

Yashil IQTISODIYOT va TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal

2024



No 5

- 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



74-91 xalqaro daraja
ISSN: 2992-8982



Yashil

IQTISODIYOT va TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Elektron nashr. 656 sahifa.

E'lon qilishga 2024-yil 30-mayda ruxsat etildi.

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

Tahrir hay'ati:

Salimov Oqil Umrzoqovich, O'zbekiston fanlar akademiyasi akademigi
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'zbekiston fanlar akademiyasi akademigi
Rae Kvon Chung, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati
Osman Mesten, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, t.f.d., prof., O'zR Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vaziri
Buzrukxonov Sarvarxon Munavvarxonovich, i.f.d., O'zR Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vaziri o'rinbosari
Axmedov Durbek Kudratillayevich, i.f.d., prof., O'zR Oliy Majlisi qonunchilik palatasi deputati
Axmedov Sayfullo Normatovich i.f.n., professor, MIM akademiyasi rektori
Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, i.f.d., prof., TDIU YoMMMIB birinchi prorektori
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, i.f.d., prof., TDIU Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektori
Kalonov Muxiddin Baxritdinovich, i.f.d., prof., "O'IRIAM" ilmiy tadqiqot markazi direktori – prorektor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, i.f.d., TMI professori
Samadov Asqarjon Nishonovich, i.f.n., TDIU professori
Slizovskiy Dimitriy Yegorovich, t.f.d., Rossiya xalqlar do'stligi universiteti professori
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, i.f.d., prof., Xalqaro "Nordik" universiteti rektori
Aliyev Bekdavlat Aliyevich, f.f.d., TDIU professori
Axmedov Ikrom Akramovich, i.f.d. TDIU professori
Po'latov Baxtiyor Alimovich, t.f.d., profesor
Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, i.f.d., TDIU professori
Isakov Janabay Yakubbayevich, i.f.d., TDIU professori
Musyeva Shoirazimovna, SamDu IS instituti professori
Axmedov Javohir Jamolovich, i.f.f.d., "El-yurt umidi" jamg'armasi ijrochi direktori o'rinbosari
Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, t.f.f.d., TAQU katta o'qituvchisi
Xalikov Suyun Ravshanovich, i. f. n., TDAU dotsenti
Kamilova Iroda Xusniddinovna, i.f.f.d., TDIU dotsenti
Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, i.f.f.d., TDIU dotsenti
Rustamov Ilhomiddin, f.f.n., Farg'ona davlat universiteti dotsenti
Fayziyev Oybek Raximovich, i.f.f.d. (PhD), Alfraganus universiteti dotsenti
Sevil Piriyeva Karaman, PhD, Turkiya Anqara universiteti doktoranti
Mirzaliyev Sanjar Maxamatjon o'g'li, TDIU mustaqil tadqiqotchisi
Utayev Uktam Choriyevich, O'zR Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari
Ochilov Farxod, O'zR Bosh prokuraturasi iqtisodiy jinoyatlarga qarshi kurashish departamenti bo'limi boshlig'i
Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna, TDIU katta o'qituvchisi

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Hakimov Ziyodulla Ahmadovich, i.f.d, TDIU dotsenti
Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, i.f.f.d, TDIU dotsenti
Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi, i.f.d., TMI dotsenti
Babayeva Zuhra Yuldashevna, TDIU mustaqil tadqiqotchisi

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

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



MUNDARIJA

Uy-joy qurilishi madaniyati, uning o'ziga xos xususiyatlari va tamoyillari.....	10
Davletov Islambek Xalikovich, Zikrullayev Valixon G'aybullayev o'g'li	
Hududlar investitsiya muhitini oshirish muammolari.....	16
Akbarov Bekmurod Miryakubovich	
Qoraqalpog'iston Respublikasi ellikqal'a tumanida turizm klasterini joriy qilish mexanizmi.....	22
Norchayev Asatullo Norbo'tayevich	
Small Business and Private Entrepreneurship is the Priority Direction of Our Country's Economy.....	28
Tulagan Tukhtaraliev, G'aniev Muhammadjon Xalilovich	
Resurs soliqlarini soliqqa tortish mexanizmlarini takomillashtirish.....	31
Tursunova Zulayxo Abdujobir qizi	
O'zbekistonda muqobil energiya manbalaridan foydalanish elektrotexnika sanoati rivojlanishining istiqboli sifatida.....	34
Uraimjonov Azizbek Raxmonjon o'g'li	
Oliy ta'limning raqobatbardoshligini ta'minlashda ta'lim sifatining mohiyati va asosiy tamoyillari (O'zbekiston misolida).....	40
Egamov Sevinchbek Maxsud o'g'li	
Financial Mechanisms of Supporting Textile Products Export.....	46
Gaybullayeva Gulbaxor Maxmudovna, Yakubova Ugiyoy Mamasoliyeva	
O'zbekiston Respublikasida hududlarni mutanosib barqaror rivojlantirish masalalari va yechimlari.....	49
Hojiyev Tal'at Toshpo'latovich	
Raqamli iqtisodiyot sharoitida ayollar biznesini shakllantirish yo'llari.....	54
Ibodullayeva Malohat Sirojiddin qizi	
Davlatning iqtisodiy xavfsizligini ta'minlashda qishloq xo'jaligini rivojlantirishning xorijiy tajribasi.....	57
Bekmirzayev Mirzoxid Adashaliyevich	
Turizm sohasi rivojlanishining istiqbollari.....	61
Ergashev Rahmatulla Xidirovich, Jabborova Zuhra Abdig'ani qizi	
Jahonda kabel bozorini rivojlantirish xususiyatlari va tendensiyalari.....	68
Uralov Olimjon Mahammadjonovich	
Namangan viloyatida yoshlarning iqtisodiy faolligi ko'rsatkichlari dinamikasini tahlil qilish.....	72
Mirzatov Baxtiyor Toxirovich	
Turizm sohasiga malakali kadrlar tayyorlashdagi muammolar va ularning yechimlari borasida tavsiyalar.....	77
A. I. Raxmatov	
Трансформация внешнеторговых связей Республики Узбекистана.....	83
Ахмедова (Жабборова) Нилуфар Икболжон кизи	
Korxonalarda investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari va usullarining tahlili.....	88
Kuziyeva Nargiza Ramazanovna, Xusanov Faxriddin Jamoliddin o'g'li	
Turizmning mohiyati xususida nazariy yondoshuvlar va ularning tahlili.....	94
R. I. Pardayev	
Katta hajmga ega bo'lgan maxsus qurtxonalarda boqilayotgan ipak qurtlariga harorat va namlikni ta'siri.....	101
Raxmanova Xurinisho Egamovna	
Mahalliy byudjet daromadlarini shakllantirishda mahalliy soliqlar va soliqdan tashqari tushumlarning ahamiyati.....	104
Rajjaboyeva Dildora Zakirovna	
Banklarda stress-test asosida ESG-risklarni baholash.....	110
Nilufar Sharipova	
Yashil iqtisodiyotni rivojlantirishda banklarda ekologik va ijtimoiy risklarni baholash va boshqarish tizimini joriy etishning ahamiyati.....	114
Karimov Shamsiddin Akram o'g'li	



Qimmatli qog'ozlarni qiymatini baholash usullari va modellari.....	122
Botirxo'ja Aziza Faxmuddin qizi	
Sanoat ishlab chiqarishda diversifikatsiyaning nazariy asoslari.....	127
Davronbek Sharibjonovich Raximov	
Mamlakatimizda innovatsiyalarni moliyalashtirishning amaldagi holati tahlili.....	133
Aminov Farrux Farxadovich	
Raqamli iqtisodiyotda moliyaviy hisobot tahlilini takomillashtirishning o'ziga xos xususiyatlari.....	138
G. J. Jumayeva	
Qurilish sohasida logistika tizimlariga zamonaviy texnologiyalar bilan ta'minlanganlarning amaliy jihatlari....	141
Mirsodiqov Abdulla Tursunaliyevich	
Raqamli iqtisodiyot sharoitida inson kapitalini boshqarishdagi muammolar	146
Nematova Shaxlo Egamberdiyevna	
Aholi daromdlari va omonatlarini shakllantirishning nazariy asoslari.....	149
Xakimov Zohid Norbo'tayevich	
Tasvirlarga raqamli ishlov berish jarayonini intellektuallashtirish algoritmini yaratish.....	158
Zoirov O'lmas Erkin o'g'li	
Mintaqa iqtisodiyotida investitsiya faoliyatini moliyalashtirish samaradorligini baholash	164
Chilmatova Dilnoza Abdurahimovna	
Возможности внедрения и развития исламских банковских продуктов в рынок Узбекистана.....	168
Иноятова Камола Фуркатовна	
Davlat xizmatchisi faoliyatida ijtimoiy javobgarlikning o'rni	172
X. X. Ikramov	
Korporativ boshqaruv tizimida buxgalteriya hisobini tashkil qilishning o'ziga xos xususiyatlari	176
Abdug'aniyev Muhammadamin Abdug'affor o'g'li	
Hududiy kambag'allik chegaralarini aniqlashning ahamiyati (Qashqadaryo viloyati misolida).....	182
Hamdamov Shahzod Ilhom o'g'li, Alisher Yunusaliyevich Safarov	
Kichik biznesga mahalliy investitsiyalarni jalb qilish va ulardan samarali foydalanishda franshizaning roli	189
Rabimqulov Sherzod Murtozayevich	
Tijorat banklarida marketing strategiyalaridan foydalanishning ilmiy-nazariy asoslari.....	193
Maxamadjanov Akbar Maxamadaliyevich	
Davlat sherikchilik asosida maktab va maktabgacha ta'lim moliyashtirishligini o'ziga xos xususiyatligi.....	198
Boltaboev Murodbek Aybekovich	
Moliyaviy savodxonlikni rivojlantirish davr talabi.....	203
X. I. Boyev	
Banklarda chakana kreditlash turlari va ularni raqamli transformatsiya qilishning zarurligi.....	207
Axmedova Dilrabo Kurbondurdi qizi	
Rasmiy ish bilan bandlik – aholining munosib turmush darajasini ta'minlash demak.....	216
Farhod Bagibekovich Xalimbetov	
Jismoniy shaxslardan olinadigan daromad solig'i uchun qo'llaniladigan soliq imtiyozlarining amaldagi holati va tahlili.....	220
Valiyeva Sayyora Xushbaqovna	
Автомобильная промышленности развитых стран: становление, развитие, пути совершенствования.....	227
Назарова Раъно Рустамовна, Абдухамидова Мафтуна Турсуналт кизи	
Влияние цифровизации на внешнеэкономическую деятельность	232
Шерматов Ирода Ойбековна, Тиллаев Хуршиджон Сулаймон ўғли	
ИИ в банковском бизнесе: ключ к конкурентной привлекательности	238
Фаттахова Муниса Абдухамитовна	
Tijorat banklari kapitalining iqtisodiy mazmuni va uning tarkibi	243
Ergashev Axmadjon Maxmudjon o'g'li	



Особенности банковского кредитования и факторы препятствующие финансово-кредитной поддержке субъектов сферы туристических услуг	248
Розоков Мухаммадазиз Мансурович	
Factoring Operations in Banks.....	253
Boykabilova Iroda, Davronova Dilnoza Damirovna	
Moliyaviy sektordagi aksiyadorlik jamiyatlarining korporativ strategiyasini shakllantirishda risklarni bartaraf etish.....	257
Jaxongirov Rustam Jaxongirovich, Xo'jamurodov Asqarjon Jalolovich	
O'zbekistonning jozibador investitsiya muhitini yaratishda huquqiy asoslarni yanada takomillashtirishning ilmiy va amaliy zaruriyati	264
Oybek Elmuratov	
Qurilish materiallarini ishlab chiqarish korxonalarning boshqarish tizimini takomillashtirish.....	268
Uzakova Umida Ruzievna	
Tashkent Economy – Locomotive of the Country's Economy	274
Akramova Aziza Abduvohidovna, Maqsudov Bunyod Abdusamadovich	
O'zbekiston Respublikasida ishbilarmonlik turizmining tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish yo'llari.....	278
Musayeva Shoirazimovna, Usmonova Dilfuza Ilhomovna	
Mintaqalar iqtisodiyotining barqaror o'sishini ta'minlashda investitsiyalardan samarali foydalanish mezonlari va ularni hisoblash usullari	284
Norqobilov Nusrat Norsaitovich	
Marketing strategiyasi: raqobatchilik sharoitida tadbirkorlik faoliyatini yuritishning rivojlantirilishi	288
Kutbitdinova Moxigul Inoyatovna, Matrizayeva Dilaram Yusubayevna	
Mahalliy budjetlar mablag'laridan samarali foydalanishni ta'minlashning eng asosiy istiqbolli yo'nalishi	295
S. Y. Ismoilova	
Atrof-muhitga zararsiz, tabiiy tarkibli korroziya ingibitorlari turlarini tahlil qilish	300
Qurbonova Firuza Solexovna	
Oliy ta'lim muassasalarida xarajatlar smetalari ijrosi hisobini yuritish tartibi	306
AbdulAziz Norqo'chqorov Ziyadullayevich	
Tijorat banklarining investitsion faoliyati samaradorligi va uni rivojlantirish yo'llari	312
Olimova Nodira Xamrakulovna	
Baholangan majburiyatlar hisobini takomillashtirish	324
Ochilov Farxodjon Shavkatjon o'g'li	
Qurilish-pudrat tashkilotlarida auditorlik tekshiruvda faoliyat uzluksizligini baholash.....	331
Tulovov Erkinjon To'liqin o'g'li	
Основные направления развития инвестиционной деятельности предприятий.....	335
Махкамова Надира Саидмуратовна	
Milliy statistika axborot tizimlarining funksional jihatlari va o'ziga xos xususiyatlarining tahlili	340
Otajonova Gulhayo Maqsud qizi	
Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik faoliyatini boshqarish axborot tizimini modellashtirish	345
Xudoyorov Laziz Niyozovich, Ergashova Nargiza Boboxonovna	
Mamlakatimizda aksiz to'lanadigan tovarlarni soliqqa tortish usullari	351
Alimardonov Muxammadi Ibragimovich, Qarshiyev Daniyar Eshpulatovich	
Iqtisodiy rivojlanish sharoitida investitsiya loyihalarini jalb qilgan mablag'lar orqali moliyalashtirishning zarurligi.....	357
Amonova Dilafroz O'tkurovna	
To'lov tashkilotlarini tashkil etishda xatarlarni boshqarish	362
Axmedov Miraziz Alisherovich	
Korxonada inson kapitalini rivojlantirish tizimi va konsepsiyasini takomillashtirish imkoniyatlari	367
Hamrokulov M. O.	



Iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida kichik sanoat zonalarini faoliyatining zarurligi va iqtisodiy-huquqiy maqomi.....	375
Shodmonqulov Kamoliddin Murodilloevich	
Bank tizimida marketing faoliyati orqali yangi innovatsion xizmatlarni joriy etishning zamonaviy holati.....	379
Raxmatov Temur Sotiboldiyevich	
Экономическая сущность инновационной деятельности в банковском секторе	388
Шадиева Дилдора Хамидовна	
Yengil sanoat taraqqiyotining xitoy tajribasi va undan o'zbekistonda foydalanish imkoniyatlari	392
Jumaniyazova Feruza Rajabovna	
Tut parvonasi zararkunandasining biologik tarqalishi va zararini oldini olish choralari.....	402
Oybek Toshtemirovich Karimov	
Ijtimoiy adolat va ayollar huquqlari: kasbiy kamsitish	406
Iminova Nargizaxon Akramovna	
Ishsizlik nafaqalari tayinlash va xalqaro tajriba.....	412
Sholdarov Dilshod Azimiddin o'g'li	
Takroriy ekinlar urug'ini to'g'ridan-to'g'ri nol ishlov berish orqali ekadigan qurilmaga tushadigan yuklamaning nazariy tadqiqoti.....	418
Abdullayev Baxodirjon Valijon o'g'li	
Banklarida jinoiy faoliyatdan olingan daromadlarni legallashtirishga qarshi kurashish tizimining roli.....	422
Abdullayeva Dildora Qudratovna	
Biologik aktivlar hisobini moliyaviy hisobotning xalqaro standartari asosida tashkil etishning uslubiy jihatlari	425
Adxamov Samariddin	
Barqaror iqtisodiy o'sishga erishishda to'g'ridan to'g'ri xorijiy investitsiyalarning ahamiyati.....	430
Asqarova Mavluda Turabovna, Otajonova Charosxon Polvonquli qizi	
Ilmiy-innovatsion iqtisodiyotda suv xo'jaligini rivojlantirish muammolari, yechimlar va natijalar: fundamental asosda.....	435
Babadjanov Abdirashid Musayevich	
Budjet tashkilotlarida buxgalteriya hisobini yuritishning milliy va xalqaro standartlari.....	441
Maxamadaliyeva Mahliyoqon Maxamadmurod qizi	
Tijorat banklari aktivlari va ularni samarali boshqarish nazariy asoslari.....	448
Masharipov Maxmud Bekturdiyevich	
Tijorat banklarning moliyaviy faoliyatida yuzaga keladigan xavf-xatar va uning mohiyati	453
Rashidov Raximjon Iskandarovich, Abduraxmonov Anvar Akbar o'g'li	
Kichik sanoat zonalarini barpo etish va rivojlantirish omillari va hozirgi holatining tahlili	459
Samijonov Musobek G'ayratjon o'g'li	
Moliyaviy menejment tizimi samaradorligini oshirishda raqamli marketing strategiyasidan foydalanish	466
Sobirjonov Sanjar Sobirjonovich	
O'zbekiston Respublikasi moliyaviy tizimida byudjetdan tashqari jamg'armalarning ahamiyati va o'rni.....	473
Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Babanazarova Gulzar Ziuatdinovna, Ajibayeva Raiya Maxsudovna	
Aholi daromadlarini oshirishda asalarichilikning o'rni	479
Xudayarova Zuxra Yuldashevna	
Цифровые и традиционные методы сбора информации в маркетинговых исследованиях: сравнительный анализ.....	482
Бекназова Комилахон Миркамол кизи	
Tijorat banklari faoliyatida iqtisodiy risklar va ularni nazariy asoslari.....	490
Burxonov Asliddin Asqar o'g'li	
Biznes tuzilmalarini diversifikatsiya qilish modellari va usullari hamda innovatsion rivojlanish strategiyalarining qiyosiy tavsifi.....	497
Matyoqubova Dilfuza Olimboyevna	



Тенденции развития пищевой промышленности Узбекистана.....	503
Назарова Раъно Рустамовна, Нигматуллаева Гульчехра Нуруллаевна	
Soliq-bojxona siyosatining dolzarb masalalari va ularni takomillashtirish yo'nalishlari.....	509
Usmonov Kaxramonjon Akbaraliyevich	
Статистический анализ факторов, влияющих на бренд молока и молочных продуктов в Узбекистане	513
Холдарова Фариза Тухтабаевна	
Правовое регулирование рынка цифровых активов и криптовалют.....	519
Якубова Ш. Ш., Рашидов Рахимжон Искандарович	
Efficiency of Internal Audit Service and Report Improvement: Control of Sanatorium-Wellness Institution	528
Shafkarov Fahriddin Khudaiberdievich	
Development of Digital TV Services in the Conditions of Digitalization of the Economy.....	534
Farhad Karimov	
Kichik biznes faoliyatida muhim muvaffaqiyat omillarini belgilashning ahamiyati va ularni baholash.....	538
Kabulova Nurg'o'zal Umirbek qizi	
Barqaror iqtisodiy o'sishni ekonometrik tadqiq etish.....	541
Muminova Maxbuba Abduvafayevna	
Korxonaning moliyaviy-xo'jalik faoliyati ko'rsatkichlarini baholash.....	548
Musurmonova Mahbuba Omonovna	
Tadbirkorlik subyektlari tashqi savdo faoliyatini ichki tartibga solishni takomillashtirishning ayrim jihatlarini..	552
To'rayev Nurbek Muxammadovich	
Temir yo'l transportida xizmat ko'rsatish jarayonini rivojlantirishning retseptiv tahlili.....	557
Raxmonov G'ayrat Ismatulloyevich	
Strategik boshqaruv hisobi va uning uslubiyotini takomillashtirish masalalari.....	562
Sharipova Shoxida Abdinabiyevna	
O'zbekiston Respublikasida "yashil" iqtisodiyotni qo'llab-quvvatlashning iqtisodiy mexanizmlari.....	567
Shodmonov Ruslan G'olib o'g'li	
Institutsional investorlar faoliyatini tashkil etishning kontseptual jihatlarini	574
Sultanov Maxmud Axmedovich	
Tijorat banklari foydasini soliqqa tortishning ayrim me'yoriy-huquqiy asoslari	578
Turanov M. Sh.	
O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotining rivojlanishida tijorat banklarining o'rni.....	586
Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Babanazarova Gulzar Ziuatdinovna, Zubaydullayeva Zulayxo Karimovna, Kaxarova Dildora Erkinovna	
O'zbekistonda tayyor kiyimlar bozori ko'lamini oshirishda marketing strategiyalarining samaradorligi.....	596
Urazov Mansur Musurmanovich	
Yevropaga barqaror eksport va qishloq xo'jaligida yashil rivojlanish uchun	
Mosh bozori strategiyalarining ta'sirini baholash	599
Valiyeva Aziza Anvar qizi	
Rangli tasvirlarga raqamli ishlov berish jarayonlarini paralellashtirish	605
Xidirova Barchinoy Ilxomovna	
Korxonalarda ishchi personal ehtiyojlarini motivatsiyaga ta'siri	610
Aripov Oybek Abdullayevich, Axmedov Muzaffar Shokirjonovich	
Цифровые и традиционные методы сбора информации в маркетинговых исследованиях: сравнительный анализ	615
Бекназова Комилахон Миркамол кизи	
Iqtisodiyotning erkinlashtirilishi sharoitlarida kichik biznes sektori rivojlanishining imkoniyatlari.....	623
Botirova R. A., Sirojiddinov I. Q.	
Positioning Textile Products in Competitive Strategy	626
Икрамова Нодира Бурхон кизи	



Sanoatni tarkibiy o'zgarishlar asosida maqbullashtirish va samaradorlik ko'rsatkichlarini prognozlash.....	631
Kasimov Azamat Abduraimovich	
O'zbekiston Respublikasi budjetini shakllanishida egri soliqlarni undirishning fiskal samaradorligi	638
Abdulxayeva Shahnoza Muxammadiyevna	
To'qimachilik klasterlari eksport salohiyatini boshqarish masalalari.....	645
Mamasoliyev G'ayratbek Maxamadyusupovich	
Влияние плодородности почвы на урожайность хлопчатника в хлопково-текстильных кластерах Республики Каракалпакстан	650
Сагиева Молдир Оразбай кизи	



RANGLI TASVIRLARGA RAQAMLI ISHLOV BERISH JARAYONLARINI PARALELLASHTIRISH

Xidirova Barchinoy Ilxomovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
Raqamli Iqtisodiyot kafedrası katta o'qituvchisi



Annotatsiya: Ushbu maqolada rangli tasvirlarga raqamli ish jarayonlarini paralellashtirish zamonaviy kompyuter grafiyasi va tasvirni qayta ishlash sohasidagi muhim tadqiqot yo'nalishidir. Bu jarayonlar tasvirlarni aniqlashtirish, ranglarni o'zgartirish, segmentatsiya va filtratsiya kabi turli vazifalarni o'z ichiga oladi. Rangli tasvirlarning yuqori aniqlikda va katta hajmda bo'lishi hisoblash quvvatini talab qiladi, bu esa jarayonlarning samaradorligini oshirish uchun paralel hisoblash texnologiyalaridan foydalanishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Rangli tasvir, raqamli ishlov berish, paralellashtirish, GPU, MPI, tasvir aniqlashtirish, rang o'zgartirish, segmentatsiya, filtratsiya, ko'p yadroli protsessor, hisoblash tezligi, samaradorlik, masshtablilik.

Abstract: In this paper, the parallelization of digital workflows for color images is an important research area in the field of modern computer graphics and image processing. These processes include various tasks such as image sharpening, color transformation, segmentation and filtering. High-resolution and large-scale color images require computing power, which is aimed at using parallel computing technologies to increase the efficiency of processes.

Key words: Color image, digital processing, parallelization, GPU, MPI, image sharpening, color transformation, segmentation, filtering, multi-core processor, computing speed, efficiency, scalability.

Аннотация: В данной статье распараллеливание цифровых рабочих процессов для цветных изображений является важным направлением исследований в области современной компьютерной графики и обработки изображений. Эти процессы включают в себя различные задачи, такие как повышение резкости изображения, преобразование цвета, сегментация и фильтрация. Цветные изображения высокого разрешения и масштаба требуют вычислительных мощностей, которые направлены на использование технологий параллельных вычислений для повышения эффективности процессов.

Ключевые слова: Цветное изображение, цифровая обработка, распараллеливание, графический процессор, MPI, повышение резкости изображения, преобразование цвета, сегментация, фильтрация, многоядерный процессор, скорость вычислений, эффективность, масштабируемость.

KIRISH

Axborot–telekamunikatsiya texnologiyalari va ilm-fanning rivojlanishiga bo'lgan e'tibor davlatimizning mustaqillikka erishgan daqiqalardan boshlab kuchaya boshladi. O'zbekiston Respublikasining "Axborotlashtirish to'g'risida"gi qonuni asosan ^[1], davlat siyosatining axborotlashtirish sohasidagi vazifasi axborot bozorida mahsulotlarni, xizmatlarni va axborot texnologiyalarni tartibga solish, dasturiy maxsulot ishlab chiqarishni rag'batlantirish, mutaxassislik bo'yicha kadrlar tayorlash va ularning sifatini oshirish va albatta ilmiy izlanishga bo'lgan talablarni rag'batlantirish kabilardan iborat edi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012-yil 21-martda qabul qilingan "Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada kengroq joriy qilish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida ^[2] zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish, kompyuter texnikasi va telekamunikatsiya vositalarini iqtisodiy hamda xayotiy ommaga tadbirga etish normativ xujatlari belgilab berildi.

Hozirda axborotlashtirish sohasidagi davlatimiz siyosati milliy axborot tizimini yaratishda kompyuter texnologiyasi rivojlanish tendensiyasining hozirgi zamonaviy holatini xisobga olgan holda axborot texnologiyasini va tizimini tashkil etishi lozim.

Tasvirlarga raqamli ishlov berish jarayonini intellektualashtirish bo'yicha chet ellik olimlarning, jumladan R. Agrawal, T. Imielinski, A. Swami, R. Srikant, A. Savasere, E. Omiecinski, and S. Navathe, J.S. Park, M.-S. Chen, and S.Y. Philip, J. Hipp, U. Guntzer, and G. Nakaeizadeh. ishlarida ko'plab natijalar keltirilgan.



TADQIQOT METODOLOGIYASI

Rangli tasvirlarga raqamli ishlov berish jarayonlari hozirgi kunda ko'plab sohalarda, jumladan tibbiyot, sun'iy intellekt, video ishlov berish va boshqa ko'plab sohalarda katta ahamiyatga ega. Paralel hisoblash texnologiyalarining, xususan, GPU (Grafik Protssessorlar) va MPI (Xabarlar Yordamida Paralel Hisoblash) yordamida tasvirlarni qayta ishlash jarayonlarini sezilarli darajada tezlashtirish mumkin. GPU'lar ko'p yadroli strukturalari bilan bir vaqtning o'zida ko'p miqdorda ma'lumotlarni qayta ishlashga qodir. MPI esa bir nechta protsessor yoki kompyuterlar orasida hisoblash yukini taqsimlash imkonini beradi, bu esa katta hajmdagi tasvirlar bilan ishlashda juda foydali.

Paralel hisoblash texnologiyalarini qo'llash orqali tasvirlarni aniqlashtirish, ranglarni o'zgartirish, segmentatsiya va filtratsiya kabi amaliyotlarni samarali va tezkor amalga oshirish mumkin. Bu texnologiyalarni tatbiq etish nafaqat hisoblash tezligini oshiradi, balki resurslardan maksimal darajada foydalanish imkonini ham beradi. Natijada, tibbiy diagnostika tasvirlari, sun'iy intellektning tasvirni qayta ishlash bo'yicha algoritmlari va boshqa ko'plab sohalarda sezilarli yutuqlarga erishish mumkin bo'ladi.

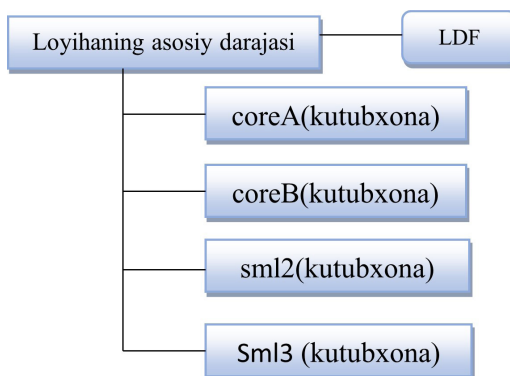
TAHLIL NATIJALARI

Rang modeli – bu ranglarni aniklash uchun kullaniladigan usul xsoblanadi. Poligrafiya sanotida CMYK modelidan foydalaniladi. Komp'yuter monitori, Internet uchun grafik paketlarda RGB modelidan foydalaniladi. Ish uchun modelni to'g'ri tanlash juda muxim. Xozirgi kunda rang modellari juda ko'p ularga RGB, CMYK, Grey-Scale, HSV, HIS, HSB, HSL, YUV, Lab modellari kiradi.

DSP qayta ishlash algoritmi asosida parallel spektral analiz vazifasini bajaruvchi amaliy dastur ishlab chiqildi. Dastur "Yagona ikki yadroli ilova"usuli yordamida yaratilgan. Yagona ilova dual baza yondashuv bitta yaratish jarayoni bilan bir dasturni ishlab chiqaradi. Dastur uch tarkibiy qismga bo'linadi: Ikkita alohida yadrolari va birgalikdagi xotiraga. (ba'zi maqsadlarda butun umumiy xotira yig'iniga bitta sifatida ishlov beradi.) Faqat ilova dual yondashuv bazasi (yagona / ikkitalik sifatida ma'lum bo'lgan) yanada murakkab ilovalar yaratilishi uchun imkon beradi. Uchta asosiy komponentlar bir jarayonda ishlashadi. Bu jarayon ma'lumot yadrolari ma'lumotlar elementlari yoki funksiyadan foydalanish imkonini beruvchi, kodi va birgalikda xotira to'ridan yadrolar kiritish uchun imkon beradi.

Bu almashish jarayoni odatda bitta yadro ishlaydigan yagona ilovalar uchun ishlatiladi yoki talab ko'pro bolgan rivojlangan reja vositalarida foydalanadi. Ushbu o'shimcha funktsiyalari cross-system tizimi tarkibdan yangi kishilar uchun tik yegri ta'lim tadim ilishi mumkin. Shuning uchun, bir / idual yondashuv ikki yadroli prilozeniye. .ldf fayllar rivojlantirishda yordam berish uchun shartnomalar bir qator qabul Visual DSP ++, hosil soddaligi uchun, ularning shartnomasiga tayanadi. Yaxshilangan developer to'liq bag'ishlangan .ldf fayllar yordamida muqobil yondashuv tanlash mumkin. Quyidagilar qabul qilingan:

- 1-rasmda ko'rsatilganidek ilovalar maqsadlar ierarxiyasi kabi yuqori darajadagi loyiha hisoblanuvchi so'nggi ilovadek joylashadi. Bu "DSP bajaruv dasturi" turdagi yuqori darajali maqsad.
- Quyidagi yuqori darajadagi maqsadlarning to'rt xili bor: Yadro A, yadro V birgalikda foydalanish ichki l2 xotirasi va birgalikda mshlatiladigan tashqi xotira maydoni. Bular "DSP kutubxona" turlari.
- Qism masadlar corea. dlb, coreb.dlb sml2. dlb va sml3. dlb nomidagi alohida fayllarni yaratishadi.
- Yuqori darajadagi maqsad kutubxonalari butun tizim orqali barcha belgilarga ruxsat berib,generatsiya qilingan maqsadlarga qarshi birlashadi va uch chiqish fayli hosil qiladi: r0.dxe, p1. dxe va L2_and_L3_common_memory.sm. Ushbu fayllar Blackfin CPU ichiga joylashtirilishi mumkin.



1-rasm: Ilovalar maqsad ierarxiyalari kabi joylashadi

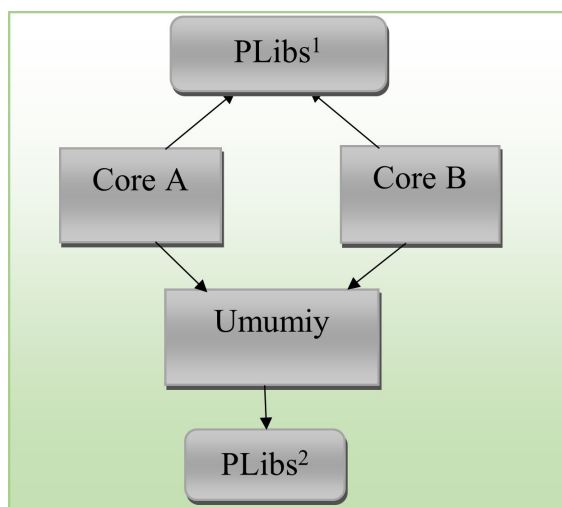


Alohida kutubxonalarga bo'lingan ilovalar bilan, ilovaning qismi muayyan yoki birgalikda xotira doirasida ma'lum bir yadro ichida. Fayl nomlari (p0.dxe, sml2.dlb, va boshqalar) uchun mutanosiblik o'rnatib yuqori darajadagi masadlarida am.lfd bir massadda ishlab chisarlshfy foydalanishingiz mumkin, degan ma'noni anglatadi.

Agar Fayl, Yangi, Project ... tanlangan bo'lsa, Master proektni ishlat bu loyialarni yaratishingiz mumkin. Ikkilik bazalarda Dual Core tanlang: har ikkala yadro yordamida bitta ilovadan foydalaning. Proekt masteri maxsus .ldf faylni yaratadi, va kodni ishlatadi.

Har bir yadroli protsessor tasvirlangan alohida va birgalikda xotira (ichki xotira va tashi xotira L2) ikki joylar, COMMON_MEMORY yo'naltiruvchini ta'riflaydi. Uchastka maydoni COMMON_MEMORY ikki-protsessor ko'rsatmalar sohasi COMMON_MEMORY orqali tashqi havolalar uchun harakat, protsessor derektivlari COMMON_MEMORY bilan kutubxonalarga qarshi birlashishlari mumkin.

PLibs Kutubxonasi PROTSSESSOR direktivasiga mos ravishda bevosita aks ettiriladi. Agar bu manbada kutubxonalardan foydalanishga ruxsat bo'lsa, bir xususiy xotira asosiy yadrosi A yoki V ko'rsatiladi. CLibs, sifa-tida ko'rsatilgan Kutubxonalar, COMMON_MEMORY maydonida ko'rsatiladi. Bir martalik ikkitalik baza ilovasi birlashtirib, ko'p torli kalitdan foydalanib, korrekt sinxronlashtirishdan foydalanib kutubxona bajarilish vaqtini kafolatlanadi.



2-rasm: Ikkitali baza ulanishi

.ldf faylini yaratish

.ldf fayli yagona ikki tomonlama yondashuv talab qiladi. Chunki , bu .ldf fayli ikki yadroli Blackfin protses-sori bir qiymatli, yanada mustakam va oddiy yondashuvlari uchun mo'ljallangan. Qachonlardir yaratilgan .ldf fayli faylini o'zgartirish shart emas. Loyihalarni ostida .ldf fayllarga talab yo'q. Foydalanuvchi .ldf faylini yaratish uchun eng oson yo'li, Loyihasi Ustasidan foydalanish hisoblanadi:

File, New, Project... Under Dual-core Settings, select Dual core ni tanlang:

Single application using both cores. Foydalanuvchi .ldf fayli loyiha proekt ierarxiyasi bilan birga, tashkil etiladi. Shu bilan bir qatorda, yuqori darajadagi dizayn loyihasi Options orqali fayl .ldf foydalanuvchini yaratishingiz mumkin, code/LDFni ishga tushiradi. LDF sozlashda A yadro va B operatsiya tanlanganiga ishonch hosil qiling.

Birgalikda ishlatiladigan xotira (SharedMemory). Kod va ma'lumotlar L2 ichki xotirada aks ettirilib, sml2..ldf qism fayli ularni joylashtirib, COMMON_MEMORY sohasini bu qism fayl hosil qilgan kutubxonaga qarshi birlashtiradi. Odatiy qismlar (dastur, data, va hokazo) l2_sram sifatida aks etadi.

Kodi va ma'lumotlar tashqi xotirada aks ettirilib, sml3 qism maqsadda aks ettiriladi.

Birgalikda ishlatiladigan Ma'lumotlar (SharedData). Ikki yadro orasidagi ma'lumotlar elementlaridan birga foydalanish uchun, quyidagilarni bajaring:

- Faqat birgalikdagi ishlatiladigan elementlarni o'z ichiga olgan boshlang'ich modul birgalikda foydalaniladigan elementlarini aniqlang (ya'ni, yadrolardan biriga tegishli bo'lgan kodini yoki ma'lumotlarni o'z ichiga olmaydi);
- Qism loyiha sml2 yoki sml3 moduli kirish qismini mos qism sifatida qabul qiling.
- Boshlang'ich modul doirasida, fayl atributining MustShare qiymati bilan birga ishlatilish xususiyati anilang, ya'ni, #pragma file_attr ("sharing=MustShare")



Kodni birgalikda ishlatish (SharingCode). Dastur kodi quyidagi ikki yadro bilan birgalikda ishlatilishi mumkin. Ishlash-vaqti kutubxona vazifalari bilan birgalikda foydalanishi kerak bo'lsa, ular joylashgan kutubxona, faqat CLibs kutubxona ro'yxatiga kiritilgan bo'lishi kerak (16-rasmda ko'rsatilganidek). Boshqa so'zlar bilan aytganda, mos protsessor kutubxonalariga qarshi birlashib ular kutubxona ro'yxatida bo'lishi kerak emas. Dastur ishlab parallel algoritim asosida kirish signali sakkiz hisobotining to'g'ri va teskari almashtirishlarini amalga oshiradi. Bu Bo'lib, arra shakldagi almashtirishlar ishlatilgani va hisoblash xatolari aniqlanadi.

■ Bu ma'lumotlar elementlari energobog'iq ekanligini e'lon qiling.

Blackfin ADSP-BF561 protsessor

1-jadval: Dasturning bajargan Yekran natijalari

№	Bazis funksiya	Ish vaqti			
		Parallel holat		Ketma-ket holat	
		To'g'ri	Teskari	to'g'ri	Teskari
1	Adamar	0,619 mil	0,778 mil	0,643 mil	0,860 mil
2	Xaara	0,630 mil	0,758 mil	0,664 mil	0,822 mil
3	Arrasimon	0,594 mil	0,754 mil	0,624 mil	0,837 mil
4	Veyvlet	0,524 mil	0,724 mil	0,552 mil	0,702 mil

2-jadval: Dasturning natijalari

Sharc ADSP -21062 protsessor

№	Bazis funksiya	Ish vaqti	
		To'g'ri	Teskari
1	Adamar	0,859 mil	1,314 mil
2	Xaara	0,869 mil	1,323 mil
3	Arrasimon	849 miks	1,304 mil
4	Veyvlet	860 miks	1,314 mil

3-jadval: Dasturning natijalari

TargerSharc ADSP-201 protsessor

№	Bazis funksiya	Ish vaqti	
		To'g'ri	Teskari
1	Adamar	0,105 mil	0,160 mil
2	Xaara	0,105 mil	0,160 mil
3	Arrasimon	0,105 mil	0,160 mil
4	Veyvlet	0,106 mil	0,161 mil

4-jadval: Dasturning natijalari

Sharc ADSP -21062 protsessor

№	Bazis funksiya	Ish vaqti	
		To'g'ri	Teskari
1	Adamar	2,881 mil	3,197 mil
2	Xaara	2,849 mil	5,661 mil
3	Arrasimon	2,896 mil	5,687 mil
4	Veyvlet	2,867 mil	3,156 mil



5-jadval: Dasturning natijalari

TargerSharx ADSP-201 protsessor

№	Bazis funktsiya	Ish vaqti	
		To'g'ri	Teskari
1	Adamar	0,374 mil	0,727 mil
2	Xaara	0,370 mil	0,721 mil
3	Arrasimon	0,367 mil	0,718 mil
4	Veyvlet	0,364 mil	0,708 mil

Dastur ishlab parallel algoritm asosida original signali sakkiz marta to'g'ridan-to'g'ri va teskari o'zgarishlar amalga oshiradi. Bu bo'lib, arra tishli o'zgarishlar ishlatilgan va xato xisoblash aniqlangan.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu maqolada rangli tasvirlarning tuzilishi va ularni qayta ishlash algoritmlari, tasvir formatlari, fazolari va ularning modellari, qo'llanilish sohalari, raqamli tasvirlarni o'zlashtirishda qo'llaniladigan usullar algoritmlar tahlil qilindi.

Tasvirlarning spektral qiymatlarini olishda ko'p yadroli signal protsessorlarida parallellashtirish algoritmlari yaratildi va ular ustida amaliy natijalar olindi. Turli spektral o'zgartirish algoritmlaridan foydalanish natijasida tasvir spektrlari matematik algoritmlar asosida parallellashtirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Gonsales R. sifrovaya obrabotka izobrajeniy / R. Gonsales, R. Vuds. – M. : Texnosfera, 2005. – 1072 s.
2. Gruzman I.S., Kirichuk V.S., Kosyx V.P., Peretyagin G.I., Spektor A.A. sifrovaya obrabotka izobrajeniy v informat-sionnyx sistemax. Novosibirsk, 2000.
3. Yane B. sifrovaya obrabotka izobrajeniy / B. Yane: per. s angl. pod red. A.M. Izmaylovoy. M.: Texnosfera, 2007 - 584s.-ISBN 978-5-94836122-2
4. Sodiqov S.S., Malikov M.N. Tasvirlarga sonli ishlov berish asoslari, T., 1994.
5. Usmanov R.N., Achilova F.K. MATLAB muhitida tasvirlarga ishlov berish dasturiy vositalari // Aloqa va axborotlashtirish sohasi uchun kadrlar tayyorlash sifatini oshirish muammolari: TATU va filiallari professor-o'qituvchilarining ilmiy-uslubiy konferensiyasi. 8-9 yanvar 2013. – Toshkent, 2013.- S. 353-355.
6. To'xtasinov M.T., Nurmatov I.I., Hasanov A.A. Tasvirlardagi ob'ektlarni avtomatik tanib olish masalalarini hal etishning ilmiy asoslari haqida // "Fan va ishlab chiqarish integratsiyasi muammolari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi, Namangan, 2008, 344-345 b.

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

Yashil

IQTISODIYOT va TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Xondamir Ismoilov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2024. № 5

© 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 kelmasligi 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](https://t.me/@iqtisodiyot_77)

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, [@iqtisodiyot_77](https://t.me/@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.



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.