BASE

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

Crossref



ISSN: 2992-8982

<https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/>

2025



IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

Elektron nashr. 1250 sahifa.

2025-yil, 22-oktyabr

Tahrir hay'ati:

Salimov Oqil Umrzoqovich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Rae Kvon Chung, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati
Osman Mesten, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari
Axmedov Durbek Kudratillayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Sayfullo Normatovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Kalonov Muxiddin Baxritdinovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Siddiqova Sadoqat G'afforovna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Maxmudov Nosir, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Samadov Asqarjon Nishonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
Slizovskiy Dimitriy Yegorovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Ikrom Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xajiyev Baxtiyor Dushaboyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Hakimov Nazar Hakimovich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Musayeva Shoirazimovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor
Ali Konak (Ali Ko'nak), iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)
Cham Tat Huei, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)
Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldixo'ja o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dots.
Utayev Uktam Choriyevich, O'z.Respub. Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari
Ochilov Farkhod, O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi IJQKD boshlig'i
Buzrukhonov Sarvarxon Munavvarxonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Axmedov Javohir Jamolovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dots.
Djudi Smetana, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Krissi Lyuis, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Glazova Marina Viktorovna, Iqtisodiyot fanlari doktori (Moskva)
Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Sevil Piriyeva Karaman, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon o'g'li, TDIU ITI departamenti rahbari
Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li, TDIU katta o'qituvchisi
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.



IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Editorial board:

Salimov Okil Umrzokovich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Abdurakhmanov Kalandar Khodjayevich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Rae Kwon Chung, South Korea, Honorary Professor at TSUE, Nobel Prize Laureate
Osman Mesten, Member of the Turkish Parliament, Head of the Turkey–Uzbekistan Friendship Society
Akhmedov Durbek Kudratillayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Sayfullo Normatovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Kalonov Mukhiddin Bakhridinovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Siddikova Sadokat Gafforovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences
Khudoykulov Sadirdin Karimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Makhmudov Nosir, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Samadov Askarjon Nishonovich, Candidate of Economic Sciences, Professor
Slizovskiy Dmitriy Yegorovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Ikrom Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Eshtayev Alisher Abduganiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khajiyev Bakhtiyor Dushaboyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khakimov Nazar Khakimovich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Musayeva Shoirazimovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Professor
Ali Konak, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor (Turkey)
Cham Tat Huei, Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)
Foziljonov Ibrokhimjon Sotvoldikhoja ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Utayev Uktam Choriyeich, Deputy Head of Department, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Ochilov Farkhod, Head of DCEC, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Buzrukkhonov Sarvarkhon Munavvarkhonovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Akhmedov Javokhir Jamolovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences
Tokhirov Jaloliddin Ochil ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Senior Lecturer
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Acting Associate Professor
Judi Smetana, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Chrissy Lewis, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Glazova Marina Victorovna, Doctor of Sciences in Economics (Moscow)
Nosirova Nargiza Jamoliddin kizi, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Sevil Piriyeva Karaman, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon ugli, Head of the Department of Scientific Research and Innovations, TSUE
Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli, Senior lecturer at TSUI
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Po'latov Baxtiyor Alimovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Aliyev Bekdavlal Aliyevich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xalikov Suyun Ravshanovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Rustamov Ilhomiddin, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Hakimov Ziyodulla Ahmadovich, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Kamilova Iroda Xusniddinovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
G'afurov Doniyor Orifovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Fayziyev Oybek Raximovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna, katta o'qituvchi
Babayeva Zuhra Yuldashevna, mustaqil tadqiqotchi
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Geografiya fanlari doktori, professori
Umirzoqov Ja'sur Artiqboy o'g'li, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
Zebo Kuldasheva, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Board of Experts:

Berkinov Bazarbay, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Pulatov Bakhtiyor Alimovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Aliyev Bekdavlal Aliyevich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khalikov Suyun Ravshanovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Rustamov Ilhomiddin, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Khakimov Ziyodulla Akhmadovich, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Kamilova Iroda Xusniddinovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics
Gafurov Doniyor Orifovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy
Fayziyev Oybek Raximovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Khamidova Faridaxon Abdulkarimovna, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Yakhshiboyeva Laylo Abdisattorovna, Senior Lecturer
Babayeva Zuhra Yuldashevna, Independent Researcher
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Doctor of Geographical Sciences, Professor
Umirzokov Jasur Artiqboy ugli, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor
Zebo Kuldasheva, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor

- 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

Muassis: "Ma'rifat-print-media" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, O'zR Tabiat resurslari vazirligi, O'zR Bosh prokuraturasi huzuridagi IJQK departamenti.

Jurnalning ilmiyligi:

“Yashil” iqtisodiyot va taraqqiyot” jurnali

O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi huzuridagi Oliy
attestatsiya komissiyasi
rayosatining
2023-yil 1-apreldagi 336/3-
sonli qarori bilan ro'yxatdan
o'tkazilgan.



MUNDARIJA

QAYTA TIKLANUVCHI YASHIL ENERGIYA: BARCHA UCHUN MUHIM MASALA.....	13
Muxiddin Kalonov	
MOLIYAVIY INNOVATSIYALAR: IQTISODIY MOHIYATI, QO'LLANILISHI VA RIVOJLANISHI.....	19
Quliyev Begimqul Melikovich	
SAVDO KORXONALARI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA STATISTIK TAHLIL USULLARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI.....	24
Sabirova Oysuluv Shonazarovna	
KORXONANING MEBEL MAXSULOTLARI BOZORIDAGI O'RNINI KENGAYTIRISH USULLARI	30
Musayeva Shoirazimovna	
IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA INVESTITSIYA KO'RSATKICHLARI TIZIMINING FUNKTSIONAL JIHATI.....	35
Alabayev Sobitxon	
MAMLAKATIMIZDA MAHSULOTLARNING MUVOFIQLIGINI BAHOLASH AMALIYOTI.....	40
Zakirov Ansabxon Akaidinovich	
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЁНЫХ ОБЛИГАЦИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ.....	48
Саидахмедова Аида Мирзаевна	
KORXONALAR FAOLIYATIDA DEBITOR VA KREDITOR QARZDORLIKNI BOSHQARISH	55
Mirzayev Ozod Furkatovich	
AHOLI PUL DAROMADLARI VA HUDUDIY IQTISODIY RIVOJLANISH KO'RSATKICHLARI O'RTASIDAGI EKONOMETRIK TAHLIL.....	59
Qodirov Farrux Ergash o'g'li	
BUDJET RESURSLARI SHAKLLANISHIDA HUDUDNING SOLIQ SALOHİYATINI OSHIRISH VA MOLIYAVIY BARQARORLIK.....	64
Yuldashev Adhamjon Axadjonovich	
SANOAT KORXONALARI IQTISODIY RIVOJLANISHI TUSHUNCHASIGA NAZARIY YONDASHUVLAR.....	69
Muydinov Xusniddin Nuriddin o'g'li	
МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА	73
Минутдинова Лилия Тагировна, Машарипов Озод Алимович	
ГАРМОНИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН В СООТВЕТСТВИИ С МСФО	78
Абдужалилова Дилноз Абдусаттаровна	
RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA SMART TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARBLIGI	84
Sobirjonov Muxiddin Toxirjon o'g'li	
TO'LOVGA QOBILIYATSIZLIK HOLATIDAGI KORXONALARDA TUGATISH BALANSINI TUZISH.....	90
Nabiyev Gofurjon Nosirjon o'g'li	
O'ZBEKISTON SANOATINING "YASHIL" IQTISODIYOTGA O'TAYOTGANLIGI: IMKONIYATLAR VA CHEKLOVLAR	96
Habibullayev Oybek Asliddin o'g'li	
YASHIL IQTISODIYOT KONTSEPTSIYASINING EVOLYUTSIYASI VA ILMIY-NAZARIY YONDASHUVLAR.....	102
Allayarov Suxrob Rustamovich	
O'ZBEKISTONDA TO'G'RIDAN-TO'G'RI CHET EL INVESTITSIYALARINING MILLIY IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDAGI ROLI	107
Raxmatov Adxam Itolmasovich, Boynazarova Matluba Xatamovna	



HUDUDIY IJTIMOY TENGLIK VA KAMBAG'ALLIKNI YUMSHATISHDA MEHNAT RESURLARI OMILLARI.....	114
Durumov Temur G'olibovich	
TRANSPORT TARMOG'I VA MILLIY IQTISODIYOTNING ASOSIY TARMOQLARI O'RTASIDAGI BOG'LIQLIKNI MODELLASHTIRISH (SURXANDARYO VILOYATI MISOLIDA)	121
Turayev Baxtiyor Ergashevich, Aymatov Sirojiddin To'raqul o'g'li	
РОЛЬ ЭНЕРГЕТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОГО РОСТА ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА.....	134
Нигматуллаева Гулчехра Нуруллаевна	
O'ZBEKISTONDA OLIY TA'LIM BOZORINING RIVOJLANISH TENDENTSIYALARI VA UNDA SIFAT MENEJMENTINING ROLI.....	139
Yuldashev Iskandar Bahromovich	
YER QA'RIDAN FOYDALANUVCHILARGA SOLIQ SOLISHNING NAZARIY ASOSLARI.....	145
Zoxidov Ismatjon Yunusjon o'g'li	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA TURIZM INDUSTRIYASIDA INNOVATSION BIZNES-MODELLAR.....	151
Shaxinabonu Choriyeva	
AVTOTRANSPORT – EKSPEDITSIYA XIZMATLARI BOZORIDA MARKETING KONTSEPSIYASI	157
Ergasheva Mukhabbat Abdusamatovna	
“YASHIL” ENERGIYA ISHLAB CHIQUVCHI KICHIK TADBIRKORLIK SUBYEKTLARINI SOLIQQA TORTISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	163
Toshtemirov To'liqin Toirjonovich	
DAVLAT IQTISODIY BARQARORLIGINI TA'MINLASHDA SIYOSIY INSTITUTLARNING ROLI VA UNI KUCHAYTIRISH MEKANIZMLARI.....	166
O. Nurmuradov	
TIJORAT BANKLARIDA RAQAMLI BANK TEXNOLOGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH ASOSLARI	171
Meyliqulov Shaxboz Xolmamat o'g'li	
СВЯЗНОСТЬ НАЦИОНАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	176
Ташматов Гайрат Ровшанович, Содиков Авазбек Мадаминович	
QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI TURIZM SOHASINI RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI.....	183
Zarikeyeva Miyasar Maratovna	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING RIVOJLANISH TENDENSIYASI.....	187
Saidrahmatova Zuhraxon Saidazim qizi	
O'ZBEKISTON KONCHILIK SANOATI KORXONALARIDA INVESTITSION JARAYONLARNI BOSHQARISH VA INNOVATSION XAVFLARNI KAMAYTIRISH STRATEGIYALARI	192
Kurbanova Mehriniso Nematjanovna	
O'ZBEKISTONDA QULAY INVESTITSIYA MUHITINI SHAKLLANTIRISH MUAMMOLARI.....	196
Xuramov Zafar Rajabaliyevich	
PAXTA-TO'QIMACHILIK KLASSTERLARIDA XOMASHYO TA'MINOTI BARQARORLIGINI TA'MINLASHNING XORIJ DAVLATLAR TAJRIBASI.....	201
Zakirov Abduazim Abdurashidovich	
НОВЫЙ ЭТАП ПРИМЕНЕНИЯ РЫНОЧНЫХ МЕХАНИЗМОВ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	206
Махкамов Ибраим	
O'ZBEKISTONDA SUG'URTA BOZORINING RIVOJLANISH TENDENTSIYALARI.....	213
Kushmuradov Oman, Ismoilov Sherzod Ismoil o'g'li	
GLOBALIZATSIYA SHAROITIDA MILLIY IQTISODIYOT NAZARIYASI.....	217
Mo'yidinov Xurshidbek Abdullayevich	
DORIVOR O'SIMLIKLARNI QAYTA ISHLASHNING HOZIRGI HOLATI VA MUAMMOLARI	221
Usmonov Mirg'ulom Xoshim o'g'li	



BARQAROR IQTISODIY O'SISHGA YERISHISHDA SUN'IY INTELLEKT TIZIMLARINI QO'LLASH METODOLOGIYASINI TAKOMILASHTIRISH (XORIJIY DAVLATLAR TAJRIBASI MISOLIDA)	227
Nasrulloev Hayotjon Xabibulloevich	
НЕЙРОИНТУИТИВНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ РИСКАМИ В БИЗНЕСЕ.....	233
Ягудин Дмитрий Рустамович	
RESURLARNI SOLIQQA TORTISH AMALIYOTINING XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI VA ULARNING MILLIY SOLIQ TIZIMIDA QO'LLASH MASALALARI	240
Nasimdjanoov Yunusjon Zoxidovich	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA KICHIK TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI UCHUN QO'LLANILAYOTGAN SOLIQQA TORTISH MEXANIZMLARI	246
Akbarov Akramjon Ibragimzhonovich	
TO'QIMACHILIK SANOATI KORXONALARIDA "YASHIL" MARKETINGNI JORIY ETISHNING DOLZARB JIHATLARI	250
Bazarova Fayyoz Tuxtamurodovna	
INSON KAPITALI VA IQTISODIYOTNING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI.....	255
Muzaffar Raximov	
UY-JOY KOMMUNAL XO'JALIGINI INNOVATSION RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.....	259
Odamboyev Oybek Ravshanbek o'g'li	
INTERNATIONAL ORGANIZATIONS' APPROACHES TO ATTRACTING INVESTMENT IN HUMAN CAPITAL	268
Akhmadaliyeva Nikholakhon	
RAQAMLI PLATFORMALAR ORQALI KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISH YO'LLARI.....	273
Vohobov Hikmatillo Ma'mirjon o'g'li	
ФОРСАЙТ И ЭКОНОМИЧНЫЕ ИННОВАЦИИ КАК ДРАЙВЕРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТОРГОВЛИ САМАРКАНДА	280
Тохинова Гуллола Миркамолевна	
KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIKNI BOSHQARISHDA KASB-HUNAR TA'LIMI BITIRUVCHILARINING O'RNI	287
Toshpulatov Sherzod Xaydarkulovich	
DIGITAL TECHNOLOGIES IN ECOTOURISM: INNOVATIVE STRATEGIES FOR ADVANCING GREEN TOURISM	292
Barno Erkayeva	
AGROTURIZM SOHASINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI.....	296
Baymuradova Iroda Shermamatovna, Mardonova Zarifa Numonjonovna	
DAVLAT BUDJET NAZORATI TIZIMINI RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARI	301
B.Sh.Mirzayev	
YOSHLAR BANDLIGIDA KO'NIKMALAR NOMUTANOSIBLIGI MUAMMOLARI VA YECHIMLARI.....	307
Raxmatxo'jayev Axrorxo'ja Akmal o'g'li	
TO'QIMACHILIK MAHSULOTLARINING EKSPORT SALOHİYATINI TAHLIL QILISH VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARINI BAHOLASH.....	311
Oqboyev Alisher Rasuljanovich	
РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ БАНКОВСКОГО БИЗНЕСА.....	317
Рахимходжаева Нодира Саидрахаловна	
QISHLOQ XO'JALIGI TA'MINOT ZANJIRI JARAYONLARINING HOZIRGI HOLATINI TAHLIL QILISH.....	323
Ermonov Farrux	
O'ZBEKISTONDA RAQAMLI IQTISODIYOTNI SHAKILLANTIRISH JARAYONIDA MOLİYAVIY NAZORATNI INNOVATSION TA'LIM YO'NALISHLARINI YO'LGA QO'YISH ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI.....	329
Turg'unov Bahtiyor Nuriddinovich	



MARKAZIY OSIYODA SUV RESURSLARINI BOSHQARISH VA HAMKORLIKNING DOLZARB MASALALARI	334
Amanbaev Amanali Orazbaevich	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA YANGI TURDAGI LOGISTIKA XIZMATLARINING USLUBIY ASOSLARI.....	338
Z. Teshayev	
O'ZBEKISTON AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA XIZMATLARI SOHASINING AMALDAGI HOLATINI TAHLIL QILISH.....	343
Suyunov Asror Baxtiyorovich	
KORPORATIV BOSHQARUVDA LEADERSHIP 4.0 TAMOYILLARINI JORIY ETISH SAMARADORLIKNI OSHIRISH IMKONIYATLARI.....	349
Ismailov Allayor Rashidovich	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA AHOLI BANDLIGINI TA'MINLASH MASALALARI	355
Yusupov Farxod Adamboyevich	
O'ZBEKISTONDA YASHIL IQTISODIYOTNI O'RNI VA UNI RIVOJLANTIRISHNI USTUVOR YO'NALISHLARI	359
Abdullaeva Nilufar Javdat qizi	
MINTAQADA SANOAT KORXONALARINI RIVOJLANTIRISHNING SOLISHTIRMA EKONOMETRIK MODELLARI (SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA)	363
Saatmurotov Shohrux Zafar o'g'li	
O'ZBEKISTON SUG'URTA BOZORI: RIVOJLANISH TENDENSIYALARI VA ISTIQBOLLI IMKONIYATLAR	369
Abdurazaqov Jasur Abdunasimovich	
RAQAMLI PLATFORMALAR YORDAMIDA NORASMIY VA YASHIRIN IQTISODIYOTNI QISQARTIRISHNING QO'SHIMCHA IMKONIYATLARI TO'G'RSIDA.....	374
Nasrullayev Hikmatullo Habibulloyevich	
O'ZBEKISTONDA KICHIK VA O'RTA BIZNESNI QO'LLAB-QUVVATLASH MAQSADIDA "XIZMATLAR IPOTEKASI" MOLIYAVIY INSTRUMENTLARINI AMALIYOTGA JORIY QILISH MASALALARI	379
Uskenbayeva Dilnoza Boxodir qizi	
ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ЛУКА В ДЖИЗАКСКОЙ ОБЛАСТИ.....	384
Суюнов Шохзодбек Мурод угли	
XORIJIY DAVLATLAR SANOAT IQTISODIYOTIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH TAJRIBASI (YAPONIYA, KOREYA VA GERMANIYA MISOLIDA)	389
Mansurova Sayyora Baxtiyor Kizi	
KORXONALARDA ISHLAB CHIQUARISH XARAJATLARI HISOBGA OLIISHDA XORIJ TAJRIBASINI QO'LLASH	395
Raxmatov Baxriddin Baxtiyor o'g'li	
PECULIARITIES OF THE IRRIGATION WATER DELIVERY PAYMENT IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN	399
Muminov Sherzod Kholmirzaevich	
DIGITALIZATION OF AGRICULTURAL PRODUCTS FOR EXPORT	404
Azimov R.B.	
AHOLI JON BOSHIGA UMUMIY DAROMADLAR HAJMINI TREND MODELLAR ASOSIDA PROGNOZLASH	409
Xolto'rayev Islom Ilhomovich	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA YANGI BANDLIK SHAKLLARI	416
Sayipov Begzod Rahimovich	
TIJORAT BANKLARINING YANGI DAVR SHAROITIDA MOLIYAVIY BARQARORLIGINI BAHOLASH USULLARI VA INDIKATORLARI	422
Sadikov Iskandar Gayratovich	
TIJORAT BANKLARI AKTIVLARINING SAMARADORLIGINI IQTISODIY-STATISTIK TAHLILI	427
Ibrohimov Davronbek Muhammadi o'g'li	



MAHALLIY BUDJET SOLIQLI DAROMADLARI BAZASI BARQARORLIGINI TA'MINLASHDA SOLIQLAR TA'SIRCHANLIGINI OSHIRISH YO'LLARI	433
Isoqov Zafarjon Zokirjonovich	
TOSHKENT SHAHRIDAGI YIRIK SOLIQ TO'LOVCHILARNING SOLIQ QARZDORLIGI TAHLILI	438
Soipov Boburmirzo Nosirjon o'g'li	
РОЛЬ ЖИЛИЩНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ МЕЗОУРОВНЯ	446
Далиев Ахтам Шарафутдинович	
TO'QIMACHILIK SANOAT KORXONALARIDA INSON RESURLARINI BOSHQARISHDA XORIJ TAJRIBALARINING ZARURLIGI	454
Abdullayev Dostonbek G'ofurjon o'g'li	
TURISTIK KLASSTERLARNING NAZARIY ASOSLARI VA ULARNING HUDUDIY IQTISODIY RIVOJLANISHDAGI O'RNI	458
Xaitov Oxunjon Nomoz o'g'li	
XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARIDA RESURS TA'MINOTI BOSHQARUVINING NAZARIY KONSEPSIYALARI VA MODELLARI	462
Arziqulova Oybar chin Eshquvat qizi	
XIZMATLAR SEKTORIDA RAQAMLI INNOVATSIYALAR VA MIJOZLAR EHTIYOJLARINI QONDIRISH MEKANIZMLARI	467
Xudoyorov Lochinbek Bahromovich	
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА	472
Базаров Бердымурад Улугмуродович, Атавуллаева Саида Джумабекмуродовна	
TURIZM SOHASIDA KADRLAR SALOHİYATINI OSHIRISHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEKANIZMI	478
Ho'jaqulov Bobur Rustam o'g'li	
KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISHDA DAVLATNING RO'LI	483
Nabiyeva Muxabbat Djabirxanovna	
"HOW GREEN INVESETMENTS CAN EFFECT ON ECONOMIC GROWTH IN DEVELOPING COUNTRIES"	485
Farangiz Ma'rufjonovna Pirmatova	
TIJORAT BANKLARIDA UZOQ MUDDATLI RESURLAR MANBALARI VA ULARNING HAJMINI OSHIRISHNING ZARURIYATI	493
Abduraxmonov Akmal Nurmat o'g'li	
GLOBAL BOSHQARUV VA BARQAROR RIVOJLANISHDA YASHIL TEXNOLOGIYALARNING ROLI	498
M.Sh. Tolipov	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ	504
Буранбаева Шоира Рустамовна	
O'ZBEKISTON SHAROITIDA PIYOZ YETISHTIRISHDA TOMCHILATIB SUG'ORISHNI QO'LLASH ISTIQBOLLARI	508
Suyunov Shohzodbek Murod o'g'li	
YENGIL SANOAT KORXONALARINING RIVOJLANISHIGA BOSHQARUV MADANIYATIDAN FOYDALANISHNING TA'SIRI	513
Aknazarova Zebiniso Bagdadovna	
ISHLAB CHIQRISHNI DIVERSIFIKATSIYALASH SHAROITIDA KORPORATIV BOSHQARUVNING TASHKILIY-IQTISODIY MEKANIZM SAMARADORLIGINI ANIQLASH USULLARI	518
Qurbaniyazov Shaxzodbek Karimovich	
KICHIK BIZNESNI RIVOJLANTIRISH VA JOYLASHTIRISHNING IQTISODIY VA TASHKILIY ASOSLARI	524
Salimov Burxon Abubakirovich	
"YASHIL" IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISH VA UNDA ENERGIYADAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH	530
Berdiyeva Aziza G'anisher qizi	



SIRKULAR IQTISODIYOTDAN KORXONA VA TADBIRKORLAR MANFAATLARI	535
Sodikov Zokir Rustamovich	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK SOHASIDA ME'YORIY-HUQUQIY BAZANI ISHLAB CHIQISH	541
Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Ubaydullayev Toxirjon Abdullajanovich	
MINTAQA OZIY-OVQAT MAHSULOTLARI CHAKANA SAVDOSIDA SHADOW WAREHOUSE MODELIGA ASOSLANGAN YETKAZIB BERISH TIZIMINI JORIY QILISH	548
Ibrayimova Dilnoza Abdisherpovna	
XIZMATLAR SAVDOSI SOHASIDA O'ZBEKISTONNING XALQARO HAMKORLIK IMKONIYATLARI	555
Qodirjonov A.M.	
TO'QIMACHILIK SANOATINI IQTISODIY RIVOJLANTIRISHDA RESURLARDAN SAMARALI FOYDALANISH KONSEPSIYASINI SHAKLLANTIRISH USLUBIYOTI	559
Madraximova Gulasal Ro'zimboy qizi	
ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ СМАРТ-ТУРИЗМА И ИХ ПРИМЕНИМОСТЬ К КУЛЬТУРНОМУ НАСЛЕДИЮ УЗБЕКИСТАНА	564
Салихбаев Нурсултон Равшанович	
IJTIMOIIY HIMOYA TIZIMI VA IJTIMOIIY TIBBIY XIZMATLAR O'ZARO BOG'LIQLIGINING NAZARIY ASOSLARI	572
Shanazarov Farrux Shodiyorovich	
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ JOB BARAKA ДЛЯ РЫНКА ТРУДА УЗБЕКИСТАНА	577
Еримбетова Улбосын Маратовна	
TASHQI SAVDO VA INVESTITSIYALAR TAHLILI HAMDA ULARNING IQTISODIY XAVFSIZLIKKA TA'SIRI	582
Jalolov Bekzod Sherzod o'g'li	
"O'ZBEKISTONDA KICHIK VA O'RTA BIZNESLAR UCHUN SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA MOLIYAVIY KO'RSATKICHLARNI TAHLIL QILISH VA RAQAMLI YECHIMLAR TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH"	586
Azamatjon Mardayev Abdusamat o'g'li	
FARMATSEVTIKA MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQARUVCHI KORXONALARDA BUXGALTERIYA HISOBINI TASHKIL ETISHNING ME'YORIY-HUQUQIY ASOSLARI	591
Xudaynazarova Dilnoza Gafurovna	
O'ZBEKISTONDA INNOVASION TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISHDA KADRLAR TAYYORLSH MENEJMENTINING AMAL QILISH USULLARI VA TURLARI	596
Ergashev To'liqin Shokirovich	
HUDUDIIY IQTISODIYOTNI RAQAMLI TEKNOLOGIYALAR ASOSIDA BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH	602
Ibragimov Baxrom Baxodirovich	
ISLOMIY MOLIYA INSTRUMENTLARINI JORIY ETISH ORQALI O'ZBEKISTONDA MOLIYA BOZORINI DIVERSIFIKATSIYA QILISHNING STRATEGIK YO'NALISHLARI	606
Xodjayev Aziz Shovkatovich	
MAHALLIY HOKIMIYAT QAROR QABUL QILISH JARAYONLARIDA DINAMIK OMILLAR VA ULARNING INTEGRATSIYASI	611
Axmedov Farxod Raxmonjonovich	
UZOQ MUDDATLI AKTIVLAR AUDITINI TASHKIL ETISH VA TAHLIL QILISH METODLARINI TAKOMILLASHTIRISH	617
Rizakulov Abdurauf Abdimutalibovich	
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТУРИЗМА ЧЕРЕЗ КРЕАТИВНУЮ ИНДУСТРИЮ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН	623
Хошимова Камилла Навфал қизи	
IMITATION MODELDA AXBOROT NORAVSHANLIGI SABABLI YUZAGA KELADIGAN IQTISODIY SAMARASIZLIK TAHLILI	633
Qodirov Zohidjon Eralievich	



JISMONIY SHAXSLAR TOMONIDAN KREDITLARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY ASOSLARI	637
Turdiboyeva Kumush Erkinovna	
SOG'LIQNI SAQLASH XIZMATLARI SOHASIDA SIFATNI BAHOLASH KO'RSATKICHLARI VA IQTISODIY SAMARADORLIK O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK	641
Usmanova Nasiba Akbarjonovna, Eshbekova Xayriniso Baxtiyorovna	
SOLIQ TO'LOVCHILAR FAOLIYATINING SEGMENTATSIYASIGA ASOSLANIB SOLIQ XAVFLARINI ANIQLASH VA BAHOLASHNING AMALIY YONDOSHUVI	648
Elbaeva M.R.	
DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK NAZARIY ASOSLARI VA IQTISODIY RIVOJLANISHGA TA'SIRI.....	653
Hamroyev G'ayratjon Sultonovich	
QURILISH MATERIALLARI SANOATIDA ISHLAB CHIQUARISHNI SIFAT MENEJMENTI TAMOYILLARI ASOSIDA TASHKIL ETISHNING XORIJ MAMLAKATLAR TAJRIBASI	657
Achiлов Ilmurad	
MINTAQALAR INVESTITSION SALOHİYATINI OSHIRISHNING NAZARIY VA METODOLOGIK ASOSLARI	663
Qobilov Anvar Eshpo'lotovich	
KORXONALARNING YASHIL MARKETING STRATEGIYASINI ISHLAB CHIQISH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH	669
Sapayev Axmed Durdibayevich	
SANOAT KORXONALARINING SAMARADORLIGINI BAHOLASHDA KO'P MEZONLI TAHLIL USULLARINI QO'LLASH.....	674
Muxammadaliyev Mirzohidjon Muxammadali o'g'li	
BOJXONA HUDUDIDA QAYTA ISHLASH BOJXONA REJIMINING AMALDAGI HOLATI TAHLILI	681
Abdullayev Shaxzodbek	
ENSURING SUSTAINABLE REGIONAL DEVELOPMENT THROUGH INTEGRATION OF RECREATION AND ECOTOURISM RESOURCES IN UZBEKISTAN	686
Shaymanova Nigora Yusupovna	
MAKROIQTISODIYOTDA ISTE'MOL VA JAMG'ARISH FUNSIYALARI VA ULARNING O'ZBEKISTONDA O'ZGARISHI TENDENSIYALARI	691
Rustamov Narzillo Istamovich	
CHAKANA SAVDONI BOSHQARISHDA "BIG MIDDLE" NAZARIYASIDAN FOYDALANISH.....	697
Yaqubov Azizbek G'anibekovich	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA HUNARMANDCHILIKNI RIVOJLANTIRISHNING PROGNOZ VARIANTLARI	701
Ermetov Amirbek Ismailovich	
FISKAL NOMARKAZLASHTIRISH BO'YICHA XITOIY TAJRIBASI	708
Lokayev Bekzod Sherkobilovich	
SANOAT KORXONALARIDA RAQAMLI BOSHQARUV TIZIMLARI: IMKONIYATLAR VA CHEKLOVLAR.....	712
Ismatullayeva Munisxon Bori qizi	
EKOLOGIYA VA ATROF MUHITNI MUHOFAZA QILISH SOHASIDA DASTURIY BUDJETLASHTIRISH BO'YICHA XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI	717
Dilshod Pulatov, Dildora Mirzaeva, Gulzora Qahharova	
TIKUV-TRIKOTAJ SANOATIDA MEHNAT UNUMDORLIGINI OSHIRISH OMILLARI VA BOSHQARUV STRATEGIYALARI	725
Mardiyev Bunyod Sirojiddin o'g'li	
BURNOUTNING OLDINI OLIISH: XODIMLAR SALOMATLIGI STRATEGIYASI	731
Ergasheva E'zoza Dilshod qizi	
O'ZBEKISTONDA KORXONALARNING TASHQI IQTISODIY FAOLIYATINI MOLIYALASHTIRISHNING HOZIRGI HOLATI VA MUAMMOLARI.....	736
Pulatova Moxira Baxtiyorovna	
QISHLOQ XO'JALIGI KORXONALARIDA XARAJATLARNI BOSHQARISH VA HISOBGA OLIISHNING INNOVATSION USULLARI: MENEJMENT VA BUXGALTERIYANING O'ZARO INTEGRATSIYASI	742
Mamadiyarov Dilshad Uralovich, Normurodov Sarvar Norboy o'g'li	



RIVOJLANGAN MAMLAKATLARDA AHOLI DAROMADLARINI OSHIRISH MEXANIZMLARI	748
Uzoqov Suhrobjon Do'smat o'g'li	
OLIY TA'LIMNI MOLIYALASHTIRISH MODELLARI	754
Talapova Nargiza Baxriddinovna	
ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ДОБЫЧИ ПРИРОДНОГО ГАЗА ИЗ ТРЁХ СКВАЖИН УЧАСТКА ХОДЖАСАЯТ ГКМ ДЕНГИЗКУЛЬ	758
Набиев Шахзод Темурович, Иргашбаев Шохрух Фаррух угли, Маннафов Улугбек Умар угли	
MADANIY TURIZM INDUSTRIYASINING RIVOJLANISH IMKONIYATLARI VA O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	764
Toxirov Dilyor Davlatovich	
MOLIYAVIY AUTSORSING NAZARIYALARI VA UNING RIVOJLANISH BOSQICHLARI	768
Babadjanov Umiddbek Kamildjanovich	
TURIZM – TARIXIY XOTIRA VA ZAMONAVIY XIZMATLAR UYG'UNLIGI IFODASI	773
Janzakov Bekzot Kulmamat o'g'li	
QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI RAQOBATBARDOSHLIGINING MOHIYATI VA BAHOLASH MEZONLARI	777
Abdikarimova Zilola Baxramovna	
TIJORAT BANKLARI AKTIVLARINI DIVERSIFIKATSIYALASHNING NAZARIY ASOSLARI	784
Ro'ziyeva Shaxlo Salimboyevna	
AXBOROT TIZIMLARINI RIVOJLANTIRISH VA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISHNI QO'LLAB-QUVVATLASH	788
Samiyeva Maftuna Faxriddin qizi	
TIJORAT BANKLARI AKTIVLARI DAROMADLILIGINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	791
Sanayev Javoxir Shovkat o'g'li	
FISCAL, MONETARY, AND CUSTOMS-TARIFF POLICIES IN ENSURING NATIONAL ECONOMIC STABILITY: EVIDENCE FROM UZBEKISTAN.....	796
Maxmudov S.T.	
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ	801
Юсупова Н.Т.	
SANOAT KORXONALARINING IQTISODIY O'SISHIGA TA'SIR ETUVCHI ASOSIY FAKTORLAR TAHLILI	807
Rahimova Mushtariybegim Muxammadg'olib qizi	
DEMOGRAFIK O'ZGARISHLAR VA ULARNING IJTIMOIIY-IQTISODIY OQIBATLARI.....	812
Abdumalikova G.F.	
MINTAQAVIY INVESTITSIYA SIYOSATINI SAMARALI BOSHQARISHNING IQTISODIY VA INSTITUTSION ASOSLARI	821
Kenjayev Ikrom Ergashboyevich	
RAQAMLI AVIATSIYA EKOTIZIMI: AI/ML, DIGITAL TWIN VA BLOKCHEYN INTEGRATSIYASI	828
Azimova Moxinur Nozimovna	
XALQARO MOLIYA BOZORLARIDA INVESTITSIYA RISKLARINI BOSHQARISHNING ZAMONAVIY MEXANIZMLARI	834
G'afurov Sherzod Abduvaxob o'g'li	
SURXONDARYO VILOYATINING REKREATSIYA RESURSLARI VA DAVOLASH-SOG'LOMLASHTIRISH TURIZMI SALOHİYATI	839
Murtazayeva Gulrux Isabek qizi	
MINTAQALAR TURISTIK-REKREATSION IMKONIYATLARINI BAHOLASHDA ZAMONAVIY GIS USULLARINI QO'LLASH (SARIOIYO TUMANI MISOLIDA)	845
Safarov Manuchexr Axtam o'g'li	
XITOIY TAJRIBASI ASOSIDA INVESTITSIYA MUHITINI TAKOMILLASHTIRISH	852
Tirkashev Farruxjon Xolyigitovich	
TURIZM FAOLIYATINI DIVERSIFIKATSIYA QILISHGA OID NAZARIY BILIMLARINING SHAKLLANISH XUSUSIYATLARI	857
Maxmudova Aziza Pirmamatovna	



TIJORAT BANKLARI RESURS BAZASI MUSTAHKAMLIGINI BAHOLOVCHI KO'RSATKICHLAR TIZIMI	863
Raxmanov Ilxom Xurramovich	
TO'QIMACHILIK SANOATI KORXONALARIDA BOSHQARUV TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH.....	871
Maxsudov Sherzod Solijonovich	
FISCAL, MONETARY, AND CUSTOMS-TARIFF POLICIES IN ENSURING NATIONAL ECONOMIC STABILITY: EVIDENCE FROM UZBEKISTAN.....	877
Mahmudov Sarvar	
ATROF-MUHITGA OID FISKAL KO'RSATKICHLAR ASOSIDA MINTAQAVIY BAHOLASH	882
Zilola Rahmatova	
XORAZM VILOYATI TUMANLARIDA EKSPORT SAMARADORLIGI: STOXAСТИK CHEGARAVIY TAHLIL (SFA) ASOSIDAGI EMPIRIK YONDASHUV	887
Fozil Xolmurotov	
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ БЕДНОСТИ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОДХОДЫ И НАЦИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА.....	900
Мамаризоев Жахонгир Исохонович	
EKOLOGIK VAZIYAT VA AHOLI SALOMATLIGINING PROGNOZ KO'RSATKICHLARI	905
Egamqulov Husniddin Erkaboyevich	
CHO'L HUDUDLARIDA TURISTIK RESURLARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI.....	911
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Mavlonov Ahmadjon Muhammadovich	
КОНЦЕПЦИЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ И ИЗМЕРЕНИЯ ЭФФЕКТОВ ЗАНЯТОСТИ В ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЭКОНОМИКЕ	918
Сагидуллин Фарид Радикович	
ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА В СФЕРЕ ПРОДВИЖЕНИЯ И СБЫТА ТОВАРОВ И УСЛУГ В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН	927
Бабаджанова Лола Шопулатовна	
O'ZBEKISTON IQTISODIYOTIDA OZIYQ-OVQATNI RIVOJLANTIRISHDA QISHLOQ XO'JALIGINING ROLI.....	935
G'aniyev Baydulla Toshmurodovich, Bustonov Komiljon Kumakovich	
TURISTIK MINTAQALARNI RIVOJLANTIRISHDA MAHALLIY AHOLINING ISHTIROKINI TA'MINLASHNING AYRIM MASALALARI	943
Abduxamidov Sarvar Adxamovich	
TA'LIM KLASSTERLARI KONTEKSTIDA BOSHQARUVNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI VA STRATEGIK YECHIMLARI: TRIPLE HELIX MODEL ASOSIDA TAHLIL.....	947
Imamova Nilufar Asamutdinovna	
EKOLOGIK TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY ASOSLARI VA ISTIQBOLLARI.....	954
Xamdullayeva Gulhayo Ergash qizi	
TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI RAQOBATBARDOSHLIGINI BAHOLASHNING USLUBIY YONDASHUVLARI	960
Sirojiddinov Kamoliddin	
XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARIDA IQTISODIY SAMARADORLIKNI OSHIRISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	967
Seytimbetov Kabul Serimbetovich	
AGROTADBIRKORLIK FAOLIYATINING ASOSIY FUNKSIYALARI VA RIVOJLANISH QONUNIYATLARI.....	971
Nasriddinov Xusanbek Sadriddin o'g'li	
TEMIR YO'L TRANSPORTIDA ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH: QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA MANBALARI	976
Abdusattorov Abdusamat Sobirovich	
QISHLOQ XO'JALIGIDA RESURLARDAN SAMARALI FOYDALANISH VA OZIYQ-OVQAT MAHSULOTLARINI ISHLAB CHIQRISHDA MENEJMENT QARORLARINING IQTISODIY TAHLILI	981
Karieva Gulnora Abdullayevna , Normurodov Sarvar Norboy o'g'li	
TA'LIM TIZIMINI MOLIYALASHTIRISHDA O'QUV DASTURLARINING KAPITAL ZICHLIGI	989
Dusanov Salim Mamarasulovich	



QATTIQ CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH KORXONALARIDA INNOVATSION MENEJMENTNING O'RNINI VA AHAMIYATI	995
Temirov Azizbek Voiti o'g'li	
STRATEGIK REJALASHTIRISH ORQALI KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIK FAOLİYATI SAMARADORLIGINI OSHIRISH	1002
G.Ya. Muxibova, O.U. Sharifxodjayeva, O. To'rabekova	
ДЕТЕРМИНАНТЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В УЗБЕКИСТАНЕ.....	1009
Шакаров Зафар Гаффарович	
TURIZM KLASTERLARIDA TIBBIY XIZMATLAR INTEGRATSIYASI: XALQARO TAJRIBA VA O'ZBEKISTON AMALIYOTI	1018
Yazdanova Shohista Tuyg'un qizi, Farxodova Shohnova Umidbek qizi	
TELEKOMMUNIKATSIYA SOHASI KORXONALARINING INNOVATSION FAOLLIGINI OSHIRUVCHI ZAMONAVIY YONDASHUVNI ISHLAB CHIQUISH	1027
Xojiyeva Nazokat Davronbekovna	
QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA MANBALARINING BARQAROR IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRI: O'ZBEKISTON MISOLIDA.....	1034
Shodiyeva Zarinnabonu Shodi qizi	
O'ZBEKISTON QURILISH MATERIALLARI SANOATIDA KORPORATIV BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI	1039
Qurbaniyozov Shaxzodbek Karimovich	
RAQAMLI IQTISODIYOTDA HISOB SIYOSATINI SHAKLLANTIRISHNING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARI	1044
Qurbanbayev Jurabek Eruvboyevich	
FINTECH TEXNOLOGIYALARI VA ULARNING KORXONA LIKVIDLIGIGA TA'SIRI.....	1048
Karimov Xondamir Jamshid o'g'li	
IMPROVING STRATEGIC MANAGEMENT ACCOUNTING OF INCOME AND EXPENSES.....	1056
Pardaeva Shakhnoza Abdinabievna	
DIGITAL SKILLS AND ACCOUNTING EDUCATION: NEEDS AND GAPS IN UZBEK HIGHER EDUCATION – CURRICULUM IMPLICATIONS FOR THE DIGITAL AGE	1061
Rustamova Iroda Bahtiyorovna	
TIJORAT BANKLARINING KREDIT XIZMATLARI: ZAMONAVIY TAHLIL VA TARAQQIYOT TENDENSIYALARI.....	1066
Jo'rayeva Zarifa Bahodir qizi	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGI KORXONALARINING YUQORI SIFATLI RIVOJLANISHINI TA'MINLASH	1073
Yaxshiyev Shahzod Sherali o'g'li	
YASHIL IQTISODIYOTNING BARQAROR RIVOJLANISH	1079
Kuvotova Dilnora Kaxramonovna	
MAHSULOT, ISH (XIZMAT)LAR TANNARXIGA KIRITILADIGAN MODDIY XARAJATLAR VA ULARNI HUIJATLASHTIRISH.....	1084
Bolibekov Baxtiyor Achilovich, Rahmonqulov Temirbek Eshmamatovich	
AYOLLARNING YETAKCHILIK KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI VA TO'SIQLARI	1088
Baymuratova Guldjahan Xamdamiyovna	
INVESTITSIYA FAOLIYATINI MUQOBIL MOLIYALASHTIRISH AMALIY TAHLILI JARAYONLARI.....	1093
Boboqulov Akmal Muborakbekovich	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA BUXGALTERIYA HISOB, IQTISODIY TAHLIL VA AUDIT TIZIMLARINI MODERNIZATSIYA QILISH YO'NALISHLARI	1099
To'laganov Ziyovuddin Kamolitdin o'g'li	
RAQAMLI IQTISODIYOT VA UNING IQTISODIY O'SISHDAGI AHMIYATI	1105
Nematullo Zuvaydullaev	



GLOBAL OZIQ-OVQAT TIZIMIDA AQSH IMPORT-EKSPORT SIYOSATI VA UNING MILLIY OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRI	1109
Matjonov Bekjon Ravshonbekovich	
KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIKNING RIVOJLANISHIGA TA'SIR ETUVCHI ASOSIY OMILLAR VA IQTISODI SAMARADORLIGI TAHLILI	1115
Axatova Shahnoza	
ЭКОТУРИСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И РЕСУРСЫ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	1119
Каримова Фотима Абдурасуловна	
RAQAMLI IQTISODIYOT: O'ZBEKISTONDA ELEKTRON SAVDO VA TO'LOV TIZIMLARINING RIVOJLANISHI.....	1124
Toxirov Shodibek Jo'ra o'g'li	
TIJORAT BANKLARIDA IPOTEKA KREDITLARINI RIVOJLANTIRISHDA ILG'OR XORIY TAJRIBALARI VA ULARNI O'ZBEKISTONDA QO'LLASH IMKONIYATLARI.....	1128
Tohirov Muhammad Bobur Tohir o'g'li	
KATTA HAJMLI MA'LUMOTLARDAN OVOZLI XABARLARNI AJRATIB OLIISHDA PARALLEL HISOBLASH ALGORITMLARI VA UNING DASTURIY MAJMUASINI ISHLAB CHIQUISH	1135
Jummayeva Yulduz Achilovna	
MAMLAKATDA NODAVLAT VA NOTIJORAT TASHKILOTLARNI MOLIYAVIY TA'MINLASH MEKANIZMLARI VA ULARNI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	1141
Xusanova Gulsum Baxtiyorovna	
TURISTIK KORXONALARDA BREND KAPITALI TUSHUNCHASI VA UNING TARKIBIY ELEMENTLARI.....	1146
Zufarov Akmal Gulamiddinovich	
IPOTEKA KREDITLARINI MOLIYALASHTIRISHNING ILG'OR XORIY TAJRIBALARI VA ULARNI O'ZBEKISTONDA QO'LLASH IMKONIYATLARI	1155
Rasulov Doniyor Dilmurod o'g'li	
RIVOJLANAYOTGAN MAMLAKATLARDA SOLIQQA TORTISHNING TARTIBGA SOLISH FUNKSIYASINI TAKOMILLASHTIRISH VA FISKAL SIYOSAT SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'NALISHLARI	1161
Sulaymonov Farrux Shuxratovich	
QORAQALPOG'ISTON AGRAR TARMOG'IDA TRANSFORMATSION O'ZGARISHLARNING INSTITUTSIONAL MEKANIZMLARI VA ULARNING SAMARADORLIGI.....	1166
Mambetnazarov Baxit Bisenbaevich	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA OZIQ-OVQAT SANOATI KORXONALARINI STRATEGIK BOSHQARISHNING DOLZARBLIGI	1171
Turg'unov Muxriddin Mo'ydinjon o'g'li	
TOSHKENT SHAHRIDA SHAHARSOZLIK JARAYONLARINING EKOLOGIK OQIBATLARI	1175
Ashurov Abdulaziz Rustamovich, Olimov Anvarjon Atamirzayevich	
O'ZBEKISTON TO'QIMACHILIK SANOATINING RIVOJLANISH DINAMIKASI VA UNDA XORIJIY INVESTITSİYALARNING ROLI.....	1182
Nazarova A.N.	
XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLARDA MOLIYAVIY BOSHQARISHNING AYRIM JIHATLARI.....	1187
Mamatov O'tkir Botir o'g'li	
JANUBI-G'ARBIY O'ZBEKISTONDA CHORVACHILIK TARMOQLARINI PROGNOZ QILISHNING GEOGRAFIK JIHATLARI (NAVOIY VILOYATI MISOLIDA)	1191
Xudoyberdiyeva Iroda Abduxomidovna	
O'ZBEKISTONDA DAVLAT MOLIYASINI BOSHQARISHDA G'AZNACHILIK TIZIMINI RAQAMLASHTIRISHNING MOLIYAVIY SAMARADORLIGI.....	1199
Tangrieva Farida Abduraimovna	
QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUARISH KORXONALARINING IQTISODIY BARQARORLIGIDA INNOVATSION FAOLIYATNING AHAMIYATI	1204
Kurbanova Shaxnoza Yuldashbayevna	
YASHIL MARKETING YONDASHUVI ORQALI KORXONALARDA RESURS SAMARADORLIGINI OSHIRISH.....	1211
Sapayev Axmed Durdibayevich	



АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ И РАСХОДОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ	1216
Ташмухамедова Карима Саматовна, Якубова Сабина Алишеровна	
YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA FERMER XO'JALIKLARINI SAMARALI RIVOJLANTIRISH	1222
B.B.Seilbekov	
O'ZBEKISTONDA "YASHIL" IQTISODIYOT VA EKOLOGIK BARQARORLIK SIYOSATINI SHAKLLANTIRISH YO'NALISHLARI.....	1226
Sadullayev Rasulbek Palvanbayevich	
ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF FOREIGN TRADE ACTIVITY IN UZBEKISTAN'S REGIONS AND FORECASTING REGIONAL FOREIGN TRADE UNDER WTO AND EAEU ACCESSION (BASED ON THE CASE OF KAZAKHSTAN).....	1230
Sitora Tojiqulova Sobirjon qizi	
BANKLARNING KREDIT RISKLARINI BAHOLASH VA NAZORAT QILISHNING – COST OF RISK (COR) KO'RSATKICHI TAHLILI	1240
Maxmudov Omon Tuxtayevich	
1-WIRE PROTOKOLI ASOSIDA BIOSIGNALLARNI UZATISH JARAYONI VA MA'LUMOTLAR STRUKTURASINI LOYIHALASH	1245
Mullajonova Fotima Tuychibayevna	



1-WIRE PROTOKOLI ASOSIDA BIOSIGNALLARNI UZATISH JARAYONI VA MA'LUMOTLAR STRUKTURASINI LOYIHALASH

Mullajonova Fotima Tuychibayevna

Namangan davlat texnika universiteti
Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrası dotsenti
Email: fotimamullajonova@gmail.com

Annotatsiya. Tadqiqot ishida inson tanasining turli qismlaridagi haroratni bir vaqtda o'lchash, ma'lumotlarni qayta ishlash qurilmasiga uzatish, ularni qayta ishlab monitoring qilish hamda dastlabki xulosalarni shakllantirishga mo'ljallangan avtomatlashtirilgan tizimda 1-Wire shinasi va protokoldan foydalanish imkoniyatlari muhokama qilingan.

Kalit so'zlar: biosignallar, tana harorati monitoringi, aloqa shinasi, interfeys protokoli, 1-Wire protokoli, termosensorlar, Search ROM, Read ROM, Skip ROM, Match ROM.

Abstract. The research work discussed the possibilities of using 1-Wire bus and protokol in an automated system designed to simultaneously measure the temperature of different parts of the human body, send them to a data processing device, monitor their reproduction, describe the preliminary conclusions.

Key words: biosignals, body temperature monitoring, communication bus, interface protocol, 1-Wire protocol, thermosensors, Search ROM, read ROM, skip ROM, match ROM.

Аннотация. В исследовательской работе обсуждались возможности использования 1-Wire шины и протокола в автоматизированной системе, предназначенной для одновременного измерения температуры различных частей человеческого тела, отправки их в устройство обработки данных, мониторинга их воспроизведения, описания предварительных выводов.

Ключевые слова: Биомедицинские сигналы, мониторинг температуры человеческого тела, шина связи, протокол интерфейса, протокол 1-Wire, термосенсоры, Поисковое ПЗУ, чтение ПЗУ, пропуск ПЗУ, матч ПЗУ.

KIRISH

Hozirgi kundamamlakatimizda turli biosignallarni qayta ishlash va tadqiqotishning yangi kompyuterlashtirilgan usul va vositalari jadal sur'atlar bilan rivojlanib bormoqda. Taraqqiyot axborot texnologiyalarining yangi yo'nalishlarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Kompyuterlar uzoq yillardan beri tibbiyotda qo'llanilib kelinadi va ko'plab zamonaviy diagnostika usullari axborot texnologiyalariga asoslanadi. 1-Wire texnologiyasining asosi — bu bitta ma'lumot uzatish liniyasi va aloqa uchun yerga ulangan ketma-ket protokoldir. 1-Wire — Dallas Semiconductor korporatsiyasi tomonidan ishlab chiqilgan past tezlikdagi aloqa protokolidir.

Ushbu protokolning o'ziga xos xususiyati shundaki, u ikki tomonlama aloqa uchun ma'lumotlar va yer bilan ishlovchi kuchlanishli raqamli tizimga ega. Hozirgi vaqtda 1-Wire bo'yicha ishlovchi turli xil qurilmalar mavjud. DS19 bilan boshlanuvchi qismlar har doim iButton paketlarida bo'ladi. Qolgan qismlar, ya'ni DS24, DS25 va DS28 bilan boshlanuvchi raqamlar an'anaviy plastik paketlarda mavjud. Masalan, harorat registratorlari, taymerlar, kuchlanish va oqim sensorlari, batareya monitorlari hamda xotiralar shular jumlasidandir. Odatda raqamli termometrlar va tashqi muhit parametrlarini o'lchovchi arzon narxdagi oddiy qurilmalar bilan bog'lanish uchun ishlatiladi [1,2].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Quyidagi adabiyotlar sharhi 1-Wire protokoli asosida biosignallarni uzatish va ularning ma'lumot strukturasini loyihalash bo'yicha olib borilgan ilmiy ishlarga tayangan holda yozilgan. Har bir tadqiqotda mualliflar ismi aniq ko'rsatilgan.

1-Wire protokolining nazariy asoslari Maxim Integrated kompaniyasi muhandislari tomonidan chuqur o'rganilgan. Ularning texnik qo'llanmalarida (Maxim Integrated, 1-Wire Search Algorithm) ushbu protokolning



bitta aloqa liniyasi orqali ko'p qurilmalar bilan ishlash imkoniyati, har bir qurilmaning 64-bitlik unikal identifikatori va parazitik quvvatlanish tizimi batafsil tahlil qilingan. Dastlabki bosqichda bu protokol Dallas Semiconductor muhandisi Chris Gammell tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, u sensor tarmoqlarda energiya tejankor va soddaligi bilan ajralib turadi.

Maxim Integrated muhandislari P. Allen va R. Dybowski o'z izlanishlarida DS2438 mikrosxemasining texnik imkoniyatlarini tahlil qilib, 1-Wire interfeysi orqali analog kirishlar yordamida kuchlanish, harorat va batareya parametrlarini o'lchash imkonini berganini ta'kidlaydilar. Ularning fikricha, bu yechim biosignallarni past chastotada uzatishda samarali, biroq yuqori tezlikdagi tibbiy signallar uchun bu interfeysda ma'lumot uzatish tezligini oshirish mexanizmlarini qo'shish zarur.

Biosignallarni raqamlashtirish va uzatish sohasida Dahiya E. S. (Wearable Technology for Monitoring Electrocardiograms: A Scoping Review) o'z tadqiqotida 1-Wire kabi past quvvatli interfeyslarning kiyiladigan qurilmalarda energiya samaradorligini oshirishdagi rolini tahlil qilgan. U biosignallarni o'lchashda A/D konvertor, filtr va mikroprotsessor o'rtasidagi uzluksiz sinxronizatsiya zarurligini alohida qayd etgan. Shunga o'xshash tarzda Rashkovska A. (Medical-Grade ECG Sensor for Long-Term Monitoring) uzoq muddatli monitoring tizimlarida signal sifati va ishonchliligini ta'minlash uchun ma'lumot strukturasi paketlash va CRC nazorat mexanizmlarini joriy etish lozimligini ta'kidlagan.

Li Z. (Electrode-Free ECG Monitoring with Multimodal Wireless Approaches) o'z tadqiqotida biosignal uzatishda elektromagnit shovqin va ma'lumot yo'qolishini kamaytirish maqsadida multimodal (elektrik va mexanik) sensorlarni qo'shish arxitekturasini taklif etgan. Bu yondashuv 1-Wire tizimining past tezlikli tabiiy cheklovlarini qisman bartaraf etish imkonini beradi. Shuningdek, Arduino jamoasi tomonidan tayyorlangan "The 1-Wire Protocol" hujjatida (Arduino Documentation) ushbu interfeysning dasturiy jihatlar, sinxron yozish va o'qish algoritmlari hamda vaqt bo'yicha signal o'lchovining aniqligi tahlil qilingan.

Texnik jihatdan, Maxim kompaniyasining muhandisi N. Bellovich o'z izlanishida 1-Wire paket strukturasi loyihasida ROM identifikatori, vaqt cheki (timestamp) va CRC32 tekshiruvining ma'lumot yaxlitligini saqlashdagi ahamiyatini ko'rsatgan. Shuningdek, Rose-Hulman universiteti tadqiqotchilari tomonidan tayyorlangan 1-Wire Overview and Example Implementations ishida analog front-end va signalni oldindan filtrlash bosqichlarining biosignal sifatiga ta'siri empirik tarzda isbotlangan.

Xulosa qilib aytganda, Chris Gammell, P. Allen, R. Dybowski, Dahiya E. S., Rashkovska A., Li Z. va N. Bellovichlarning tadqiqotlari 1-Wire texnologiyasining biosignal uzatish sohasida qo'llanilish imkoniyatlarini nazariy va amaliy jihatdan asoslab beradi. Ularning ishlari shuni ko'rsatadiki, bu protokol energiya tejankor va soddaxarakteraga ega bo'lsa-da, yuqori chastotali biosignallarni uzatish uchun ma'lumot strukturasi optimallashtirish, paketlash va sinxronizatsiya mexanizmlarini kuchaytirish zarur.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot metodologiyasi 1-Wire protokoli asosida biosignallarni uzatish tizimini loyihalash uchun tajriba asosidagi kuzatuv va laboratoriya sinovlariga tayangan. Ma'lumotlar DS18B20 va DS2438 sensorlari yordamida to'plandi, o'lchovlar Arduino mikrokontroller orqali qayd etildi. Olingan signallar MATLAB muhitida filtrlash, raqamli tahlil va paketlash algoritmlari yordamida qayta ishlanib baholandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ma'lumki, inson tanasi o'z haroratini doimiy miqdorda (o'rtacha 36,6°C) ushlab turishga harakat qiladi [3]. Bu harorat tanada kechadigan kimyoviy va fiziologik jarayonlar uchun optimal hisoblanadi. Tana haroratining atigi 1°C ga o'zgarishi ham organizmda qandaydir jarayon buzilganidan darak beradi [4]. Demak, inson tanasi harorati — uning salomatligi ko'zgusi deyish mumkin. Shunday ekan, inson tanasining haroratini muntazam nazorat qilib borish — sog'liqni kuzatishning muhim vositalaridan biridir. Afsuski, real hayotda buning aksi kuzatiladi. Odatda farzandimizning ishtahasi yo'qolsa yoki og'riq sezsa, ya'ni kasallik belgilari paydo bo'lgandan keyingina biz uning peshonasini ushlab ko'rib, tana haroratini aniqlashga urinib ko'ramiz. Shunda ham, agar peshonasi issiq tuyulsa, keyin termometr bilan haqiqiy haroratni o'lchaymiz. Aks holda "charchabsan, dam olsang o'tib ketadi" singari xulosalar bilan xatoga yo'l qo'yishimiz, oqibatda kasallikning og'irlashishiga sabab bo'lishimiz mumkin. Bundan tashqari, inson tanasining haroratini har doim peshonasini ushlab aniqlab bo'lmaydi, chunki tashqi muhit harorati, teri namligi, qalinligi va dag'alligi kabi omillar natijaga ta'sir qiladi.

Kundalik hayotda inson tanasi haroratini o'lchash uchun qo'llaniladigan termometrlar odatda qo'ltiq ostiga qo'yiladi va u yerda bir necha daqiqa (past isitmani aniqlash uchun ba'zida 10 daqiqagacha) ushlab turiladi. Kontaktsiz termometrlar (infraqizil yoki lazerli) esa faqat teri sirti haroratini o'lchaydi va teri nam bo'lganda noto'g'ri natija berishi mumkin. Odatda insonlar tana haroratining me'yordan oshgan holatlarigagina e'tibor beradilar. Agar harorat past bo'lsa, "isitma yo'q ekan", "termometr to'g'ri ishlamabdi" yoki "termometr buzilibdi"



degan xulosalar chiqaradilar. Holbuki, past harorat ham ayrim kasalliklarning, masalan, gipotermiyaning belgisi bo'lishi mumkin.

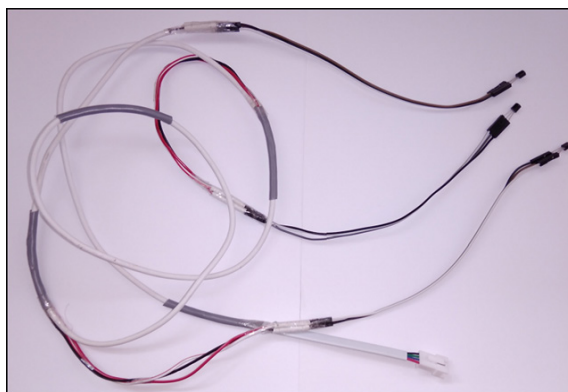
Yuqoridagi muammolarni bartaraf etishning bir yechimi sifatida mualliflar tana haroratini o'lchash vositasi sifatida DS18B20 termosensoridan foydalanishni taklif qilganlar [5]. Ushbu g'oyaning eng muhim afzalligi shundaki, DS18B20 termosensorlarining bir nechtasini (127 tagacha) bitta kabelga ulab, tananing turli qismlaridagi haroratni bir vaqtning o'zida o'lchash imkoniyati yaratiladi. Albatta, bu jarayonda maxsus aloqa shinasi va protokoldan foydalanish zarur. Ushbu maqolada inson tanasining turli qismlaridagi haroratni bir vaqtda o'lchash, ma'lumotlarni qayta ishlash qurilmasiga uzatish, ularni qayta ishlab monitoring qilish va dastlabki xulosalarni shakllantirishga mo'ljallangan avtomatlashtirilgan tizimda 1-Wire shinasi hamda protokoldan foydalanish imkoniyatlari muhokama qilingan.

Tadqiqotda qurilmadan foydalanib, inson tanasining turli qismlaridan haroratni o'lchash va olingan ma'lumotlarni qayta ishlash bo'yicha tajribalar o'tkazildi. Tana haroratini oddiy tibbiy termometrlar yordamida qo'ltiq ostida yoki og'iz bo'shlig'ida (simobli termometr uchun bu usul xavfli hisoblanadi) o'lchash yaxshi natija beradi. Biroq bu usul faqat tanlangan vaqt momentidagi haroratni aks ettiradi va ma'lum vaqt oralig'ida harorat dinamikasini uzluksiz kuzatish imkonini bermaydi. Shu imkoniyatni yaratish maqsadida mualliflar tomonidan inson salomatligini tananing turli qismlaridagi haroratni bir vaqtda o'lchab, avtomatik tarzda qayta ishlash orqali doimiy nazorat qilishga mo'ljallangan qurilma taklif qilingan [6]. 1-rasmda uning dastlabki prototipi tasviri keltirilgan (1-rasm).



1-rasm. Inson tanasi haroratini monitoring qilishga mo'ljallangan qurilma

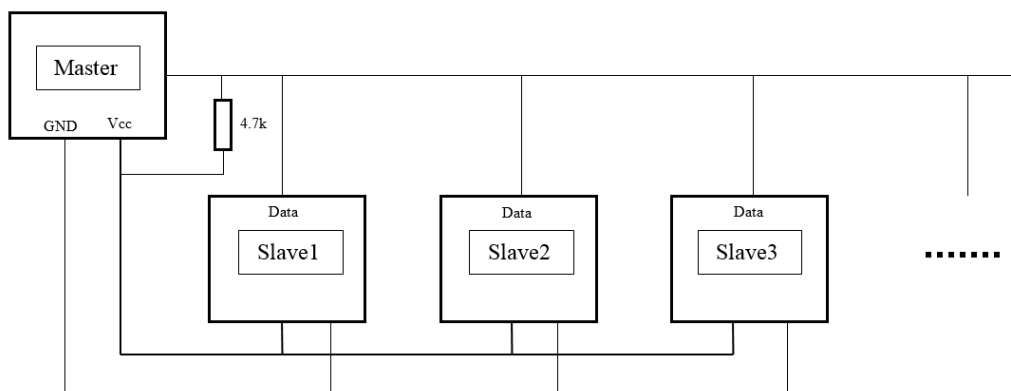
Ushbu qurilmaning eng asosiy afzalliklaridan biri shundaki, u bir vaqtning o'zida faqat 1 ta kabelga parallel ulangan bir nechta termosensorlar yordamida (ularning maksimal soni 127 tagacha bo'lishi mumkin) tananing turli qismlaridagi haroratni o'lchab, natijalarini qurilma ichida joylashgan mikrokompyuter (mikrokontroller)ga qayta ishlash uchun yuborish imkoniyatidir (2-rasm).



2-rasm. Bitta kabelga parallel ulangan termosensorlar shinasi

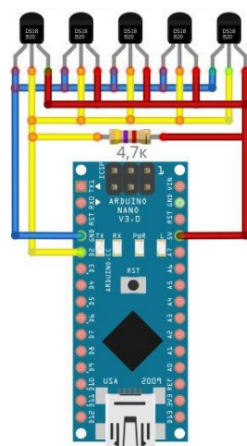


Bunday imkoniyat tana haroratini o'lchashda maxsus DS18B20 termosensordlardan, axborot uzatishda esa 1-Wire protokolidan foydalanish natijasida yaratilgan. 1-Wire — bu bitta kabel orqali ikki tomonlama axborot almashish protokolidir. Ushbu protokolga muvofiq, bitta shinaga bir nechta qurilmalar ulanadi. Ulardan faqat bittasi yetakchi (Master), qolganlari esa tobe (Slave) qurilmalar hisoblanadi (3-rasm).



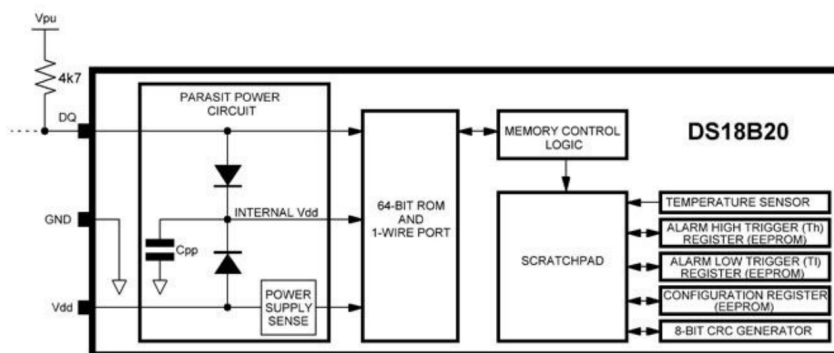
3-rasm. Bir nechta qurilmalarning 1-Wire shinasiga ulanish sxemasi

Informatsiya almashish jarayonida tobe qurilmalar o'zlarining manzillari orqali farqlanadi. Slave qurilmalar sifatida esa DS18B20 termosensordlar ulanadi (4-rasm).



4-rasm. Bir nechta DS18B20 termosensordlarning 1-wire shinasini yordamida bitta Arduino Nano mikrokontrolleriga ulanish sxemasi

Ularning har biri 64 bitlik unikal seriya raqamiga ega. Ushbu seriya raqamlar shinadagi tobe qurilmalar uchun unikal adres sifatida xizmat qiladi. Har bir DS18B20 termosensor o'zining EEPROM xotirasiga ega bo'lib, u harorat o'lchash natijalarini "Master" qurilma so'ramaguncha saqlab turish imkoniyatiga ega. 5-rasmda DS18B20 termosensorining tuzilma sxemasi keltirilgan (5-rasm).



5-rasm. DS18B20 termosensorining struktura sxemasi



Shinaga sensorlar bilan ma'lumot almashish jarayoni quyidagi algoritm asosida amalga oshiriladi.

1. Master (mikrokontroller) shinaga "quyi" (0) signal yuborish orqali RESET holatini o'rnatadi. Slave qurilmalar esa o'zlarining ishchi holatda ekanligini "yuqori" (1) signal yuborish orqali bildiradi. Agar 1 vaqt sloti (60 mks) davomida shinada "jimlik" (0) holati kuzatilsa, bu birorta ham qurilma ulanmaganini bildiradi. Aks holda Master shinadagi qurilmalar sonini aniqlaydi.

2. Agar shinada qurilmalar mavjud bo'lsa, Master quyidagi 1 baytli ROM komandalarini yuborish orqali ularning unikal kodlarini oladi:

- Search ROM (F0h) – ROMni qidirish;
- Read ROM (33h) – ROMni o'qish, bunda barcha qurilmalar o'zlarining unikal kodlarini yuboradi.
- 3. Skip ROM (CCh) – barcha qurilmalarga umumiy buyruq berish, masalan, haroratni o'lchash buyrug'i.
- 4. Match ROM (55h) – Master aniq adresli qurilmaga oid komandani yuboradi.
- 44h – haroratni raqamlash;
- 4Eh – natijani EEPROM xotiraga yozish;
- BEh – qurilmaning EEPROM xotirasidagi ma'lumotni olish.

Keyingi axborot almashish sikli yana RESET komandasidan boshlanadi.

Ushbu tadqiqotda olingan natijalar keng jamoatchilik salomatligini doimiy nazorat qilishda samarali qo'llanishi mumkin. Ayniqsa, hozirgi koronavirus pandemiyasi sharoitida inson tanasi haroratini monitoring qilishda katta yordam beradi. Bir yildan ortiq pandemiya davrida orttirilgan tajriba shuni ko'rsatdiki, kontaktsiz masofaviy harorat sensorlari kutilgan natijalarni har doim bera olmaydi. Odamlar ko'p to'planadigan joylarda isitma o'lchash qurilmalarini ishlatishdan ko'ra, har bir insonning o'z tana haroratini muntazam ravishda monitoring qilib borishi samaraliroq ekani isbotlandi. Yaratilgan portativ qurilma uy sharoitida, ochiq havoda, hamda dala yoki ekspeditsiya sharoitlarida ham qo'llash uchun qulay hisoblanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Amalga oshirilgan tajribalar natijasida inson tanasi haroratini o'lchash uchun DS18B20 qurilmasidan foydalanish mumkinligi isbotlandi. Tizim bir vaqtning o'zida inson tanasining 127 tagacha nuqtasidagi haroratni o'lchab, natijalarni qayta ishlash imkonini yaratdi. Bu esa harorat farqlari asosida dastlabki diagnoz qo'yish, jumladan, qon tomir tizimidagi tiqilmalar joyini aniqlash imkoniyatini beradi. Uch simli yagona kabelga ulangan bir nechta termosensorlar bilan hisoblash tizimi (mikrokontroller) o'rtasida axborot almashish uchun 1-Wire shinasi va protokolidan foydalanish mumkinligi hamda uning samaradorligi isbotlab berildi. Shuningdek, 1-Wire shinasi va protokolining ishlash algoritmi hamda ma'lumotlar tuzilmasi aniqlab ko'rsatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. <https://www.maximintegrated.com/en/design/technical-documents/tutorials/1/1796.html>
2. <https://avr.ru/beginner/understand/1wire>
3. Rachel N. What is a normal temperature range. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323819>
4. <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/conditionsandtreatments/fever>
5. Azambek Turakulov, Fotima Mullajonova. An automated system for body temperature monitoring of children, people with disabilities and bedridden people using a continuous analysis. DIAGNOSTYKA, 2020, VOL. 21, NO. 3. ISSN 1641-6414. E-ISSN 2449-5220. <https://doi.org/10.29354/diag/125314>
6. А.А.Туракулов, Ф.Т.Муллажанова. Устройство и программное обеспечение автоматизированной обработки тепловых сигналов человеческого тела. НамМТИ илмий техника журнали. Том 4-№2, 2019, 152-163 б.



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o'g'li

2025. № 10

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" 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.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

El.Pochta: sq143235@gmail.com

Bot: @iqtisodiyot_77

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №046523. PNFL: 30407832680027

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.



Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>