

HUDUDLARNING IQTISODIY RIVOJLANISHIDAGI TAFOVUTLARNI KAMAYTIRISHDA BIOMASSADAN SAMARALI FOYDALANISHNING IQTISODIY IMKONIYATLARI

Fayzullayev Shuhrat Sherali o'g'li

TDIU

“Marketing” kafedrası
katta o'qituvchi, PhD.

E-mail: shuhrat4061990f@gmail.com

Annotatsiya

Maqolada biomassadan samarali foydalanishning hududlararo iqtisodiy tafovutlarni kamaytirishdagi imkoniyatlari nazariy jihatdan o'rganildi. Tizimli, qiyosiy va tarkibiy tahlil hamda qiymat zanjiri yondashuvi qo'llanildi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari, chiqindilar va rejalashtirilgan energetika loyihalari haqidagi ma'lumotlar umumlashtirildi. Biomassani tayyorlash, tashish, qayta ishlash va mahalliy iste'molni bog'lovchi hududiy qiymat zanjiri modeli ishlab chiqildi. Energiya, qo'shimcha mahsulotlar, bandlik va xarajatlar tejalishini hisobga oluvchi baholash ifodasi taklif etildi. Resurslarni xaritalash, kooperatsiyani rivojlantirish va biogaz loyihalarini qo'llab-quvvatlash yo'nalishlari belgilandi. Takliflar rivojlanish imkoniyatlari sifatida baholandi.

Kalit so'zlar: biomassa, hududiy tafovutlar, bioenergetika, biogaz, qiymat zanjiri, qishloq hududlari, kooperatsiya.

Аннотация

В статье теоретически исследованы возможности эффективного использования биомассы в сокращении межрегиональных экономических диспропорций. Применены системный, сравнительный и структурный анализ, а также подход, основанный на цепочке создания стоимости. Обобщены данные о сельскохозяйственной продукции, отходах и планируемых энергетических проектах. Разработана модель региональной цепочки создания стоимости, объединяющая заготовку, транспортировку и переработку биомассы с её местным потреблением. Предложена оценочная модель, учитывающая производство энергии, получение сопутствующей продукции, занятость и экономию затрат. Определены направления картирования ресурсов, развития кооперации и поддержки биогазовых проектов. Предложенные меры оценены с точки зрения их потенциала для регионального развития.

Ключевые слова: биомасса, региональные различия, биоэнергетика, биогаз, цепочка создания стоимости, сельские территории, кооперация.

Abstract

The article theoretically examines the potential of efficient biomass utilization to reduce interregional economic disparities. Systematic, comparative, and structural analyses, along with a value chain approach, were applied. Data on agricultural products, waste, and planned energy projects were synthesized. A regional value chain model was developed to integrate biomass collection, transportation, processing, and local consumption. An assessment model incorporating energy production, by-

products, employment, and cost savings was proposed. Key directions for resource mapping, the development of cooperation, and support for biogas projects were identified. The proposed measures were assessed in terms of their potential to contribute to regional development.

Keywords: biomass, regional disparities, bioenergy, biogas, value chain, rural areas, cooperation.

KIRISH

Hududlararo iqtisodiy tafovutlar ko'pincha resurslarning hududlar bo'yicha notekis joylashuvi bilan emas, balki mavjud resurslardan foydalanish darajasidagi farq bilan izohlanadi. Agrar yo'nalishdagi hududlarda har yili katta hajmda o'simlik qoldiqlari, chorvachilik chiqindilari va organik maishiy chiqindilar hosil bo'ladi. Ularning salmoqli qismi xo'jalik aylanmasiga to'liq kiritilmagan bo'lib, bu resurslar qishloq hududlari uchun qo'shimcha daromad, ish o'rinlari va mahalliy energiya manbaiga aylanishi mumkin. P. Makkendri biomassani energiya olish uchun eng ko'p qirrali qayta tiklanuvchi manba sifatida tavsiflab, uni to'g'ridan-to'g'ri yoqish, termokimyoviy va biologik usullar bilan qayta ishlash imkoniyatlarini tizimlashtirgan [5].

O'zbekistonda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishning huquqiy asosi 2019-yilda qabul qilingan maxsus qonun bilan mustahkamlangan bo'lib, unda biomassa ham qayta tiklanuvchi manbalar qatoriga kiritilgan [10]. "O'zbekiston - 2030" strategiyasida barqaror iqtisodiy o'sish orqali aholi farovonligini ta'minlash ustuvor yo'nalish sifatida belgilangani biomassa salohiyatini hududiy rivojlanish vositasi sifatida qarash imkonini beradi [11]. Tезisning maqsadi biomassadan samarali foydalanishning hududlararo tafovutlarni kamaytirishdagi iqtisodiy imkoniyatlarini nazariy jihatdan asoslash va ularni amalga oshirish yo'nalishlarini aniqlashdan iborat.

ADABIYOTLAR SHARHI

Bioenergetika loyihalarining ijtimoiy-iqtisodiy samarasi masalasini J. Domak, K. Richards va S. Risovich atroflicha o'rganib, bunday loyihalar qishloq hududlarida bandlikni oshirish, mahalliy daromadlarni ko'paytirish va energiya ta'minotining barqarorligini mustahkamlash orqali hududiy rivojlanishga xizmat qilishini ko'rsatganlar [1]. P. Tornli, Dj. Rodgers va Y. Xuang biomassa asosidagi elektr stansiyalarining bandlikka ta'sirini miqdoriy baholab, ish o'rinlarining katta qismi xomashyoni tayyorlash va tashish bosqichlarida, ya'ni aynan qishloq joylarida yaratilishini aniqlaganlar [8]. Ushbu xulosa biomassa sohasining hududiy ahamiyatini tushunishda muhim: qo'shilgan qiymatning bir qismi yirik shaharlarga emas, balki xomashyo yetishtiriladigan hududlarning o'zida qoladi.

P. Vayland biogaz ishlab chiqarish texnologiyalarini tahlil qilib, chorvachilik chiqindilari va o'simlik qoldiqlarini anaerob qayta ishlash energiya bilan birga yuqori sifatli organik o'g'it olish imkonini berishini ko'rsatgan [9]. Bunday ikki tomonlama mahsulot qishloq xo'jaligi uchun ham energiya, ham tuproq unumdorligini oshirish manbai bo'lib xizmat qiladi. Dj. Kirxerr, D. Reyke va M. Hekkert aylanma iqtisodiyot ta'riflarini umumlashtirib, uning mohiyati resurslarni qayta foydalanish va qayta

ishlash orqali iqtisodiy tizimda uzoqroq saqlashdan iborat ekanini ta'kidlaganlar [3]. Hududiy siyosat nuqtai nazaridan A. Rodrigues-Pose rivojlanish salohiyati to'liq ochilmagan hududlarning mahalliy resurslarini faollashtirish milliy iqtisodiy o'sishning muhim zaxirasi ekanini asoslagan [7], OECD esa mintaqalarning o'sishi ularning o'ziga xos aktivlaridan foydalanish darajasiga bog'liqligini ko'rsatgan [6].

METODOLOGIYA

Tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, tarkibiy tahlil va qiymat zanjiri usuli qo'llanildi. Axborot bazasini qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmi bo'yicha rasmiy ma'lumotlar [2], maishiy chiqindilar hosil bo'lishi va qayta ishlanishi to'g'risidagi ma'lumotlar [13] hamda hududlarda chiqindilardan energiya olish stansiyalari qurilishi bo'yicha e'lon qilingan ko'rsatkichlar [4] tashkil etdi. Biomassa loyihasining hududiy iqtisodiy samarasini baholash uchun quyidagi ifoda taklif etildi:

$$E_h = V_e + V_o + W_1 + S_e \quad (1)$$

bu yerda E_h - biomassa loyihasining hududdagi umumiy iqtisodiy samarasi; V_e - ishlab chiqarilgan energiya qiymati; V_o - qo'shimcha mahsulotlar (bioo'g'it, kompost) qiymati; W_1 - hududda yaratilgan ish o'rirlari bo'yicha mehnatga haq to'lash fondi; S_e - tejalgan an'anaviy yoqilg'i va chiqindilarni joylashtirish xarajatlari. Ifoda loyiha samarasini faqat energiya sotuvi bilan cheklemasdan, hududda qoladigan barcha iqtisodiy natijalarni qamrab oladi. Natijada biomassa loyihalarini hududiy rivojlanishga qo'shgan hisssasi bo'yicha taqqoslash va ularni joylashtirishning ustuvor hududlarini asosli belgilash imkoniyati yuzaga keladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

O'zbekistonda biomassa resurslarining asosiy manbai qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidir. Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra, 2024-yilda 9 mln tonna g'alla va 3 mln tonnadan ortiq paxta yetishtirilgan, 2025-yilda esa paxta hosili qariyb 4 mln tonnaga yetgan [2]. Ushbu ekinlar yetishtirilishi bilan birga katta hajmda poya, somon va boshqa o'simlik qoldiqlari hosil bo'ladi. Biomassa resurs bazasini tavsiflovchi ko'rsatkichlar quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

O'zbekistonda biomassa resurs bazasini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar¹

Ko'rsatkich	Qiymati	Davr
G'alla yetishtirish, mln tonna	9,0	2024-yil
G'alla yetishtirish, mln tonna	8,4	2025-yil
Paxta yetishtirish, mln tonna	3,0 dan ortiq	2024-yil
Paxta yetishtirish, mln tonna	qariyb 4,0	2025-yil
Meva yetishtirish, mln tonna	3,4	2025-yil
Uzum yetishtirish, mln tonna	2,0	2025-yil
Maishiy chiqindilar hosil bo'lishi, mln tonna/yil	14,0	2025-yil holati
Maishiy chiqindilarni qayta ishlash darajasi, %	5,0	2025-yil holati

1-jadval ma'lumotlari biomassa resurs bazasining keng va barqaror ekanini ko'rsatadi. Har yili yetishtiriladigan millionlab tonna g'alla va paxta o'z navbatida

¹ Manba: qishloq xo'jaligi ko'rsatkichlari — Interfax [2]; maishiy chiqindilar ko'rsatkichlari — Gazeta.uz [13].

katta hajmdagi o'simlik qoldiqlarini beradi, bu qoldiqlar esa asosan qishloq tumanlarida jamlangan. Maishiy chiqindilarning yillik hajmi 14 mln tonnani tashkil etib, ularni qayta ishlash darajasi 5 foizni tashkil etgani sohada katta o'sish zaxirasi mavjudligini bildiradi [13]. Resurslarning hududiy joylashuvi muhim ahamiyatga ega: biomassa agrar hududlarda to'planganligi sababli uni qayta ishlash korxonalari aynan shu hududlarda tashkil etilganda eng yuqori iqtisodiy samara beradi.

Biomassa va chiqindilardan energiya olish bo'yicha yirik hududiy loyihalar amalga oshirilmoqda. 2024-yilda e'lon qilingan dasturga ko'ra, 2025-2026-yillarda Andijon, Buxoro, Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Namangan, Samarqand, Sirdaryo, Farg'ona viloyatlari va Toshkent shahrini qamrab olgan sakkizta chiqindidan energiya oluvchi stansiya qurilishi rejalashtirilgan [4]. Loyihalarining asosiy parametrlari quyida berilgan (2-jadval).

2-jadval

Chiqindilardan energiya olish stansiyalari qurilishi dasturining asosiy parametrlari¹

Ko'rsatkich	Qiymati
Stansiyalar soni	8 ta
Qamrab olinadigan hududlar	11 ta hudud
Yillik qayta ishlanadigan chiqindilar	4,7 mln tonna
Yillik elektr energiyasi ishlab chiqarish	2,1 mlrd kVt·soat
Yillik ishlab chiqariladigan elektr energiyasi qiymati	97 mln AQSh dollari
Yillik tabiiy gaz tejalishi	152 mln kub metr
Issiqxona gazlari chiqindilarining kamayishi	2,4 mln tonna
Yangi ish o'rinlari	1200 ta
Loyihalarining umumiy qiymati	1,28 mlrd AQSh dollari

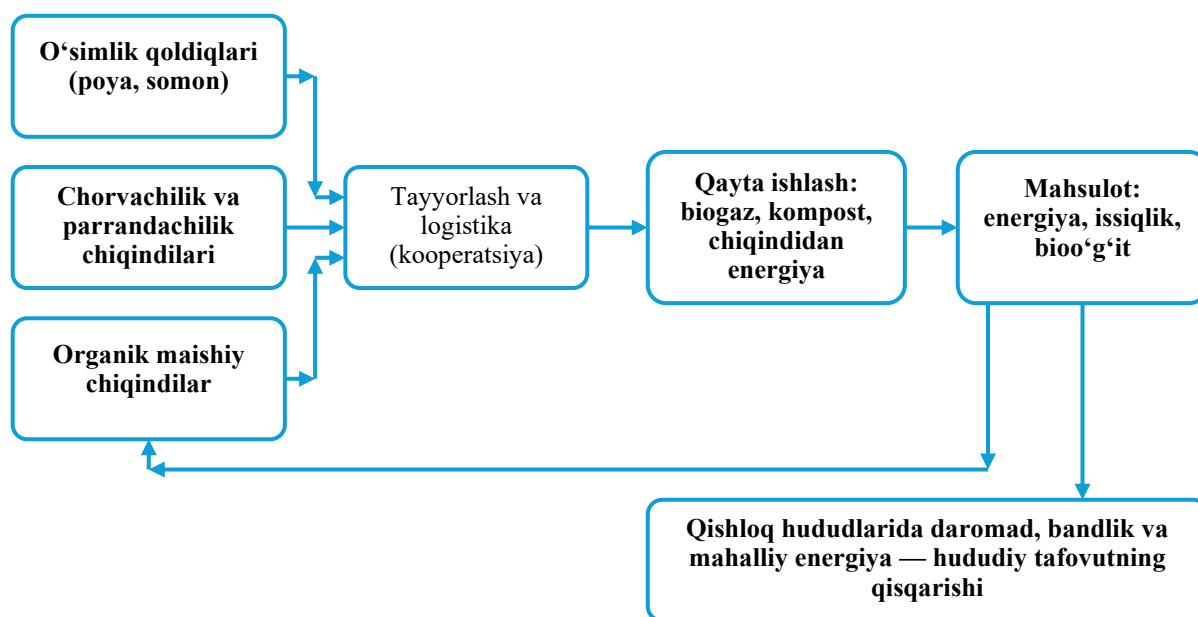
2-jadval ma'lumotlari chiqindilardan energiya olish loyihalarining ko'p qirrali iqtisodiy samarasini aks ettiradi. Yiliga 4,7 mln tonna chiqindini qayta ishlash orqali 2,1 mlrd kVt·soat elektr energiyasi ishlab chiqarilishi va 152 mln kub metr tabiiy gaz tejalishi hududlarning energiya ta'minotini mustahkamlaydi [4]. Loyihalarining o'n bitta hududni qamrab olgani ularning samarasi faqat poytaxtda emas, balki viloyatlarda ham namoyon bo'lishini ta'minlaydi. (1) ifoda nuqtai nazaridan ushbu loyihalarda energiya qiymati, tejalgan yoqilg'i va yangi ish o'rinlari bo'yicha mehnatga haq to'lash fondi hududda qoladigan asosiy iqtisodiy natijalar hisoblanadi.

Biomassa loyihalarining hududiy tafovutlarni kamaytirishdagi roli ularning joylashuvi bilan bevosita bog'liq. Chiqindilardan energiya olish stansiyalari aholisi zich va chiqindi hajmi katta bo'lgan shahar markazlari yaqinida samarali ishlasa, o'simlik qoldiqlari va chorvachilik chiqindilarini qayta ishlash qurilmalari xomashyo manbaiga yaqin qishloq tumanlarida iqtisodiy jihatdan maqbul hisoblanadi. Shu tariqa biomassa sektori ikki darajali hududiy tuzilmani shakllantiradi: viloyat markazlaridagi yirik stansiyalar va tumanlardagi kichik quvvatli qurilmalar tarmog'i. J. Domak va hammualliflari ta'kidlaganidek, bioenergetika loyihalarining ijtimoiy-iqtisodiy samarasi mahalliy xo'jaliklar xomashyo yetkazib beruvchi sifatida qiymat zanjiriga

¹ Manba: Kun.uz nashri ma'lumotlari [4].

kiritilganda eng yuqori darajaga chiqadi [1]. Bunday tuzilma qishloq aholisi uchun doimiy daromad manbaini yaratib, shahar va qishloq o'rtasidagi daromadlar farqini qisqartirishga xizmat qiladi.

Qishloq tumanlarida biomassa salohiyatini ochishning asosiy yo'li kichik va o'rta quvvatli biogaz qurilmalarini keng joriy etishdir. Chorvachilik va parrandachilik xo'jaliklarida biogaz qurilmalari qurishni rag'batlantirish tartibi Vazirlar Mahkamasining 2015-yilgi qarori bilan belgilangan bo'lib, u ushbu yo'nalishning huquqiy asosini yaratgan [12]. P. Vayland ko'rsatganidek, biogaz qurilmalari energiya bilan birga organik o'g'it beradi, bu fermer xo'jaliklari uchun mineral o'g'itlarga bo'lgan xarajatlarni kamaytirish imkonini yaratadi [9]. Tahlil natijalari asosida biomassadan foydalanishning hududiy qiymat zanjiri modeli ishlab chiqildi (1-rasm).



1-rasm. Biomassadan foydalanishning hududiy qiymat zanjiri modeli¹

1-rasmda aks ettirilgan model biomassadan foydalanishni hududda yopiq qiymat zanjiri sifatida talqin etadi. O'simlik qoldiqlari, chorvachilik chiqindilari va organik maishiy chiqindilar tayyorlash va logistika bosqichidan o'tib, biogaz qurilmalari, kompost ishlab chiqarish va chiqindilardan energiya olish stansiyalarida qayta ishlanadi. Olingan energiya, bioo'g'it va issiqlik hududning o'zida iste'mol qilinadi, natijada qishloq hududlarida qo'shimcha daromad, yangi ish o'rinlari va arzon mahalliy energiya manbai paydo bo'ladi. Bioo'g'it tuproq unumdorligini oshirib, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga qaytadi va zanjirning teskari aloqa halqasini yopadi. Dj. Kirxerr va hammualliflari ta'riflagan aylanma iqtisodiyot tamoyili aynan shu mexanizm orqali hududiy darajada amalga oshadi [3]. Modelning asosiy afzalligi shundaki, qo'shilgan qiymat xomashyo yetishtiriladigan qishloq hududlarida shakllanib, ularning rivojlangan hududlardan orqada qolishini kamaytirishga xizmat

¹ Manba: [1]; [3]; [9] ishlari va 1-2-jadvallar natijalari asosida muallif ishlanmasi.

qiladi. P. Tornli va hammualliflarining bandlik bo'yicha xulosalari bunday zanjirlarda ish o'rinlarining asosiy qismi qishloq joylarida yaratilishini tasdiqlaydi [8].

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot biomassadan samarali foydalanish hududlararo iqtisodiy tafovutlarni kamaytirishning istiqbolli yo'nalishi ekanini nazariy jihatdan asosladi. Biomassa resurslari asosan agrar hududlarda to'plangan bo'lib, ularni shu hududlarning o'zida qayta ishlash qishloq aholisi uchun qo'shimcha daromad, bandlik va mahalliy energiya manbaini yaratadi. O'zbekistonda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining katta hajmi va chiqindilardan energiya olish bo'yicha boshlangan yirik hududiy loyihalar ushbu imkoniyatlarni amalga oshirish uchun mustahkam asos yaratmoqda.

Quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1. Har bir tuman kesimida biomassa resurslari xaritasini ishlab chiqib, biogaz va kompost ishlab chiqarish uchun ustuvor hududlarni aniqlash maqsadga muvofiq.
2. Fermer va dehqon xo'jaliklarining biomassa tayyorlash bo'yicha kooperatsiyalarini tashkil etish xomashyo logistikasi xarajatlarini kamaytiradi va kichik xo'jaliklarni qiymat zanjiriga jalb etadi.
3. Biogaz qurilmalari uchun imtiyozli kreditlash va bioo'g'itni mahalliy bozorda sotish mexanizmlarini kengaytirish loyihalarining iqtisodiy samaradorligini oshiradi.
4. Biomassa loyihalarini (1) ifoda asosida baholab, ularning hududiy iqtisodiy samarasini investitsiya dasturlarini shakllantirishda mezon sifatida qo'llash tavsiya etiladi.

Taklif etilgan choralar qishloq hududlarining iqtisodiy faolligini oshirib, hududlarning mutanosib rivojlanishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Domac, J., Richards, K., & Risovic, S. (2005). Socio-economic drivers in implementing bioenergy projects. *Biomass and Bioenergy*, 28(2), 97-106. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2004.08.002>
2. Interfax. (2025, December 10). Uzbekistan's grain harvest falls 7% in 2025, cotton up by a third. <https://interfax.com/newsroom/top-stories/115252/>
3. Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
4. Kun.uz. (2024, November 2). Uzbekistan to begin construction of eight waste-to-energy plants in 2025. <https://kun.uz/en/news/2024/11/02/uzbekistan-to-begin-construction-of-eight-waste-to-energy-plants-in-2025>
5. McKendry, P. (2002). Energy production from biomass (part 1): Overview of biomass. *Bioresource Technology*, 83(1), 37-46. [https://doi.org/10.1016/S0960-8524\(01\)00118-3](https://doi.org/10.1016/S0960-8524(01)00118-3)
6. OECD. (2009). *How regions grow: Trends and analysis*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264039469-en>

7. Rodríguez-Pose, A. (2018). The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(1), 189-209. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>
8. Thornley, P., Rogers, J., & Huang, Y. (2008). Quantification of employment from biomass power plants. *Renewable Energy*, 33(8), 1922-1927. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2007.11.011>
9. Weiland, P. (2010). Biogas production: Current state and perspectives. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(4), 849-860. <https://doi.org/10.1007/s00253-009-2246-7>
10. O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 21-may O'RQ-539-son "Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida"gi Qonuni. <https://lex.uz/docs/-4346831>
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 16-fevral 2026-yil PF-21-son "Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo'ljallangan ustuvor yo'nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" Farmoni <https://lex.uz/ru/docs/-8050769>
12. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015-yil 25-noyabr 343-son "Respublikaning chorvachilik va parrandachilik xo'jaliklarida biogaz qurilmalari qurishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori. <https://lex.uz/docs/-2823211>
13. O'zbekistonda chiqindilarni qayta ishlash hududlar bo'yicha ixtisoslashtiriladi. *Gazeta.uz*, 2025-yil 15-avgust. <https://www.gazeta.uz/oz/2025/08/15/waste/>



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir:
Ingliz tili muharriri:
Rus tili muharriri:
Musahhih:
Sahifalovchi va dizaynerlar:

Turobova Hulkar Rustamovna
Oripov Mahmud Ashurovich
Xidirova Gavxar Rustamovna
Qudratov Aziz Dehqonboyevich
Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2026-YIL, 24-25-SENTABR, MAXSUS-SON, V-VI-SEKSIYALAR

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +99890 5125464, +998939266610

Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 362/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. GOCT 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlaro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**