

10. Умаров И.Ю. Тадбиркорлик асосида фаолият кўрсатишнинг янги шакллари ва улардаги ўзгаришлар. // *Biznes-ekspert*. – Т., 2019. 1-сон, 8-9-б.
11. Нуралиев С.У., Нуралиева Д.С. Основные направления развития и регулирования продовольственного рынка в условиях вступления России в ВТО. // *Пищевая промышленность*. 2012. №12. С. 10-13.
12. Гаврилов А.И. Региональная экономика и управление. Учеб. пособие. – М.: Юнити-Дана, 2010. С. 288.
13. Фетюхина О.Н. Функционирование и развитие агропродовольственного рынка России в условиях глобализации: теория, методология, практика. Автореферат на соиск. ученой степени доктора наук. – Ставрополь, 2011. С. 12-13.
14. Ивольга И.Г. Функционирование продовольственного рынка России и его адаптация к условиям ВТО. Автореферат на соиск. ученой степени кандидата экономических наук. Нальчик, 2016. С. 8.
15. Зинчук Г.М. Понятие и виды продовольственного рынка. // *Альманах современной науки и образования*. 2011. № 10 (53). С. 111-113.
16. Цахилова В.Ф. Развитие организационно-экономического механизма хозяйствования промышленных предприятий. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – М., 2010. С. 24.
17. Умаров И.Ю. Озиқ-овқат саноатида тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш истиқболлари. Монография. – Т.: Фан ва технологиялар, 2014. – 114 б.
18. Саидов М.С. Ўзбекистонда табиий монополь ташкилотларни бошқариш ва тартибга солишнинг иқтисодий ва ҳуқуқий жиҳатлари. // "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy-elektron jurnali. 3-son, may-iyun, 2021-yil. https://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/files/maqolalar/11_Saidov.pdf
19. Саидов М.С. Глобаллашув шароитида табиий монополь ташкилотлар фаолиятини давлат томонидан тартибга солишнинг институционал хусусиятлари. // «Таълим-тарбия жараёнига инновацион ёндашувлар, муаммо ва ечимлар» мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси. – Т., 2022 й. 197-203-б. <https://zenodo.org/records/6585036>
20. Саидов М.С. Табиий монополь ташкилотларни бошқаришнинг назарий-услубий жиҳатлари. // *Иқтисодиёт ва таълим*. 2021 йил, 2-сон. <https://journal.tsue.uz/index.php/archive/article/view/3104/816>
21. Саидов М.С. Табиий монополь ташкилотларни бошқаришда рақобат муҳитини ривожлантириш. // *Иқтисодиёт ва таълим*. 2021 йил, 4-сон. <https://cedr.tsue.uz/index.php/journal/article/view/125/121>
22. Саидов М.С. Табиий монополияларни бошқариш ва тартибга солишнинг хориж тажрибаси. // *Иқтисодиёт ва таълим*. 2021 йил, 5-сон. <https://cedr.tsue.uz/index.php/journal/article/view/209/256>
23. Saidov M.S. Challenges and solutions of formation of competitive environment in regulation of natural monopolies. // *International Journal of Advanced Research in IT and Engineering*. №11 2021. 45-58. ISSN: 2278-6244. <https://qarph.co.uk/IJARIE/Nov2021/G-6.pdf>
24. Saidov M.S. Renewable Energy Sources and Ways of their Implementation in the Republic of Uzbekistan. // *INTERNATIONAL JOURNAL ON ECONOMICS, FINANCE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT*. ISSN (electronic): 2620-6269. ISSN (printed): 2615-4021. Vol. 5 No. 1. January 2023. P. 38-52. <https://journals.researchpark.org/index.php/IJEFSD/article/view/3879/3668>
25. Saidov M.S. Ways of introduction of modern management mechanisms in the electric power sector of Uzbekistan. // *International Journal of Business Diplomacy and Economy*. Volume 2, No 1. January 2023. P. 98-110. <https://inter-publishing.com/index.php/ijbde/article/view/977/843>



KORXONALARNING ELEKTR ENERGETIKA SAMARADORLIGINI BAHOLASH: TAHLILLAR VA MODELLAR

Jo'rayev Farrux Do'stmirzayevich
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institute, PhD, dots.
Doliyev Shoxabbos Qulmurot o'g'li
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institute

https://doi.org/10.55439/ECED/vol25_iss2/a36

Annotatsiya. Maqolada energetika samaradorligining ahamiyati, mohiyati, hududiy jihatlari, iqtisodiy holatga ta'siri bayon etilgan. Hudud korxonalarida energetika samaradorligining bugungi holati, mazkur ko'rsatkichning o'zgarish tendensiyasi, unga ta'sir etuvchi omillar ko'lamini, ta'siri, o'zgartirish sur'ati tadqiq etilgan. Korxonalar faoliyatida energetika iste'molining, korxonalar demografiyasida faoliyat yuritayotgan korxonalar sonining ortishi kabi bir tizim omillarining energiya samaradorligiga ijobiy ta'sirini kuzatish mumkin bo'lgan iqtisodiy sharoitlar o'rganilgan. Samaradorlikni oshirishda asosiy ichki omillar ustuvorligi baholangan. Korxonalarining energo-samaradorlik ko'rsatkichi hududiy jihatdan katta tafovutga ega bo'lishi sabablari, bu farq hududdagi aynan qaysi omillar ta'sirida shakllanishi bo'yicha ilmiy natijalar keltirilgan. Korxonalarining elektr energetikadan foydalanish jarayonida kuzatiladigan iste'mol me'yorlaridan chetlanishlar, jumladan, energo-samaradorlik ko'rsatkichining tez sur'atlarda pasayishiga olib kelishini hisobga olib, istiqbolda kutilayotgan korxonalar sonining hamda elektr energetikasiga bo'lgan talabning ortishi dinamikasida iste'mol me'yorlaridan ortishini qat'iy cheklash amliyotini rag'batlantirish bo'yicha takliflar asoslangan.

Kalit so'zlar: energetika samaradorligi, elektr energetika, taqribiy funktsionallik, ekonometrik model, omilli tahlil, modellashtirish, energiya samaradorlik darajalari, energiya samaradorligiga ta'sir etuvchi omillar.

**ОЦЕНКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГО ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ:
АНАЛИЗ И МОДЕЛИ**

Жураев Фаррух Дустмирзаевич

Каршинский инженерно-экономический институт, PhD, доц.

Долиев Шохаббос Кулмурат угли

Каршинский инженерно-экономический институт,

Независимый исследователь

Аннотация. В статье раскрыты значение, сущность, региональные аспекты энергоэффективности, а также ее влияние на экономическую ситуацию. Исследовано современное состояние энергоэффективности на предприятиях региона, тенденция изменения этого показателя, объем влияющих на него факторов, влияние и скорость изменения. Изучены экономические условия, в которых можно наблюдать положительное влияние энергоэффективности на деятельность предприятий, такие как увеличение количества действующих предприятий в демографии предприятий. Основные внутренние факторы повышения эффективности были оценены как приоритетные. Представлены научные результаты о причинах, по которым показатель энергоэффективности предприятий имеет большую региональную разницу, и из-за каких факторов эта разница формируется под влиянием региона. Отклонения от норм потребления, наблюдаемые предприятиями в процессе использования электроэнергии, являются негативным фактором. В частности, с учетом того, что данный фактор приводит к быстрому снижению показателя энергоэффективности, вносится предложение по поощрению практики запрета повышения лимитов потребления в будущем, и оно основано из результатах модель.

Ключевые слова: энергоэффективность, электроэнергетика, примерный функционал, эконометрическая модель, факторный анализ, моделирование, уровни энергоэффективности, факторы, влияющие на энергоэффективность.

**ASSESSMENT OF ELECTRIC POWER EFFICIENCY OF ENTERPRISES:
ANALYSIS AND MODELS**

Juraev Farrukh Dustmirzayevich

PhD, assoc. prof., Karshi engineering-economic institute

Doliev Shohabbos Kulmurat ugli

Karshi engineering-economic institute

Annotation. The article reveals the meaning, essence, regional aspects of energy efficiency, as well as its impact on the economic situation. The current state of energy efficiency at enterprises in the region, the trend of change in this indicator, the volume of factors influencing it, the influence and speed of change have been studied. The economic conditions in which the positive impact of energy efficiency on the activities of enterprises can be observed, such as an increase in the number of operating enterprises in the demographics of enterprises, have been studied. The main internal factors for increasing efficiency were rated as priority. Scientific results are presented on the reasons why the energy efficiency indicator of enterprises has a large regional difference, and due to what factors this difference is formed under the influence of the region. Deviations from consumption norms observed by enterprises in the process of using electricity are a negative factor. In particular, given that this factor leads to a rapid decline in energy efficiency, a proposal is made to encourage the practice of prohibiting increases in consumption limits in the future, and is based on the results of the model.

Keywords: energy efficiency, electric power industry, approximate functionality, econometric model, factor analysis, modeling, energy efficiency levels, factors influencing energy efficiency.

Kirish. Bugungi kunda resurs tanqisligi, xususan, elektr energetika ta'minoti tizimidagi muammolar jarayonga katta e'tiborni talab etmoqda. Energiya tanqisligi sharoitida muqobil energetika quvvatlarini ishlab chiqarish, aholini elektr energetikasi bilan ta'minlash tizimidagi tub islohotlar, davlat dasturlari, ta'minot tizimini optimallashtirish, energetika bozorini chuqur tadqiq etish kabi bir qator amaliy choralar ko'rilishiga ustuvorlik berilmoqda [1, 2].

Energetika tanqisligi, energiya resurslaridan foydalanish jarayonida ekologik xavflarni minimallashtirish muammosini hal etishda yuqorida keltirilgan omillar bilan bir qatorda ijtimoiy-iqtisodiy obyektlar, jumladan, korxonalar faoliyatida energo-samaradorlik ko'rsatkichini oshirish omili ham muhim ahamiyat kasb etadi. Jahon mamlakatlari orasida mazkur ko'rsatkich reytingida 75,5 balldan Italiya va Germaniya birinchi

o'rinni egalladi. Iqtisodiyotda energiya samaradorligi yuqori bo'lgan boshqa mamlakatlar orasida Fransiya, Buyuk Britaniya va Yaponiya yetakchilik qiladi. Alohida toifalar bo'yicha eng yuqori ballni Germaniya (milliy ko'rsatkich), Ispaniya (qurilish), Yaponiya (sanoat) egallagan [3]. Shuningdek, umumiy energiya iste'moli bo'yicha birinchi o'rinni AQSh, ikkinchi va uchinchi o'rinni Xitoy va Hindiston, to'rtinchi o'rinni Rossiya egallagan. O'zbekiston "kishi boshiga elektr energiyasi iste'moli bo'yicha dunyo mamlakatlari ro'yxati"da 80-o'rindan quyida, yiliga ishlab chiqarilgan elektr energiyasi hajmi bo'yicha mamlakatlar ro'yxatida 47-o'rinda qayd etilgan [4]. Shuningdek, dunyo bo'yicha elektr energetika iste'molining 23-24 foizi uy-joy sohasiga to'g'ri kelsa, mamlakatimizda bu ko'rsatkich 39-40 foizni tashkil etadi. Xususan, Yevropa mamlakatlarida birlik kvadrat metr uchun elektr energiya sarfi yiliga 120-150 kV.soatni, O'zbekiston Respublikasida 380-390 kV.soatni tashkil qiladi [5].

Manbalarda keltirilgan prognoz ko'rsatkichlariga ko'ra korxonalar va aholining elektr energiyasi iste'molida xavfsizlikni ta'minlash uchun 2030-yilga borib O'zbekiston hozirgi davrga nisbatan 2 barobar ko'proq elektr energiyasi ishlab chiqarishiga to'g'ri keladi. Ushbu vazifaning amalda ijrosi uchun mamlakatimiz hukumati tomonidan keng ko'lamli loyihalar bosqichmabosqich bajarilib kelinmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabrda "2030-yilgacha O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-436-sonli qarori 4-ilovasi keltirilgan 2022-2026-yillarda iqtisodiyot tarmoqlarida yoqilg'i-energetika resurslarini tejashning maqsadli parametrlarida 2022-2026-yillarda 21 122,17 mln. kVt.soat elektr energiyasini tejash belgilangan [6].

Energiya samaradorligiga beriladigan birlamchi tasnif energiya resurslaridan samarali foydalanishga qaratilgan jarayonlar majmuyidir. Manblarda, shuningdek, energiya samaradorligi tushunchasining bir qancha ta'rifi keltiriladi. Xususan, "energiya samaradorligi texnika va texnologiyaning hozirgi rivojlanish darajasida energiya resurslari va energiyadan foydalanishning texnik jihatdan mumkin bo'lgan va iqtisodiy jihatdan asoslangan sifatidir" [7] yoki "energiya samaradorligi sanoat, maishiy va ilmiy-texnikaviy sohalarda energiya resurslaridan oqilona foydalanishning ahamiyatini oshirishga qaratilgan tashkiliy, iqtisodiy va texnologik chora-tadbirlar majmuyidir" [8] kabilar shular jumlasidandir.

Oxirgi davrlarda global miqyosda ro'y

berayotgan iqlim o'zgarishlari natijasida energiya resurslari, jumladan, elektr energetika iste'molining keskin oshib ketishi kuzatilmoqda. Bu esa mamlakatlarda, jumladan, O'zbekistonda ham elektr energetika tizimini isloh qilish, energetika bozorini chuqur tadqiq etish, energiya ta'minot infratuzilmasini yaxshilash, muqobil energetika quvvatlarini oshirish, ayniqsa, elektr energiyasidan tejamkorlik bilan foydalanish, energetika samaradorligini oshirish masalalari dolzarbligini oshirmoqda.

Mazkur dolzarblik masalalari tarkibiga katta hajmdagi energiya hajmini iste'mol qiluvchi obyektlar sifatida kiruvchi korxonalarda energiya samaradorligini oshirish yo'nalishlarini belgilash, avvalo, bu ko'rsatkichning oshishiga ta'sir etuvchi omillarni tadqiq etish vazifasini yuklaydi. Vazifaning ijrosi ko'p jihatdan ta'minot tizimidagi uni tashkil etuvchi elementlar, ya'ni ichki omillarning shakllanish manbalarini aniqlash, rivojlanish tendensiyasini hosil qilayotgan qonuniyatlarini to'g'ri baholash bilan amalga oshiriladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Energetika samaradorligi va uning iqtisodiy mohiyati, elektr energetika tizimini optimalashtirish, energiya samaradorligini baholash usullari, korxonalarining energiya samarador faoliyatini modellashtirish muammolari xorij va mamlakatimiz olimlari tomonidan tadqiq etilgan. Ular ilmiy asarlarida, faoliyatida hududlarda korxonalarining energiya samaradorlik faoliyatini ko'p jihatlariga ko'ra, omilli tadqiq etishgan. Mazkur tadqiqot mavzusi bo'yicha qarashlarini, ilmiy fikr-mulohazalarini bayon etishgan. Jumladan, Dublin ijtimoiy-iqtisodiy tadqiqotlar instituti tadqiqotchilari Miguel A, Tovar Reanos, John Curtis, David Meier, Arya Pillai energiya tanqisligiga qarshi kurashning samarali usuli, turar-joy binolarida energiya samaradorligi darajasini oshirish bilan bog'liq tadqiqotlar olib borishgan [9]. Pokistonlik olimlar Muhammad Uzair Yousuf, Muhammad Anus Irshad va Muhammad Umairlar korxonalarda energiya samaradorligini oshirishga ta'sir etuvchi omillar va to'sqinlik qiluvchi muammolarni Pokiston iqtisodiy zonasi misolida tadqiq etishgan [10]. Xitoyning resurslar, atrof-muhit va barqaror rivojlanish tadqiqotlari instituti tadqiqotchilari Di Fan, Bo Peng, Jianxin Wu, Zhong Xiang iqtisodiy samarasizlik omili, kichik va o'rta shaharlarda energiyadan samarasiz foydalanish bilan bog'liq tadqiqotlarni amalga oshirishadi. Ularning ilmiy xulosalarida Xitoyning energiya tejash va atrof-muhitni muhofaza qilish siyosatini kuchli ilmiy qo'llab-quvvatlash o'z aksini topadi [11]. Iqtisodiy tahlilchilar, ekonometrik olimlar W.Lei, Z.Chengao, W.Guonian energo-

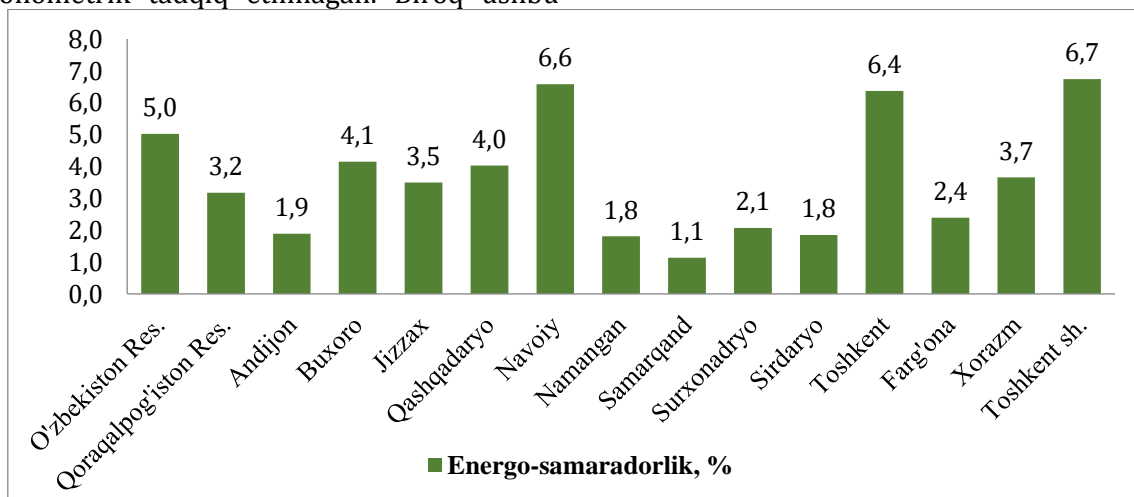
samaradorlikni iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida oshirish muammolari, yashil innovatsiyalar barqarorligining energiya samaradorligiga ta'siri bilan bog'liq tadqiqotlar olib borishgan [12]. Janubi-g'arbiy moliya va iqtisodiyot universiteti (Xitoy) tadqiqotchilari B.Elfarra, Y.Rizwana, H. Wasining ilmiy asarlarida hududiy jihatdan texnologik, iqtisodiy, siyosiy omillarning ta'siri o'rganilgan, xususan, energiya samaradorligiga texnologik taraqqiyot, savdo ochiqligi va siyosiy barqarorlikning energiya samaradorligiga ta'siri va uning ijtimoiy-iqtisodiy mohiyati ochib berilgan [13]. Shveysariya amaliy fanlar va san'at universiteti olimlari B.Navdeep va Martin K.Patel ishlarida energo-samaradorlikni ta'minlashning asosiy manbai sifatida investitsion salohiyat ko'rib chiqilgan. Ular tomonidan ishlab chiqilgan sanoat tarmoqlarida energiya samaradorligining o'zlashtirilgan investitsiyalar oqimiga reaksiyasini baholash modellari sanoat korxonalarida ishlab chiqarish samaradorligini baholash yondashuvlarini takomillashtirishga katta hissa qo'shdi [14]. Tadqiqotchilar K.F.Mosner-Ansong, D.Duah, S.Amos-Abanyie, A.I.Baffoe-Ashun (Kumasi texnika universiteti) uy xo'jaliklari va korxonalarda o'zaro energiya samaradorligida uzviylik muammolarini tadqiq etishgan [15]. Shuningdek, mamlakatimizning E.R.Shoismatov, V.M.Teshboyev, K.R.Allayev va boshqa olimlari tomonidan energetika xavfsizligi, ta'minoti, sanoat korxonalarining energiya samaradorligi va uni oshirish masalalari keng qamrovli tadqiq etilgan [16].

Yuqoridagi va boshqa olimlarning ilmiy izlanishlari natijasida energiya samaradorligining ahamiyati, uni oshirish usullari va muammolari, hududlar iqtisodiy salohiyatini yuksaltirishda energo-samaradorlikning ta'siri, mazkur ko'rsatkich bilan bog'liq omillar tahlili kabi bir qator ilmiy yutuqlarga erishilgan bo'lsa-da, keng ko'lamli ekonometrik tadqiq etilmagan. Biroq ushbu

manbalar energiya samaradorligi masalalarini tadqiq etishda asosiy nazariy-fundamental asos vazifasini bajaradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Elektr ta'minoti tizimini tadqiq etishda resurs taqsimoti masalalari matematik dasturlash usullari, jumladan, transport masalasi, simpleks usullaridan keng ko'lamli foydalaniladi. Tadqiq etilayotgan obyekt iqtisodiy mazmunga ega bo'lganda, ekonometrik model-lashtirish usuli natijaviylikni baholashning dominant vositasiga aylanadi [17, 18, 19]. Shundan kelib chiqqan holda, tadqiqotimizda, jumladan, korxonolarning energiyadan foydalanish faoliyati ko'rsatkichlari asosida energo-samaradorlik darajalarini tushuntirishda kuzatish va taqqoslama tahlil usullaridan foydalanildi. Natijaviy omilga ta'sir omillarining bog'liqlik darajalarini va ta'sir darajalari snergiyasini aniqlashda korrelyatsion tahlil usulidan, ta'sir omillari ta'sir sur'atini baholashda ekonometrik model-lashtirish usullaridan foydalanildi. Obyektning modelini qurishda empirik yondashuv asosida model parametrlarini baholashda eng kichik kvadratlar usuli tatbiq etildi.

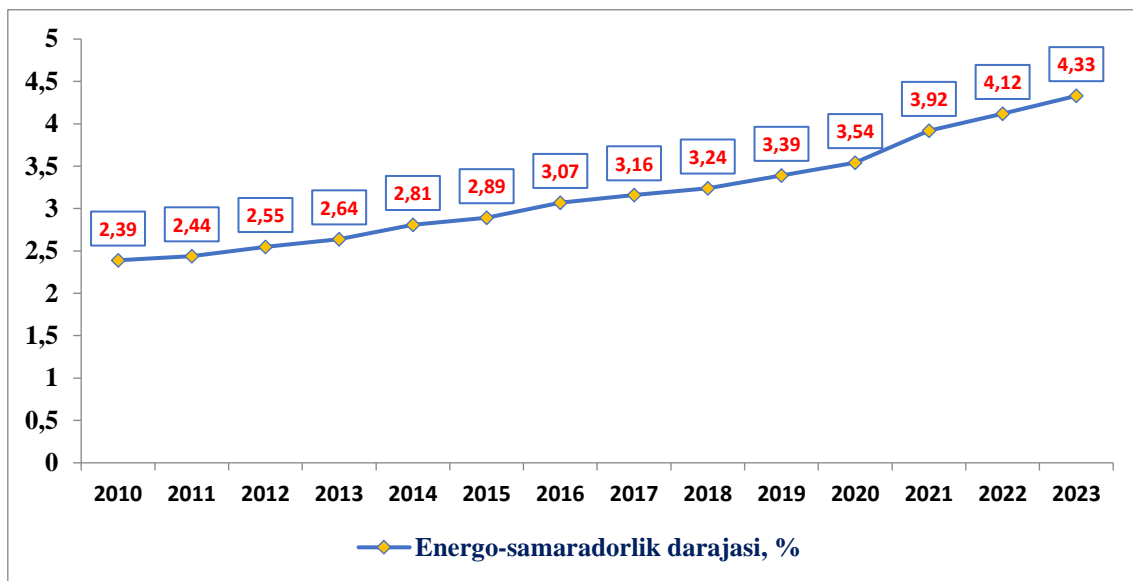
Tahlil va natijalar. Hududiy jihatdan korxonolarning elektr energetika ta'minotida o'ziga xosligi resurs yetkazib berish xarajalarining farqliligi, ma'lum bir ijtimoiy-iqtisodiy xarakteriga ko'ra ixtisoslashuvi, modernizatsiyalashuv holati, innovatsiyalardan foydalanish darajasi va boshqa shu kabilar bilan namoyon bo'ladi. Shu bilan birga, bu farqlilik iqtisodiy jihatdan kam foizni tashkil etishi ham mumkin. Ammo korxonolarning energetik samaradorligi hududlarda katta farq bilan kuzatilishi quyidagi statistik ma'lumotlarda [20, 21, 22] o'z aksini topadi. Xususan, Qashqadaryo viloyatida 2022-yil natijalariga ko'ra, energo-samaradorlik ko'rsatkichi boshqa hududlar bilan bir xil taqsimotga ega emas (1-rasm).



1-rasm. O'zbekiston Respublikasi va uning hududiy tarkibi bo'yicha energiya samaradorlik ko'rsatkichlari

Mazkur davrda mintaqada energiya samaradorlik ko'rsatkichi o'rta darajadan pastligini ko'rish mumkin. Respublika miqyosida bu ko'rsatkich 5 foizni tashkil etgan bo'lsa, viloyatda 4 foizdan yuqori emas. Eng yuqori ko'rsatkich Toshkent shahri, Navoiy va Toshkent viloyatlariga to'g'ri kelmoqda. Albatta, Qashqadaryo yirik sanoat korxonalarini joylashgan hudud bo'lib, mazkur korxonalarda katta quvvatli texnologik jara-yonlar mavjud. Bu, tabiiyki, elektr va issiqlik energiyasini ishlab chiqarish manbayi bo'lib xizmat

qiladi. Shuningdek, mazkur ishlab chiqarish korxonalarini zamonaviy resurs intensivlik tamoyili asosida jihozlangan va faoliyat yuritadi. Mana shu jihat hududdagi umumiy korxonalar bo'yicha energo-samaradorlik darajasini oshirishga xizmat qiluvchi asosiy omillardan biri sifatida baholanishi mumkin. Haqiqatan, statistik ma'lumotlarga tayanilsa, 2010-2023-yillar davomida hudud korxonalarida energo-samaradorlik darajasi oshib borganligini kuzatish mumkin (2-rasm).

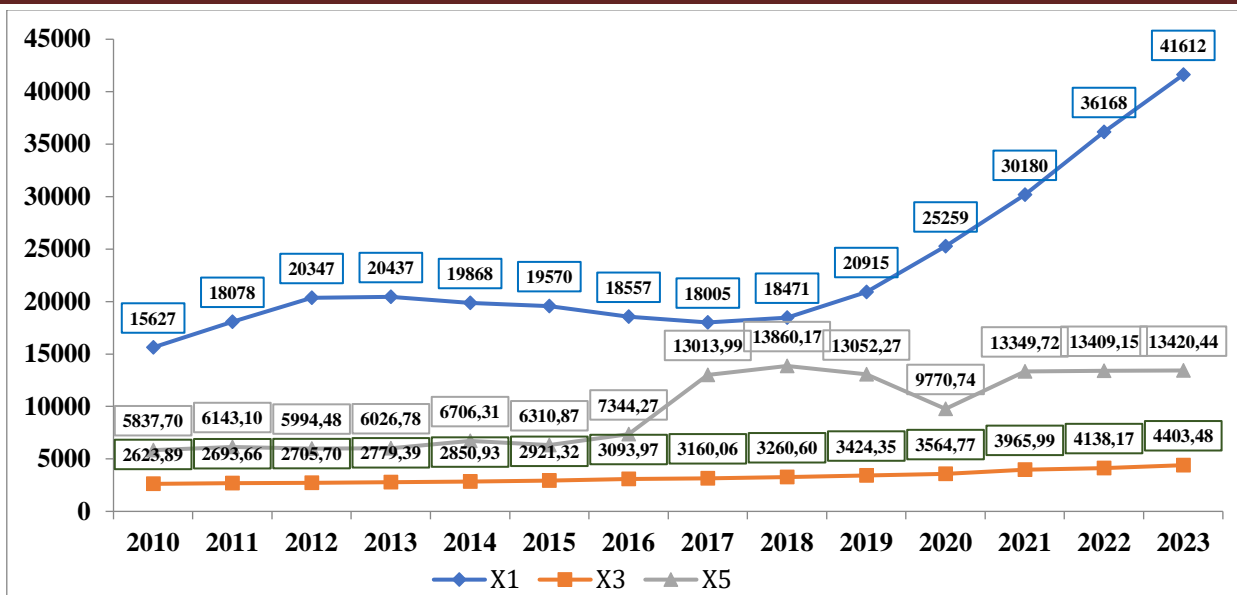


2-rasm. Qashqadaryo viloyati korxonalarida energiya samaradorlik darajalari

Qashqadaryo viloyati korxonalarida energiya samaradorlik darajasi (Y)ning korxonalar soni (X_1), korxonalarda elektr energetika ta'minotida qarzdorligining davomiyligi (X_2), korxonalarining elektr energetika iste'moli (X_3), energetika iste'molidagi belgilangan me'yordan chetlanish darajasi (X_4), mintaqada elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvati (X_5) kabi ichki omillari bilan qay darajada bog'liqligini ko'rib chiqamiz.

O'tkazilgan korrelyatsion tahlil natijalariga ko'ra, hudud korxonalarida energiya samaradorlik darajasi korxonalar soni bilan 88 foiz to'g'ri, korxonalarda elektr energetika ta'minotida qarzdorligining davomiyligi bilan 95,3 foiz teskari, korxonalarining elektr energetika iste'moli bilan 99,3 foiz to'g'ri, energetika iste'molidagi belgilangan me'yordan chetlanish darajasi bilan 98,5 foiz teskari, mintaqada elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvati bilan 83,4 foiz to'g'ri korrelyatsion bog'liqlikni hosil qiladi. Demak, mazkur omillar energo-samaradorlik ko'rsatkichining o'zgarishida katta ahamiyatga ega bo'lib, ularning umumiy ta'sir sinergiyasi hisoblangan ko'plikdagi korrelyatsiya koeffitsiyenti [23, 24, 25]ga ko'ra, 99 foizik natijaga ega.

Mintaqada yuqorida keltirilgan omillarning o'zgarish dinamikasi turlicha bo'lib, nisbatan tekis monotonlik tendensiyasiga ega. Bu yerda hududdagi korxonalar soni nisbiy tebranma shaklda bo'lib, 2018-yildan boshlab yuqori o'shish tendensiyasiga ega. Korxonalarining elektr energetika iste'moli tekis taqsimlangan passiv o'sish tendensiyasini hosil qilgan bo'lsa, mintaqada elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvati nisbatan notekis, tebranma xarakter kasb etadi (3-rasm). Bu yerda e'tiborli jihat shundaki, hududda korxonalar soni 2014-2017-yillarda kamayib borgan bo'lsa-da, elektr energetika iste'moli passiv o'shishda davom etgan. Bu davrda korxonalarda energo-samaradorlik ko'rsatkichi 2,81 foizdan 3,16 foizgacha ko'tarilgan. Mana shu to'rt yillik holat korxonalar energo-samaradorligiga keng ko'lamli omillar sinfi ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Xususan, hududda bu davrda kam sonli, ammo yuqori ishlab chiqarish quvvatiga ega, resurs intensivligi tamoyilidagi loyihalar asosida ishga tushirilgan korxonalar hamda demografiyada faoliyati tugatilgan korxonalar tarkibida, asosan, kichik biznes ulushining yuqoriligi kuzatiladi.



3-rasm. Qashqadaryo viloyati korxonalarida energiya samaradorligiga ta'sir etuvchi omillarning o'zgarish dinamikasi

Quyida Qashqadaryo viloyati korxonalarida energiya samaradorligiga omillarning ta'sir sur'atini baholash, ularning muayyan bir ijtimoiy-iqtisodiy, texnologik, demografik qonuniyatlar ta'sirida shakllangan taqribiy funktsionalligini tiklash, istiqboldagi dinamikasini hisoblash uchun ekonometrik modellarini ko'rib chiqamiz.

1-taqribiy funktsionallik. Mintaqa korxonalarida elektr energetika samaradorligi (Y)ning korxonalar soni (X₁) va mintaqada elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvati (X₅) bilan nochiziqli multiplikativ bog'lanishi:

$$Y_{reg} = \underbrace{e^{-5,0353}}_{t=-10,1 \quad p<0,001} \cdot \underbrace{X_1^{0,3621}}_{t=6,0 \quad p<0,001} \cdot \underbrace{X_5^{0,2803}}_{t=6,1 \quad p<0,001}, \quad R^2 = 0,94, \quad MAPE = 4,92\% \quad (1)$$

(1) model elastiklik koeffitsiyentlariga ko'ra:

- hududda korxonalar sonining 1 foizga ortishi korxonalarda elektr energetika samaradorligining 0,36 foiz ortishini ta'minlaydi;

- hududda elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvatining 1 foizga ortishi korxonalarda elektr energetika samaradorligining 0,28 foiz ortishini ta'minlaydi;

- hududda korxonalar sonining hamda elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvatining ortishi korxonalarda elektr energetika samaradorligi ortish sur'atining tezlanishini ta'minlay olmaydi. 2-taqribiy funktsionallik. Mintaqa korxonalarida elektr energetika samaradorligi (Y)ning korxonalarining elektr energetika iste'moli (X₃) va energetika iste'molidagi belgilangan me'yordan chetlanish darajasi (X₄) bilan nochiziqli multiplikativ bog'lanishi:

$$Y_{reg} = \underbrace{49,328466}_{t=9,93 \quad p<0,001} \cdot \underbrace{X_3^{0,2963}}_{t=10,7 \quad p<0,001} \cdot \underbrace{X_4^{-1,7356}}_{t=-30,4 \quad p<0,001}, \quad R^2 = 0,99, \quad MAPE = 1,75\% \quad (2)$$

(2) model elastiklik koeffitsiyentlariga ko'ra:

- hududda korxonalarining elektr energetika iste'molining 1 foizga ortishi korxonalarda elektr energetika samaradorligining 0,3 foiz ortishini ta'minlaydi;

- hududda energetika iste'molidagi belgilangan me'yordan chetlanish darajasining 1 foizga ortishi korxonalarda elektr energetika samaradorligining 1,74 foiz pasayishiga olib keladi;

- hududda korxonalarining elektr energetika iste'molining ortishi korxonalarda elektr energetika samaradorligi ortish sur'atining tezlanishini ta'minlay olmaydi;

- hududda energetika iste'molidagi belgilangan me'yordan chetlanish darajasining ortishi korxonalarda elektr energetika samaradorligining pasayish sur'atini tezlashtiradi.

Shuningdek, tadqiqotimiz jarayonida o'tka-

zilgan regression tahlil natijalari hududda korxonalar soni hamda korxonalarining elektr energetika iste'molining ortishi korxonalarda elektr energetika samaradorligi ortish sur'atining tezlanishini ta'minlay olmasligini, xususan, mazkur ko'rsatkichlarning energetika iste'molidagi belgilangan me'yordan chetlanish darajasining 0,07 foizdan davomli ortib borish dinamikasida 1 foizga o'sishi natijaviy ko'rsatkichning o'sish darajasini mos ravishda 0,34 hamda va 0,06 foizga kamayib ketishini ko'rsatadi.

Xulosa va takliflar. Qashqadaryo viloyati misolida korxonalarining energo-samaradorlik darajasini baholash bo'yicha o'tkazilgan tendensiya tahlili hamda ishlab chiqilgan ekonometrik modelashtirish natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi. Jumladan:

mamlakatimizda faoliyat yuritayotgan korxonalarining energo-samaradorlik ko'rsatkichi hududiy jihatdan katta tafovutga ega bo'lib, bu farq hududdagi korxonalar demografiyasi, sanoat ixtisoslashuvi, kichik biznes faoliyatining barqarorligi, korxonalarining ixtisoslashuvi va ishlab chiqarish quvvati hamda resurs intensivligining o'sishiga, mintaqaning innovatsiyalashuvi va raqamli iqtisodiy infratuzilmasiga bog'liq va boshqa ko'plab omillar ta'sirida shakllanmoqda;

Qashqadaryo viloyati korxonalarida energiya samaradorlik darajasi notebranma barqaror o'rtacha 4,7 foizlik o'sish tendensiyasiga ega bo'lib, respublika miqyosida o'rta darajadan past ko'rsatkichni qayd etmoqda. Mamlakat miqyosida o'rta darajadan yuqorilash uchun keyingi besh yillikda o'sish sur'atini o'rtacha 9,4 foizga oshirish talab etiladi;

Qashqadaryo viloyatida korxonalarining energiya samaradorlik darajasining istiqboldagi o'zgarishiga korxonalar demografiyasi, korxonalarining elektr energetika iste'moli, energetika

iste'molidagi belgilangan me'yordan chetlanish darajasi, mintaqada elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvati kabi omillar kuchli ta'sir ko'rsatadi. Mazkur omillar umumiy ta'sirini ko'rsatuvchi empirik bog'liqlikdan energo-samaradorlik darajasi dispersiyasining chiqib kelish ehtimolligi 99 foizni tashkil etadi;

hududda korxonalar sonining, korxonalarining elektr energetika iste'molining ortishi korxonalar energo-samaradorligini oshirishga to'sqinlik qilmaydi, aksincha, mazkur omillarning o'sish dinamikasi bilan birga elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvatining ortishi energo-samaradorlik darajasining ortishiga olib keladi, biroq samaradorlikning o'sish tendensiyasi tezlashishini ta'minlay olmaydi.

Qashqadaryo viloyati misolida korxonalarining energo-samaradorlik darajasini baholash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot xulosalari asosida quyidagi takliflar tavsiya etiladi:

korxonalarining elektr energetikadan foydalanish jarayonida kuzatiladigan iste'mol me'yorlaridan chetlanishlarning, jumladan, energo-samaradorlik ko'rsatkichining tez sur'atlarda pasayishiga olib kelishini hisobga olib, istiqbolda kutilayotgan korxonalar sonining hamda elektr energetikasiga bo'lgan talabning ortishi dinamikasida iste'mol me'yorlaridan ortishini qat'iy cheklash amliyotini rag'batlantirish kerak;

hududda korxonalar faoliyatini resurs intensivligi tamoyiliga asoslangan loyihalar asosida optimallashtirish, yirik ishlab chiqarish korxonalarini yuqori darajali xalqaro standartlar asosida qayta jihozlash, muqobil energetikaga o'tish mexanizmlarini takomillashtirish kabi ilmiy-amaliy yondashuvlar energo-samaradorlikni oshirishga olib keladi.

Manba va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Oluwatomisin J. Oyewole et al. *Energy efficiency, financial inclusion, and socio-economic outcomes: Evidence across advanced, emerging, and developing countries.* *Energy.* Volume 289, 2024, 130062 // <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.130062>
2. Villanthenkodath, M.A., Pal, Sh. (2024) *Empowering tomorrow: unleashing the role of technology driven energy efficiency for Sustainable Development in China.* *Journal of Economy and Technology.* // DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ject.2024.02.001>
3. Elektron manba: <https://helios.su/blog/553-predstavlen-rejting-energoeffektivnosti-stran/>
4. Elektron manba: <https://ru.wikipedia.org>
5. Elektron manba: <https://minenergy.uz/uz/news/view/1476>
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabrda PQ-436-sonli qarori. Toshkent sh., 2022-yil 2-dekabr, PQ-436-son. <https://lex.uz/docs/-6303230>
7. Ефремов В.В., Маркман Г.З. «Энергосбережение» и «энергоэффективность»: уточнение понятий, система сбалансированных показателей энергоэффективности. // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2007. Т. 311. №. 4. С. 146-148.
8. Чемезов А.В., Яхина Е.Р., Шамарова Н.А. К вопросу определения понятия энергоэффективность. // Вестник ИРГТУ. 2015. №10 (105).
9. Miguel A. Tovar Reanos. John Curtis. David Meier, Arya Pillai. (2024). *Looking beyond energy efficiency and the role of financial literacy in experiencing fuel poverty: Evidence from Irish homeowners.* *Energy Research & Social Science.* 112 (2024). 103515.
10. Yousuf M.U., Irshad M.A., Umair M. *Identifying Barriers and Drivers for Energy Efficiency in Steel and Iron Industries of*

Karachi, Pakistan: *Insights from Executives and Professionals. Journal Pre-proof.* DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2024.100284>

11. Di Fan, Bo Peng, Jianxin Wu, Zhong Xiang Zh. The convergence of total-factor energy efficiency across Chinese cities: A distribution dynamics approach. *Structural Change and Economic Dynamics*. Volume 69, 2024. P. 406-416. // <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2024.02.008>

12. Lei W, Chengao Z., Guonian W. The impact of green innovation resilience on energy efficiency: A perspective based on the development of the digital economy. *Journal of Environmental Management* Volume 355, 2024, 120424. // <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120424>

13. Elfarra B. et al. The impact of energy security, energy mix, technological advancement, trade openness, and political stability on energy efficiency: Evidence from Arab countries. *Energy*. Volume 295, 2024, 130963. / <https://doi.org/10.1016/j.energy.2024.130963>

14. Navdeep B. et al. Energy efficiency investment in Swiss industry: Analysis of target agreements. *Energy Reports*. Volume 11, 2024. P. 624-636. / doi.org/10.1016/j.egy.2023.12.021

15. Mosner-Ansong K.F. et al. Energy efficiency awareness and assertiveness in Sub-Saharan Africa households: The case of Ghana. *Energy for Sustainable Development* Volume 79, 2024, 101415. / <https://doi.org/10.1016/j.esd.2024.101415>

16. Anarbayev A.I., Qodirov D.B. Energiya tejamkorlik asoslari. – T., 2021. 149-b.

17. Jo'rayev, F.D., et al. Algorithms for improving models of optimal control for multi-parametric technological processes based on artificial intelligence. *E3S Web of Conferences*. Vol. 460. EDP Sciences, 2023.

18. Do'stmirzayevich J.F. et al. Problems of Management of Technological Systems Under Uncertainty: Models and Algorithms. // *Global Scientific Review*. 2023. T. 19. C. 39-48.

19. Elektron resurs: <https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/industry-2>

20. Жўраев Ф.Д., Аралов Ф.М. (2023). Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш жараёни эконометрик моделлаштириш зарурятининг асосий жиҳатлари. *Educational research in universal sciences*, 2(2), 36-43.

21. Juraev, F.D., Mallaev, A.R., Aralov, G.M., Ibragimov, B.S., & Ibragimov, I. (2023). Algorithms for improving the process of modeling complex systems based on big data: On the example of regional agricultural production. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 392, p. 01050). EDP Sciences.

22. Rakhimov, A.N., & Jo'rayev, F.D. (2022). A systematic approach to the methodology of agricultural development and the strategy of econometric modeling. *Res Militaris*, 12(4), 2164-2174.

23. Жураев, Ф. (2021). Перспективные проблемы развития производства сельскохозяйственной продукции и их эконометрическое моделирование. *Экономика И Образование*, (4), 377-385.

24. Do'stmirzayevich, J.R.F. (2023). A MODEL APPROACH TO LONG-TERM FORECASTING OF ELECTRICITY SUPPLY. *Journal of Integrated Education and Research*, 2(10), 41-45.

25. Mallaev, A., Juraev, F., & Ochilov, M. (2023). IMPROVEMENT OF CONTROL MODELS OF CLOSED SYSTEMS USING NEURAL NETWORKS. *Innovatsion texnologiyalar*, 51(03), 12-26.

26. Rakhimov, A.N., Makhmatkulov, G.K., & Rakhimov, A.M. (2021). Construction of econometric models of development of services for the population in the region and forecasting them. *The American Journal of Applied sciences*, 3(02), 21-48.

27. Juraev, A.K., Jurayev, F.D., Eshkobilov, S.B., Ibragimov, B.S., & Norboev, O.N. (2023). Nonlinear control object identification problems: Methods and approaches. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 392, p. 02043). EDP Sciences.

28. Jo'rayev, F.D.S. (2023). KO'P PARAMETRLI TEXNOLOGIK TIZIMNI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA BOSHQARISH TAMOYILLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(10), 67-75.

29. Do'stmirzayevich, J.R.F. (2023). A MODEL APPROACH TO LONG-TERM FORECASTING OF ELECTRICITY SUPPLY. *Journal of Integrated Education and Research*, 2(10), 41-45.

30. Махматқулов, Ф. (2023). САВДО КОРХОНАЛАРИНИНГ ИННОВАЦИОН ФАОЛИЯТИНИ ЭКОНОМЕТРИК МОДЕЛЛАШТИРИШ. *Iqtisodiyot va ta'lim*, 24(6), 33-38.

31. Makhmatkulov, G.K., & Malikova, N.T. (2019). STOCHASTIC MODEL ACTIVITY SYSTEM OF RAIL TRANSPORT. *European Science Review*, 1(1-2), 152-156.

32. Jo'rayev, F.D., et al. "Algorithms for improving models of optimal control for multi-parametric technological processes based on artificial intelligence". *E3S Web of Conferences*. Vol. 460. EDP Sciences, 2023.



SANOAT KORXONALARIDA IQTISODIY SALOHİYATNI BAHOLASH USULLARI, MEZONLARI VA KO'RSATCHILARI

Kadirova Shaxnoza Ilhomovna

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat
universiteti 2-bosqich tayanch doktoranti

https://doi.org/10.55439/ECED/vol25_iss2/a37

Annotatsiya. Hozirgi kunda innovatsion muhit yuqori dinamiklik va kuchayib borayotgan raqobat bilan ajralib turadi. Bu esa tizimli iqtisodiy rivojlanishning va boshqaruv samaradorligining eng asosiy natijasi hisoblanadi. Deyarli barcha sanoat korxonalarini samarali boshqaruv qarorlarini qabul qilish orqali ish yuritiladi. Buning uchun iqtisodiy salohiyatni baholashning eng ilg'or usullari va mexanizmlarini ishlab chiqish zarurligini talab qiladi. Ushbu maqolada sanoat korxonalarida iqtisodiy salohiyatni samarali boshqarish, tashqi muhitdagi tobora dinamik, murakkab, makroiqtisodiy va innovatsion o'zgarishlarga moslashishni o'rganib chiqiladi.

Kalit so'zlar: iqtisodiy salohiyat, sanoat korxonalarini boshqarish, raqobatbardoshlik, iqtisodiy salohiyatni baholash, baholash tizimi.