

Yashil IQTISODIYOT va TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal

2024



No 2

- 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. 620 sahifa.

E'lon qilishga 2024-yil 29-fevralda 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

Ilm-fanga baxshida umr Baxtiyor Islamov	8
Kichik biznesni rivojlantirishda “yashil” iqtisodiyotni keng tatbiq qilishning ahamiyati Gulnora Abdurahmonova Kalandarovna, Sanjar Baxodirovich G’oipnazarov	10
Brand Capital as a Determinant of Institutional Prestige and Student Choice in the Higher Education System ... Zufarova Nozima Gulamiddinovna	16
Inson va atrof-muhit dialektikasi: nomutanosiblik ko’rsatkichlari va ekologik muammolar Butaboyev Maxammadjon Tuychiyevich, Maxmudov Nosir Maxmudovich	24
Yashil budjetlashtirish va uni O’zbekistonda joriy etish istiqbollari Meyliev Obid Raxmatullayevich, Gofurova Kamola Xayrulla qizi	30
Iqtisodiyotda ta’lim va fan integratsiyasining asosiy yo’nalishlari Yormatov Ilmidin Toshmatovich	35
Transport vositalari va yo’llar turizm transport infratuzilmasini rivojlantirishning muhim omilidir Agzamov Shaxboz Akmalovich	39
Bank xizmatlarini raqamlashtirish orqali samaradorligini oshirish A. X. Salamov	44
Biznes-reja baliqchilik xo’jaligi rivojlanishi uchun asos sifatida Dosmurotova Shaxista Kengashovna	48
Mamlakatning investitsiyaviy jozibadorligi va uning lizing munosabatlari rivojlanishi bilan bog’liqligi Axmediyeva Aliya Toxtarovna	55
Turizmni rivojlantirish imkoniyatlari Ziyadullayev Ilhom Narkabilovich	63
Tijorat banklari depozit operatsiyalari samaradorligini oshirish muammolari va ularni bartaraf etish yo’llari Shamsiyev Nodir Muratovich	67
Hududlarni rivojlantirishda xorijiy investitsiyalarning samaradorligini oshirish masalalari Shagazatov Oybek bahodirovich	72
Hududlar biznes muhitini rivojlantirish va samarali boshqarish yo’nalishlari Davlatov Sanjar Abdimannonovich	76
Ijtimoiy rivojlanish xulq-atvor paradigmasida yoshlarning tadbirkorlik faoliyatini tartibga solishning nazariy asoslari Mirzatov Baxtiyor Toxirovich	80
Korxonalar innovatsion faoliyatida raqamli transformatsiyaning muhim yo’nalishlari Yuldasheva Kamola Miraliyevna	84
O’zbekistonda agroturizmni rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish (Buxoro viloyati misolida) Yoriyeva Farangiz Murodillayevna	89
Innovatsion tadbirkorlik muhitini kompleks baholashda xalqaro tashkilotlar tajribasi Nazarova Umida Avazovna	94
Turizm faoliyatini davlat tomonidan tartibga solish samaradorligini oshirishning ayrim usullari Mirzaxodjayev Alisher Botirovich	98
Globallashuv sharoitida transchegaraviy suv resurslardan samarali foydalanishni boshqirish Mirzayev Musurmon Umidullayevich	103
Surxondaro viloyati iqtisodiyotida kichik biznes va tadbirkorlikning o’rni va ahamiyati Fayziyeva Aziza Azamat qizi	108
Ta’lim muassasalarida xarajatlarni moliyaviy nazorat etishning samaradorligi tahlili Eshonqulov Davlatjon Rajabboyevich	113
Ta’minot zanjirini boshqarishda transport logistikasi usullarini takomillashtirish Zoxidova Nazokat Berdimurot qizi	119
Blokcheyn texnologiyasida xavfsizlik masalalari Mamadiyarov Zokir Toshtemirovich	123
Развитие цифровой трансформации банковского сектора Республики Узбекистан Абдурахманова Матлуба Махамдаминовна	129



Asosiy fondlarni hisoblash va baholash usullarini takomillashtirish istiqbollari.....	135
Rixsimbayev Odiljon Qobiljonovich	
Marketingda tovar harakati tizimini optimallashtirish va modellashtirish	141
Sherzod Xolmurodovich Pardayev, Kamola Abdujabborovna Pardayeva	
Iqtisodiy rivojlanish uchun strategik taqsimlash strategiyalari:	
Investitsion Fond Portfellarning qiyosiy tahlili.....	148
Sultonboeva Munira bahodirovna	
Soliq munosabatlarining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati: ilmiy-nazariy qarashlar.....	154
Axrorov Zarif Oripovich, Saidmurodov Feruz Sodiqjon o'g'li	
Взаимосвязь инвестиционной стратегии с оценкой эффективности инвестиционного проекта	159
С. С. Алиева, А. Назаров	
Erkin iqtisodiy zonalarning faoliyati va boshqaruv mexanizmini takomillashtirish.....	167
Sheraliyeva Saida Azatovna	
Xizmat safari xarajatlari hisobining huquqiy asoslari	170
Ergashev Sarvar Xudoynazarovich	
Инклюзивное образование и его особенности.....	175
Зайнутдинова Умида Джалоловна	
Jismoniy shaxslarning mol-mulk va yer soliqlarini hisoblash va undirish samaradorligini oshirish yo'llari.....	179
Qurbonov Muxiddin Abdullayevich	
Mamlakatda soliq qarzdorligi vujudga kelishining asosiy sabablari va ularni qisqartirish yo'llari.....	184
Hakimov Ulug'bek Furqat o'g'li	
Mulk qiymatini baholash tushunchasi, baholash obyektlari, baholanadigan qiymat turlari.....	188
Izbosarov Boburjon Bahriddinovich, Yoqubboyev Ilhomjon G'ulomjon o'g'li	
O'zbekistonda sug'urta xizmatlarining zamonaviy transformatsiyasi.....	193
G. Adilova	
Biznes subyektlarida samaradorlik masalalarini o'yinlar nazariyasi usuli bilan baholash.....	197
Mardiyev Nurali	
Yengil sanoatda "lean production" konsepsiyasini tatbiq etishning amaliy jihatlar.....	203
Yaxyayeva Inobat Karimovna	
Soliq salohiyatini baholash usullari va ularning tadbirkorlik subyektlari faoliyatiga ta'siri tahlili	207
Borotov Sharofiddin Jumaqul o'g'li	
Ko'chmas mulk bozorini baholashning institutsional asoslari	213
Ishonqulov Nizamjon Fayzullayevich	
Raqamli iqtisodiyot sharoitida turizm xizmatlarini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari.....	221
Amriyeva Shaxzoda Shuxratovna	
O'zbekistonning bank-moliya tizimi hamda unda Islom moliyasi	
instrumentlarini jalb etishdagi joriy tendensiyalar	226
Eshimov Alisher Dasmurodovich	
Tashqi savdoda notarif usullarni qo'llashning iqtisodiy oqibatlarini aniqlash	
metodologiyasi (rivojlangan davlatlar tajribasi).....	234
Norqobilov Akobir Iso o'g'li	
Reklama xizmatlari va uning subyektlar samaradorligini oshirishdagi imkoniyatlari.....	240
Rabbimov Elbek Abdulloyevich	
Ijtimoiy siyosatni amalga oshirishda sog'liqni saqlash tizimini moliyalashtirish asoslari	245
Imonqulov Nuriddin Qo'shmon o'g'li	
Tijorat banklari biznes ekotizimini rivojlantirishning nazariy asoslari.....	250
Shoymardonov Orziqul Jo'ra o'g'li	
Majburiy tibbiy sug'urtaning vujudga kelishi va o'ziga xos xususiyatlari.....	256
Kenjayev Soxib Sayfiyevich	
O'zbekiston Respublikasida zamonaviy soliq ma'murchiligini joriy etish orqali budjet-soliq siyosati	
samaradorligini yanada oshirish.....	260
Yuldasheva Shaxnoza Xojiakbar qizi	
Jahon iqtisodiyotining barqaror rivojlanishida derivativlar bozorining roli	266
Shokirov Mirkamol Mirolim o'g'li	
Boshqaruv hisobida mas'uliyat markazlarini tashkil etish masalalari.....	274
Sobirov Otabek Olimjonovich	



Davlat moliyasini boshqarishda moliyaviy nazorat usullaridan samarali foydalanish yo'llari	277
Kultayev Farxod Shavkatovich	
Tijorat banklari foydasi va rentabillik ko'rsatkichlariga ta'sir etuvchi omillar tahlilini takomillashtirish	281
Normo'minov Temurbek Sheraliyevich	
O'zbekiston Respublikasida tijorat banklari aktivlar sifatini oshirish yo'llari	284
To'ychiyev Otabek Shamshiyevich	
Venchur kapitalining mohiyati va O'zbekistonda venchur tizimini rivojlantirishning institutsional asoslari.....	288
Tadjibayeva Nigora Gulomjonovna	
Innovatsiyalar: zamonaviy iqtisodiyot uchun innovatsion faoliyatni qo'llab-quvvatlash zarurati.....	293
Malikova Dilrabo Muminovna, Tursunov Jahongir Ulug'bek o'g'li	
Budjet daromadlarining shakllanishida egri soliqlarning ta'sirini ko'p omilli ekonometrik modellashtrishda tahlil qilish.....	297
Abdunazarova Shahnoza Norqo'chqor qizi	
Aksiyadorlik jamiyatlarida investitsion jozibadorlikni oshirish yo'llari	302
Abdullayev Boburjon Akbaraliyevich	
Barcha tadbirkorlik subyektlariga teng raqobat sharoitini yaratishda soliq imtiyozlarining o'rni	306
Akbarov Akmalxon Akrom o'g'li	
Hisob siyosati va unda biologik aktivlar hisobini yoritib berish tartibini takomillashtirish	310
Mirzayeva Nargiza Batirovna	
Talabalarning oilali bo'lishiga ta'sir etuvchi omillarga iqtisodiy baholashda yangicha yondashuv.....	314
O. U. Shomurodov, A. A. Suyarov, Z. U. Uroqov, J. S. Urazov, A. T. Ablahatov	
Ways to Use the Experience of Foreign Countries in Creating a Beneficial Business Environment for Entrepreneurship And Improving Taxation	319
Mukhlisa Ikramova	
Aholi turmush darajasini oshirishda moliyaviy savodxonlikning o'rni va iqtisodiy rivojlanishga ta'siri	325
Yusupov Muhammadali Soxib o'g'li, J.D. Xojiyev	
Temir yo'l sanoat korxonalarida ijtimoiy-mehnat munosabatlarini boshqarish bo'yicha xorijiy tajriba.....	329
Kadirova Sharofat Amonovna	
Механизм внедрения аутсорсинговой деятельности в АО “Ўзтемирйўлийловчи”	332
Н. Э. Кахорова	
Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni yanada rivojlantirish investitsiyalarni jalb qilishda xorijiy mamlakatlar tajribasi	337
Sharipov Bobur Anvar o'g'li	
“STEKLOPLASTIK” MJCHning bozordagi strategik holatini tahlil qilish	342
Musyeva Shoirazimovna	
Agrar sektorda ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarishning nazariy masalalari	348
M. Sh. Nazarova, Z. S. Kazakova	
Methodological Foundations of Bank Lending and Classification of Factors Affecting the Features of Obtaining Loans.....	353
Raxmanova Laylo bahodirovna, A. Karimova	
Agrosanoat klasterlarda tovar-moddiy zaxiralarni samaradorligini KPI orqali baholash uslubiyati.....	357
Toshpo'latov Azizbek Shermuxamadovich	
Faol tadbirkorlar faoliyatida kambag'al oilalarni iqtisodiy-ijtimoiy holatini yaxshilash imkoniyatlari.....	362
Salamov Ibrohim, Nazarova Maryam Sharifovna, Kazakova Zulayxo Saloxiddinovna, Jonibekov Faxriddin Beknazarovich, Kudratov Rizo Turdibayevich, Ulmasova Oygul Baxtiyorovna, Xamdamova Nasiba Ablakulovna, Xudayberdiyeva Ma'rifat Umarovna	
Xo'jalik yurituvchi subyektlar strategiyasi tahlilining o'ziga xos xususiyatlari	369
Tursunova Shaxnoza Farxod qizi	
Процессы цифровизации АО “Hududgazta'minot”	373
Хусанов Кахрамон Нишонович	
O'zbekistonda aholi turmush darajasini oshirish yo'llari.....	378
Abdullayeva Madina Kamilovna, Eldorbekov G'ofurbek Iskandarbek o'g'li	
Aholi farovonligini oshirishda tadbirkorlik subyektlari uchun kredit tizimini takomillashtirish mexanizmi.....	381
Bobayev Isroiljon Abidinbiyevich	
Mamlakatga jalb qilingan xorijiy kapitalning tovarlar va xizmatlar importi salohiyatiga ta'sirini ekonometrik modellar bilan baholash.....	386
Saydullayev Azamat Jo'raqul o'g'li	



O'zbekistonda bank xizmatlari raqobatbardoshligini baholash mazmuni va o'ziga xos xususiyatlari.....	394
Sh. Madraimov	
Kapital bozorida sug'urta kompaniyalar institutsional investor sifatida	397
Xasanova Lola Mamasharifovna	
Yangi O'zbekiston strategiyasida institutsional islohotlarni yanada chuqurlashtirish va ko'p funksiyali raqamlashtirishning ilmiy asoslari	400
B. B. Berkinov	
O'zbekiston Respublikasi tijorat banklari orqali jinoiy yo'l bilan olingan daromadlarni legallashtirish mexanizmlari.....	409
G'afurov Umidjon Bahodir o'g'li	
Rivojlangan mamlakatlarda keksa fuqarolarning bandligini oshirish kam ta'minlangan aholi qatlamini qo'llab-quvvatlash usuli sifatida (Yaponiya tajribasi misolida).....	413
Karimov Bekzodjon Ilxomovich	
Tashqi savdoni oshirishda boj-tarif siyosatini takomillashtirish mexanizmlari	420
Pardayev Ilhomjon G'ulomjon o'g'li	
Финансы или корпоративные финансы	426
Уринов Бобур Насиллоевич	
In Ensuring Economic Development in the Country Green Economy and its Features	432
Akhunova Shakhistakhon Nomonjanovna, Abdusattorova Mokhirabonu Abdugoppor kizi	
Tijorat banklarining investitsiya faoliyatini rivojlantirish yo'nalishlari	437
Jo'rayev O'ktam Panji o'g'li	
Сокращение уровня бедности в Узбекистане.....	443
Амирджанова Ситора Суннат кизи	
Paxtachilik sohasida ishlab chiqarish jarayonlari samaradorligini oshirishning innovatsion yechimlari va uning foydaga ta'sirini baholash	448
S. B. Inoyatov	
Tijorat banklarida muammoli kreditlar bilan ishlash amaliyotidagi muammolar va ularni barataraf etish yo'llari	453
Maxmudov Rahimjon Hamid o'g'li	
Mahalliy budjet daromadlarining nazariy va ilmiy asoslari	460
O'lokulova Feruza Mansurovna	
Kambag'allikni qisqartirish – aholi turmush farovonligini ta'minlashning muhim omili	463
Usmanov Baxodir Baxtiyorovich	
Raqamli marketingni rivojlantirish zaruriyati	469
Xalmuxamedova Zebaxon Babaxanovna	
Tijorat banklari o'rtasidagi raqobatni rivojlantirish orqali fond bozorida aksiyalar narxini barqarorligini ta'minlash istiqbollari	473
M. Yuldosheva	
Konchilik sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish mexanizmlarining ilmiy-nazariy asoslari	480
Kurbanova Mehriniso Nematjanovna	
O'zbekistonda banklar moliyaviy xizmatlari va ular sifatining amaldagi holati tahlili	487
Mirzayev Mirza Abdullayevich	
Oliy ta'lim muassasalarining iqtisodiy samaradorlikning raqobatbardoshligini instituttsional tahlil qilish mexanizmi.....	492
Saydullayeva Saodat Abdumajidovna	
Integrasiya sharoitida to'qimachilik sanoatining rivojlanishi	499
Ziyayeva Muhtasar Mansurdjanovna	
Auditorlik tekshiruvini tashkil etish va o'tkazish jarayonlarini takomillashtirish	503
Karamatova Noiba Husnitdinovna	
Davlatning iqtisodiy xavfsizligini ta'minlashning nazariy jihatlarini	510
Mamatov Mamajan Axmadjonovich	
Экономическое сознание и экономическое мышление: теоретический анализ.....	517
Пардаев Мамаюнус Каршибаевич, Мухаммедов Мурод Мухаммедович	
O'zbekiston respublikasi tijorat banklari tomonidan qurilish korxonalarini kreditlashni takomillashtirish yo'llari	522
Sultanov Baxram Begdullayevich	



Роль искусственного интеллекта в современных технологиях медиаобразования в высших учебных заведениях.....	526
Самигова Гулном Абдужаббаровна	
Talabalarga moliyaviy yordam dasturlari va ularning ta'lim sifatiga ta'siri	534
Mirzayeva Muhlisa Ubaydullo qizi	
Mintaqaviy investitsion jozibadorlik va investitsion siyosat: nazariy talqin	539
Muminov Akmal Tulkunovich	
Mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotida oliy ta'lim tizimining ta'siri	543
Nasimov Adiz Azamat o'g'li, Baxtiyorova Jasmina Jasurovna, Axrorov Zarif Oripovich	
Respublikada fermer xo'jaliklarga xizmat ko'rsatishni rivojlantirish va agroxizmatlar bozorini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash imkoniyatlari	548
Shukurov Ilxom Safarboyevich	
Turli mamlakatlarda oliy ta'limni moliyalashtirish yo'llari	555
Umarova Moxigul Maxmayunus qizi	
Dehqonchilikni innovatsion asosda rivojlantirishning xorijiy tajribasi	560
Yuldashev G'iyos Turabekovich	
Tijorat bank xizmat turlarini islomiy bank xizmatlari orqali rivojlantirish istiqbollari	564
Bayjanova Gozsal Sarsengaliyevna	
Qishloq xo'jaligi mahsulotini baholash va hisobga olishning uslubiy jihatlarini takomillashtirish	570
Boltayev Abror Sayitmuradovich	
Секреты интересного урока в начальной школе	577
Гараева Олеся Владимировна	
Iqtisodiyotni barqaror rivojlanishda yashil iqtisodiyotning o'rni	580
Ibragimova Gulchehra Toxirovna	
Mahsulot va xizmatlarni raqamli transformatsiyasini amalga oshirish algoritmi	584
Kucharov Abrorjon Sobirjanovich, Bobojonov Azizjon Babaxanovich, Abdurakhmonov Abdumalik Abdurashidovich	
O'zbekiston Respublikasining soliq tizimi mamlakatda yashirin iqtisodiyot ulushini qisqartirish vositasi sifatida	591
Nabiyev Feruz Nurmurodovich	
Fundamentals of Innovative Management and its Organizational Control	597
Akramova Aziza Abduvohidovna, Maqsudov Bunyod Abdusamatovich	
Moliyaviy menejment tizimini rivojlantirishda raqamli marketingdan foydalanishning afzalliklari	602
Sobirjonov Sanjar Sobirjonovich	
Оценка экономической эффективности использования фотоэлектрической тепловой установки	606
Жураев Ислон Рахматович, Юлдошев Исроил Абриевич, Жураева Зухра Исламовна	
Ilmiy darajali kadrlar tayyorlash sohasida xalqaro tajriba	612
Fazliddinov Shohruh Shamsiddinovich	



ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЕПЛОВОЙ УСТАНОВКИ

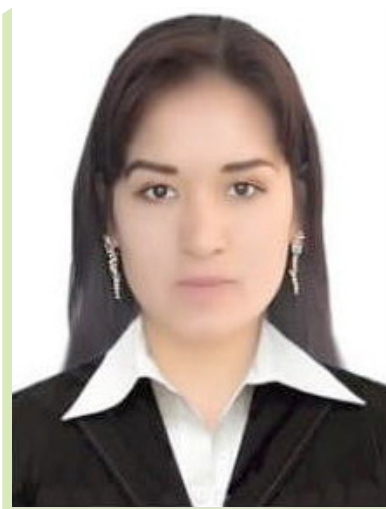
Жураев Ислон Рахматович

Соискатель кафедры “Альтернативные источники энергии”
Ташкентского государственного технического университета



Юлдошев Исроил Абриевич

Профессор кафедры “Альтернативные источники энергии” Ташкентского государственного технического университета



Жураева Зухра Исламовна

Ассистент кафедры “Альтернативные источники энергии” Ташкентского государственного технического университета

Аннотация: В данной статье рассматривается оценка экономической эффективности использования фотоэлектрической тепловой установки номинальной электрической мощности 1 кВт и тепловой мощности 2,17 кВт для одновременного производства электрической энергии и горячей воды. Вложенные инвестиции окупаются в седьмом году эксплуатации установки. За инвестиционный период чистый дисконтированный доход составляет сумму 5164,5 USD.

Ключевые слова: фотоэлектрическая тепловая установка, инвестиции, экономическая эффективность, чистый дисконтированный доход.

Annotatsiya: Ushbu maqolada bir vaqtning o'zida elektr energiyasi va issiq suv ishlab chiqarish uchun nominal elektr quvvati 1 kVt va issiqlik quvvati 2,17 kVt bo'lgan fotoelektrik issiqlik moslamasidan foydalanishning iqtisodiy samaradorligini baholash ko'rib chiqilgan. Investitsiyalar qurilmadan foydalanishning yettinchi yilida o'zini qoplaydi. Investisiya davrida sof diskontlangan daromad 5 164,5 AQSh dollarini tashkil etadi.

Kalit so'zlar: fotovoltaiк issiqlik moslamasi, investitsiyalar, iqtisodiy samaradorlik, sof diskontlangan daromad

Abstract: This article considers the assessment of the economic efficiency of using a photovoltaic thermal installation with a nominal electric power of 1 kW and a thermal power of 2.17 kW for simultaneous production of electric energy and hot water. The investment pays off in the seventh year of operation of the installation. During the investment period, the net discounted income is USD 5,164.5.

Key words: photovoltaic thermal installation, investments, economic efficiency, net discounted income.



ВВЕДЕНИЕ

Повышение эффективности работы солнечных установок, разработка и создания энергосберегающих и энергоэффективных технологий является важной задачей научных исследований солнечной энергетики. Задачи об эффективном использовании ВИЭ, увеличении доли солнечной энергии в энергообеспечении страны активно поддерживаются руководством страны. В частности, в постановлении Президента РУз ПП-4422 от 22.08.2019г, “Об ускоренных мерах по повышению энергоэффективности отраслей экономики и социальной сферы, внедрению энергосберегающих технологий и развитию возобновляемых источников энергии” долю возобновляемых источников энергии в общем объеме генерации поручено к 2030 году увеличить до уровня 25%, в том числе по солнечной энергетике до уровня 8,8%. А также, в постановлении Президента РУз ПП-5063 от 09.04.2021г “О мерах о развитии возобновляемой и водородной энергетики в республике Узбекистан” предусмотрены задачи по изучению и внедрению эффективных способов использования возобновляемых источников энергии и водорода в высокотехнологических сферах и отраслях экономики за счет превращения полученной от них энергии в электрическую и тепловую энергию. При решении вопросов энерго-эффективности в социальной сфере и на хозяйственных объектах основной задачей является экономия энергоресурсов ^[1].

ОБЗОР ТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Вопросы использования солнечных установок в электроснабжении и горячем водоснабжении исследуются и обсуждаются во многих источниках. В городских поселениях с центральным тепло и энергоснабжением в неотапительный сезон года для горячего водоснабжения используются газовые или электрические водонагреватели, что приводит к значительному расходу природных ресурсов и электроэнергии. Использование в городских местах фотоэлектрических тепловых установок в неотапительный сезон года позволяет экономить природные ресурсы и предотвращения перегруза электрических сетей ^[2]. Кроме того, в местах отдаленных от централизованного электроснабжения и горячего водоснабжения солнечные фотоэлектрические тепловые установки являются весьма практичным и приемлемым решением для индивидуальных потребителей ^[3]. В данной работе приводим оценку экономической эффективности использования фотоэлектрической тепловой установки для энергообеспечения и горячего водоснабжения.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

При проектировании и расчете параметров фотоэлектрических тепловых установок (ФЭТУ) важным показателем является оценка их экономической эффективности. Эффективность в солнечной энергетике предусматривает определение соотношения между затратами на создание и эксплуатацию солнечных энергоустановок и доходами получаемые от выработки полезной энергии. При решении данных задач оценки экономической эффективности необходимо определить критерии, в соответствии с которыми будет оцениваться экономическая эффективность установок ^[4-5]. Критерии оценки экономической эффективности ФЭТУ направлены на оценку путей получения финансовых доходов и расходов, связанных с капитальными вложениями, затратами на установку, эксплуатацию, техническое обслуживание и выплаты налогов. При экономической оценке рассматриваем вычисление следующих показателей ФЭТУ.

- Расчет капитальных вложений;
- Производства электроэнергии и тепловой энергии;
- Эксплуатационные и финансовые расходы;
- Дисконтированные прибыли и доходы;
- Срок окупаемости установки;

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Рассмотрим определение экономической эффективности ФЭТУ на основе тонкопленочных модулей теллурида кадмия, с номинальной электрической мощностью 1 кВт и тепловой мощностью 2,17 кВт. Рассчитаем годовые количества электрической и тепловой энергий, производимый с помощью ФЭТУ по метеопараметрам базы данных NASA для географических условий г.Ташкента. Для расчета электроэнергии воспользуемся сайтом компании Технолайн ^[6]. Расчетное годовое количество производимой электроэнергии составляет 1938,8 кВт·час. Тепловая энергия Q_{T3}^j , используемая для нагрева воды, рассчитаем по следующим формулам.



$$Q_{T9}^j = \dot{m} \cdot C_B \cdot i \cdot N(T_{\text{ВЫХ}} - T_{\text{ВХ}}) \quad (1)$$

$Q_{T9}^{\text{общ}}$ - годовое количество тепловой энергии ФЭТУ можно выразить в следующем виде,

$$Q_{T9}^{\text{общ}} = \sum_{j=1}^{j=12} Q_{T9}^j \quad (2)$$

Здесь, $\dot{m}$ – массовый расход воды, в зависимости от сезона года для данной установки на основании ранее проведенных нами экспериментальных измерений, значение массового расхода меняется в пределах 4,14-13,32 кг/час, C_B – удельная теплоемкость воды, 4180 Дж/кг·К, i – общее количество установок ФЭТБ равна 10, - количество пиковых часов солнечного сияния, час, $T_{\text{ВХ}}$ – температура холодной воды, меняется по сезонам года в пределах 18-20°C. $T_{\text{ВЫХ}}$ – температура воды на выходе из тепловой батареи, в данной установке предусмотрено автоматическое регулирование температуры на выходе нагретой воды из тепловой батареи, в зависимости от погодных условий сезона в пределах 40-45°C. Годовое количество тепловой энергии, рассчитанные по формулам (1) и (2) составляет 20670 МДж.

Для экономической оценки эффективности ФЭТУ нужно определить капитальные вложения (К), состоящие из суммы расходов на приобретение основных, дополнительных и комплектующих узлов, сборку, стоимости проектных и монтажно-пусковых работ ФЭТУ. Расчетные данные по определению стоимости капитальных вложений для ФЭТУ приведены в таблице 1.

Таблица 1: Расчет капитальных вложений на ФЭТУ

№	Наименование статей затрат	Стоимость, USD
Основные и дополнительные узлы ФЭТУ		
1	Фотоэлектрические модули 1000 Вт	395
2	Тепловые батареи с медным теплообменником	247
3	Теплоизоляционные материалы	2
4	Термоконтроллер	20
5	Термодатчики с термopарами	2
6	Электромагнитный клапан	8
7	Крепления и зажимы	12
8	Опорные конструкции	40
9	Водоизоляционные ленты и другие материалы	2
	Итого	728
Комплектующие узлы		
1	Аккумуляторная батарея 24В, 200 АЧас	205
2	Инвертор-контроллер 24В, 30А MPPT-1 кВт 220V	150
3	Коннекторы соединительные MC4	12
4	Кабеля электрические	24
5	Соединительные трубки и шланги	8
6	Вентили для холодной и нагретой воды	10
7	Бак аккумулятор для воды	22
8	Насос циркуляционный	37
9	Расходомер воды	12
10	Автоматы электрические	2
11	Прочие коммутационные устройства	4
12	Проектно-монтажные и пуско-наладочные работы	100
	Итого	586
	ВСЕГО стоимость установки в USD¹	1314

¹ Цена основных, дополнительных, комплектующих узлов и прочие расходы вычислены по курсу ЦБ РУз на 12.12.2023г., 1 USD=12325 сум.



Методы оценки экономической эффективности инвестиционного проекта внедрения ФЭТУ с учетом фактора времени предполагает приведение доходов и расходов, получаемых в течение заданного промежутка времени, к дате начала реализации проекта. Расчеты денежных потоков, получаемых, в течение разного временного промежутка и приведение их к начальному периоду называется дисконтированием. Такая оценка называется дисконтированной стоимостью денежного потока. Расчет коэффициента дисконтирования производится на основании ставки или нормы дисконта R . Этот показатель означает оценку снижения стоимости денежных ресурсов с течением времени [7-8].

Коэффициент дисконтирования определяем по следующей формуле,

$$K_d = \frac{1}{(1+R)^n} \quad (1)$$

R – ставка дисконтирования,

n – количество периодов от будущего момента до текущего времени (лет, месяцев), в данном случае равно 20.

Финансирование проекта можно осуществить привлечением инвестиций, за счет собственных средств заказчика или банковских кредитов. При расчете стоимости капитальных вложений проекта внедрения ФЭТУ некоторые покупные изделия и комплектующие ФЭТУ производятся в долларах США, а другие составляющие по курсу ЦБ РУз на 12.12.2023 г. по 12325 сум за 1 доллар США переведены в доллары США (таблица 1). Поэтому в последующих расчетах необходимо учитывать реальные, текущие и прошлогодние темпы инфляции доллара США на мировом рынке. Согласно источнику [9], текущая инфляция в США по подсчетам исследователей и ученых Мичиганского университета на 13.01.2023 года составила 4,0%, а на 12.12.2023 года составила 3,1%, среднегодовой показатель составила 3,85%. Для расчетов примем ставку дисконтирования R равным 4%. На основе ставки вычислим коэффициент дисконтирования K_d . Данный коэффициент показывает стоимость единицы инвестиционных денежных средств через заданный промежуток времени.

Прибыль чистая $\Pi_{\text{ч}}$ определяется по следующему

$$\Pi_{\text{ч}} = P_{\text{н}} - Z_{\text{с}} \quad (2)$$

где,

$P_{\text{н}}$ – объем реализованной энергии,

$Z_{\text{с}}$ – сумма эксплуатационных расходов и налогов.

Прибыль дисконтированная $\Pi_{\text{д}}$ определяется следующим выражением,

$$\Pi_{\text{д}} = K_d \cdot \Pi_{\text{ч}} \quad (3)$$

в этой формуле, K_d – коэффициент дисконтирования, $\Pi_{\text{ч}}$ – чистая прибыль.

Чистый дисконтированный доход определяем по следующему,

$$\text{ЧДД} = K - \Pi_{\text{д}} \quad (4)$$

где, K – капитальные вложения.

Пользуясь расчетными данными и формулами с (1) по (4) рассчитаем значения финансово-экономических параметров ФЭТУ и составим движения денежных средств на инвестиционный период равным расчетному периоду, $n=20$ лет. За нулевой год инвестиций принимаем год монтажа ФЭТУ. При расчете экономических показателей воспользуемся тарифами установленными в республике Узбекистан. С 1 октября 2023 г., на топливно-энергетические ресурсы были установлены новые тарифы [10], в частности для юридических лиц кроме бюджетных организаций, цена за электроэнергию 900 сум/кВт·час, за природный газ 1500 сум/м³. На централизованную тепловую энергию с 9 ноября 2023 г., для г.Ташкента установлена 212606 сум за 1 Гкал тепла или 50,863 сум за 1 МДж [11]. Расчетные данные пересчетом текущих цен в доллары США, по курсу ЦБ РУз на дату расчета 12.12.2023г., за 1 USD=12325 сум, занесем в таблицу 2.



Таблица 2: Расчет движения денежных средств получаемой от эксплуатации ФЭТУ

Год	Капитальные вложения, USD	Эксплуатационные расходы, на-логи USD	Выработка элек-тро-энергии, кВт· час/год	Тарифная цена элек-тро-энергии USD/кВт· час	Стоимость электро-энергии в год, USD	Полученная тепловая энергия, МДж	Тарифная цена тепловой энергии, USD/МДж	Стоимость тепловой энергии, USD/год	Об-щий объем реализации энер-гии, USD	Чистая прибыль, USD	Коэффициент дисконтирования для став-ки дисконтирования USD 4%	Дисконтированная прибыль, USD	Чистый дисконтированный доход, USD
0	-1314												-1314
1		65,5	1938,3	0,07	141,5	20670	0,004	84,7	226,2	160,7	0,962	154,6	-1159,4
2		65,5	1938,3	0,08	155,1	20670	0,005	93,0	248,1	182,6	0,925	168,9	-990,5
3		65,5	1938,3	0,09	170,6	20670	0,005	103,4	273,9	208,4	0,889	185,3	-805,2
4		65,5	1938,3	0,10	184,1	20670	0,005	111,6	295,8	230,3	0,855	196,9	-608,3
5		65,5	1938,3	0,10	197,7	20670	0,006	119,9	317,6	252,1	0,822	207,2	-401,1
6		65,5	1938,3	0,12	226,8	20670	0,007	136,4	363,2	297,7	0,790	235,2	-165,9
7		65,5	1938,3	0,12	240,3	20670	0,007	144,7	385,0	319,5	0,760	242,8	76,9
8		65,5	1938,3	0,14	269,4	20670	0,008	163,3	432,7	367,2	0,731	268,4	345,4
9		65,5	1938,3	0,15	283,0	20670	0,008	171,6	454,6	389,1	0,703	273,5	618,9
10		65,5	1938,3	0,17	325,6	20670	0,010	196,4	522,0	456,5	0,676	308,6	927,5
11		65,5	1938,3	0,18	354,7	20670	0,010	212,9	567,6	502,1	0,650	326,4	1253,8
12		65,5	1938,3	0,20	381,8	20670	0,011	231,5	613,3	547,8	0,625	342,4	1596,2
13		65,5	1938,3	0,21	410,9	20670	0,012	248,0	659,0	593,5	0,601	356,7	1952,9
14		65,5	1938,3	0,23	453,6	20670	0,013	272,8	726,4	660,9	0,577	381,3	2334,3
15		65,5	1938,3	0,26	496,2	20670	0,015	299,7	795,9	730,4	0,555	405,4	2739,6
16		65,5	1938,3	0,29	552,4	20670	0,016	332,8	885,2	819,7	0,534	437,7	3177,4
17		65,5	1938,3	0,31	595,1	20670	0,017	359,7	954,7	889,2	0,513	456,2	3633,5
18		65,5	1938,3	0,34	651,3	20670	0,019	392,7	1044,0	978,5	0,494	483,4	4116,9
19		65,5	1938,3	0,37	707,5	20670	0,021	427,9	1135,3	1069,8	0,475	508,2	4625,1
20		65,5	1938,3	0,40	779,2	20670	0,023	469,2	1248,4	1182,9	0,456	539,4	5164,5

По расчетным данным таблицы 2 построим график зависимости изменения чистых дисконтированных доходов (ЧДД) по годам расчетного периода (рисунок 1).

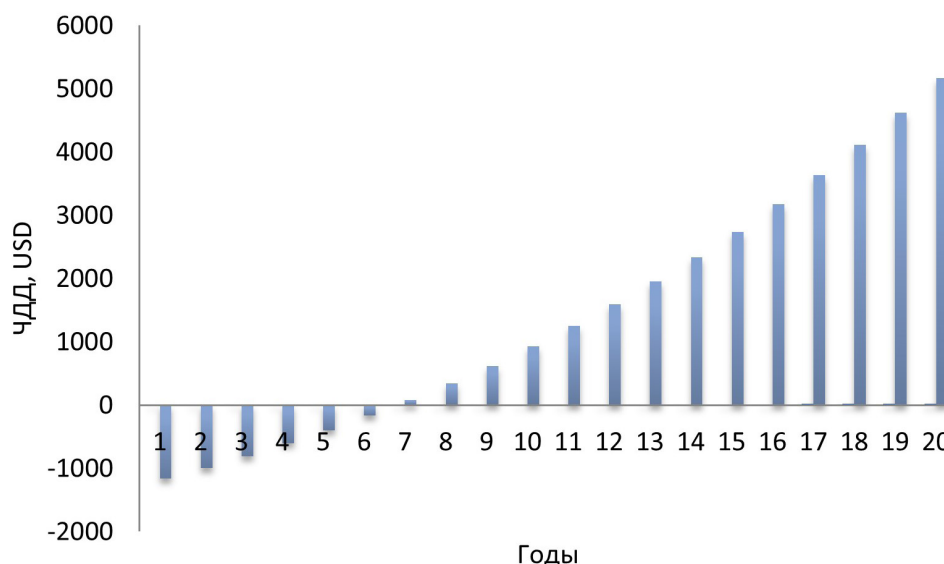


Рисунок 1: График изменения чистого дисконтированного дохода

Точка пересечения этого графика с осью абсцисс (рисунок 1) является количественным значением Ток - срока окупаемости проекта. Срок окупаемости является индикатором ликвидности проекта. Начиная с 7 года инвестиционного периода, получаем прибыль в сумме 76,9 USD, срок окупаемости данного проекта составляет 7 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экономический эффект от использования ФЭТУ в расчетный период равный 20 годам, вложенные инвестиции окупаются на 7-году работы. За расчетный период эксплуатации установки чистая прибыль 10839 USD, что составляет по курсу ЦБ РУз на 12.12.2023г–133,6 млн.сум, а суммарный чистый дисконтированный доход составляет 5164,5 USD или 63,7 млн.сум.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства инновационного развития Республики Узбекистан в рамках проекта Ф-ОТ-2021-497 “Разработка научных основ создания солнечных когенерационных установок на основе фотоэлектрических тепловых батарей”.

Список использованной литературы:

1. Аллаев К.Р. Современная энергетика и перспективы ее развития. Под общей редакцией академика Салимова А.У. -Т.:“Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi”, 2021. 952 стр.
2. Клён А.Н., Ефременко В.В. Экономическая эффективность использования систем горячего водоснабжения на основе солнечных коллекторов. DOI: 10.15587/2312-8372.2015.49158.
3. А. Ю. Алмаев, И. А. Лушкин. Использование солнечной энергии для теплоснабжения систем горячего водоснабжения в индивидуальном жилищном строительстве. “Вестник НГИЭИ” № 12 (43). 2014. 121 с
4. В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. Экономика предприятия: Учебник.Практикум – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. – 448 с
5. Н.Д. Рогалев, А.Г. Зубкова, Мастерова И.В и др. Экономика энергетики//Учебное пособие для Вузов. М.:Издательство МЭИ, 2005.288 с.
6. <https://e-solarpower.ru/kalkulyator-vyrabotki-sb>. Калькулятор солнечных батарей для расчета выработки электрической энергии и окупаемости. Электронный ресурс.
7. И.А. Юлдошев, С.К. Шогучкаров, М.М. Муслимова. Метод расчета экономической эффективности солнечной когенерационной установки в условиях Узбекистана. Научно-практическая конференция. Роль и задачи систем автоматизации технологических процессов в развитии производства ФарПИ, 2021г.С.181-187.
8. И.А. Юлдошев Оценка технико-экономических показателей комбинированных фотоэлектрических установок. Экономика и инновационные технологии – Ташкент, 2016. -№2.-С.1-6.
9. <https://ru.investing.com/economic-calendar/michigan-inflation-expectations>. Ожидаемая инфляция в США от Мичиганского университета. Электронный ресурс.
10. https://www.norma.uz/novoe_v_zakonodatelstve/utverjdeny_tarify_na_toplivnoenergeticheskie_resursy. ПКМ РУз от 15.09.2023 г. № 475 “О дополнительных мерах по внедрению рыночных механизмов в топливно-энергетическую сферу”. Электронный ресурс.
11. <https://e-qaror.gov.uz/doc/1531137> VI-92-228-14-0-K/23. О рассмотрении регулируемых цен (тарифов) на услуги теплоснабжения в городе Ташкенте. 08.11.2023. Электронный ресурс.

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. № 2

© 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.