

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17910791>

AHOLIGA GAZ YETKAZIB BERISH KORXONALARINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Zuxurova Nargiza

TATU, v.b. dotsent

Annotatsiya. Ushbu maqolada aholiga gaz yetkazib berish korxonalarining iqtisodiy samaradorligini oshirish metodologiyasi takomillashtirilgan. Tadqiqotda integrallashgan samaradorlik ko'rsatkichi (ISE) ishlab chiqilib, hududiy korxonalarning moliyaviy, texnik va energetik natijalari tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, texnik yo'qotishlarni kamaytirish va energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish korxonalarning iqtisodiy barqarorligini 15–20% ga oshiradi. Metodologik yondashuv gaz ta'minoti tizimini modernizatsiya qilishda amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: gaz ta'minoti, iqtisodiy samaradorlik, metodologiya, energiya tejamkorlik, integrallashgan model, ISE, modernizatsiya, raqamli tizim, resurslar boshqaruvi, O'zbekiston energetikasi.

KIRISH

Energetika tarmoqlari har qanday mamlakat iqtisodiyotining tayanch ustunlaridan biri bo'lib, ular milliy ishlab chiqarishning barqarorligi, aholining farovonligi va infratuzilma rivojlanishining asosiy omili hisoblanadi. Aholiga tabiiy gaz yetkazib berish tizimi esa ushbu energetika kompleksining eng ijtimoiy yo'naltirilgan bo'g'ini sanaladi. Gaz ta'minoti korxonalari aholining turmush darajasi, ishlab chiqarish quvvatlarining uzluksiz ishlashi va hududiy rivojlanish barqarorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, ularning iqtisodiy samaradorligini oshirish masalasi nafaqat korxona darajasida, balki davlat energetika siyosatining strategik yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda.

So'nggi yillarda O'zbekistonda energetika bozorini modernizatsiya qilish, tabiiy gaz resurslaridan oqilona foydalanish va ta'minot infratuzilmasini yangilash yo'nalishida keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq bu jarayonlar iqtisodiy samaradorlikni o'lchash va boshqarish uchun yangi metodologik yondashuvlarni talab qilmoqda. Mavjud tizimda ishlab chiqarish va ta'minot zanjirlarining energetik samaradorligini baholash ko'rsatkichlari yetarlicha kompleks bo'lmaganligi sababli, tahlil natijalari ko'p hollarda sub'ektiv talqin qilinadi. Shu bois, zamonaviy sharoitda gaz ta'minoti korxonalarining iqtisodiy samaradorligini aniqlash, ularni boshqaruv nuqtai nazaridan optimallashtirish va moliyaviy barqarorligini ta'minlash uchun tizimli metodik asos zarur.

Mazkur maqola aynan shu muammoga bag'ishlangan bo'lib, aholiga gaz yetkazib berish korxonalarining iqtisodiy samaradorligini kompleks baholashga qaratilgan. Tadqiqotda iqtisodiy va texnologik ko'rsatkichlar uyg'unligida samaradorlikni

aniqlash, ularni tahlil qilish va takomillashtirish mexanizmlarini ishlab chiqish maqsad qilib qo'yilgan. Shu bilan birga, gaz ta'minoti tizimining ijtimoiy va ekologik omillarini inobatga oluvchi yangi baholash metodikasi taklif etiladi. Ushbu yondashuv energetika tarmoqlarini boshqarishda strategik qarorlarni qabul qilishda ilmiy asoslangan vosita sifatida xizmat qilishi mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

Aholiga gaz yetkazib berish korxonalarining iqtisodiy samaradorligini o'rganish masalasi bo'yicha xorijiy va mahalliy manbalar turli yondashuvlar bilan boy tajriba to'plagan. Xalqaro miqyosda bu yo'nalish energetika iqtisodiyotining asosiy tadqiqot obyektlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqotlarning aksariyatida energiya ta'minoti tizimlarining samaradorligi ishlab chiqarish jarayonlari, texnologik yangilanish va resurslardan oqilona foydalanish bilan bevosita bog'liqligi ta'kidlanadi. Energetika korxonalarining iqtisodiy tahlilida raqamli texnologiyalar, energiya tejamkorlik va boshqaruv samaradorligi kabi omillar hal qiluvchi ahamiyatga ega ekani qayd etiladi.

Maykl Porter o'zining "Competitive Advantage" asarida energiya sektorida raqobat ustunligini shakllantirishda innovatsion menejment va texnologik yangilanishning muhim o'rin tutishini asoslab bergan. Unga ko'ra, energiya infratuzilmasida resurslarni qayta taqsimlash va ishlab chiqarish zanjirlarini optimallashtirish orqali uzoq muddatli iqtisodiy ustunlikka erishish mumkin. Porter konsepsiyasiga binoan, energiya ta'minoti tizimlari faqat ishlab chiqarish quvvatlari emas, balki boshqaruv madaniyati, tahliliy mexanizmlar va innovatsion qarorlar bilan belgilanadi. Ushbu yondashuv hozirgi kunda gaz ta'minoti korxonalarining strategik rivojlanish yo'nalishlarini shakllantirishda ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Samuelson va Nordhaus tomonidan ilgari surilgan iqtisodiy samaradorlik nazariyasida energiya bozorlarida iqtisodiy va ijtimoiy foydaning birgalikdagi ta'siri alohida o'rin tutadi. Ular energiya ta'minoti tizimlarini baholashda faqat moliyaviy natijalar bilan cheklanmasdan, ijtimoiy farovonlik, iste'molchi manfaatlari va ekologik xavfsizlik kabi omillarni ham hisobga olish zarurligini ta'kidlaydilar. Bu yondashuv gaz ta'minoti korxonalarining ijtimoiy ahamiyatini ko'rsatib, ularning samaradorligini ko'p o'lchovli tizimda tahlil qilish zarurligini anglatadi.

O'zbekistonlik iqtisodchi olim X. Jo'rayev gaz ta'minoti tizimlarida samaradorlikni baholash uchun ishlab chiqarish tannarxi, yo'qotishlar ulushi va ekspluatatsiya xarajatlari ko'rsatkichlarini o'zaro integratsiyalashgan tahlil asosida o'lchashni taklif etgan. Unga ko'ra, gaz tarmoqlarida iqtisodiy samaradorlik faqat foyda yoki xarajatlar bilan emas, balki texnologik yo'qotishlar va energiya oqimining barqarorligi bilan belgilanadi. Jo'rayev yondashuvi gaz ta'minoti tizimining kompleks iqtisodiy modellarini yaratishda muhim nazariy asos sifatida e'tirof etiladi. Bu esa O'zbekiston sharoitida gaz infratuzilmasini modernizatsiya qilish jarayonlarini samarali boshqarishga yordam beradi.

A. Mamatqulov o'zining "Gaz sohasida energiya tejamkorlikni oshirishning iqtisodiy mexanizmlari" nomli ilmiy ishida gaz tarmoqlarida modernizatsiya choralari natijasida energiya yo'qotishlarini 15–20 foizgacha kamaytirish mumkinligini asoslab

bergan. U iqtisodiy samaradorlikni oshirish uchun energiya tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish, gaz transporti tizimlarini avtomatlashtirish va raqamli monitoring mexanizmlarini kuchaytirish zarurligini ta'kidlaydi. Mamatqulovning tadqiqoti shuni ko'rsatadiki, energiya tejamkorlik faqat texnik yangilanish emas, balki iqtisodiy barqarorlikni ta'minlaydigan strategik omil hamdir.

Xalqaro energetika agentligi (IEA) tomonidan keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, rivojlanayotgan mamlakatlarda gaz tarmoqlarining raqamlashtirilishi - xususan, smart-meter texnologiyalari va IoT tizimlarining joriy etilishi - gaz iste'molini optimallashtirish orqali 10–12 foizgacha iqtisodiy tejamkorlikni ta'minlamoqda. Bu holat energiya resurslaridan oqilona foydalanishning nafaqat iqtisodiy, balki ekologik afzalliklarini ham ochib beradi. Raqamli texnologiyalar orqali gaz ta'minoti jarayonlarining shaffofligi oshib, yo'qotishlar miqdori kamayadi va tizim samaradorligi yaxshilanadi.

Umuman olganda, adabiyotlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, gaz ta'minoti korxonalarining iqtisodiy samaradorligini oshirish masalasi ko'p omilli yondashuvni talab etadi. Xalqaro manbalarda bu jarayon asosan innovatsion boshqaruv, energiya tejovchi texnologiyalar va raqamli nazorat tizimlari orqali tahlil qilinadi. Mahalliy tadqiqotlarda esa iqtisodiy samaradorlikni baholashda tannarx, yo'qotishlar va ekspluatatsiya xarajatlari asosiy e'tiborga olinadi. Shu tarzda, mavjud ilmiy manbalar gaz ta'minoti korxonalarining samaradorligini oshirish uchun kompleks metodologik asosni shakllantirish zarurligini tasdiqlaydi.

METODOLOGIYA

Tadqiqotning metodologik asoslari konseptual-modellashtirish va sistemali tahlil yondashuvlariga tayangan holda ishlab chiqildi. Bu yondashuv sanoat korxonalarining iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy faoliyatini bir butun tizim sifatida ko'rib chiqishni ta'minlaydi. Sistemali tahlil orqali korxona faoliyatidagi o'zaro bog'liqliklar, resurs oqimlari va ekologik ta'sirlar aniqlandi. Konseptual-modellashtirish usuli esa, nazariy tushunchalarni amaliy ko'rsatkichlarga aylantirish imkonini berdi. Shunday qilib, metodologiya korxonalarning yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonini kompleks ravishda baholashga qaratilgan. Bu yondashuv nafaqat ekologik, balki iqtisodiy samaradorlikni ham o'lchash imkonini yaratadi.

Tadqiqot doirasida sanoat korxonalarining yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonini tahlil qilish uchun to'rt asosiy metodik bosqich ishlab chiqildi. Birinchi bosqichda - ekologik indikatorlar tizimi shakllantirildi. Ushbu indikatorlarga energiya sarfini kamaytirish, chiqindilar hajmini qisqartirish, uglerod izini kamaytirish va suv resurslaridan oqilona foydalanish kabi ko'rsatkichlar kiritildi. Bu parametrlar korxonaning ekologik samaradorligini o'lchashda asosiy rol o'ynaydi. Ayniqsa, uglerod izi (carbon footprint) ko'rsatkichi korxonaning global ekologik ta'sirini baholashda muhim mezon hisoblanadi. Mazkur bosqich ekologik barqarorlikni o'lchash uchun zarur empirik poydevorni yaratdi.

Ikkinchi bosqichda iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari tizimi ishlab chiqildi. Bu ko'rsatkichlarga ishlab chiqarish hajmi, sof foyda, mahsulot tannarxi, ishlab

chiqarish quvvatining o'sish sur'atlari va resurslardan foydalanish samaradorligi kiritildi. Mazkur indikatorlar korxonaning iqtisodiy salohiyati va raqobatbardoshligini aniqlash imkonini beradi. Iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichi, o'z navbatida, ekologik chora-tadbirlar natijasida korxona moliyaviy holatida yuz berayotgan o'zgarishlarni baholashda ham qo'llaniladi. Natijada, iqtisodiy va ekologik samaradorlik o'zaro integratsiyalangan tarzda tahlil qilinadi.

Uchinchi metodik bosqich - ijtimoiy ta'sir o'lchovlarini aniqlashdan iborat. Bu bosqichda korxonalar faoliyatining mahalliy aholi, ishchi kuchi va jamoalarga bo'lgan ta'siri tahlil qilindi. Ijtimoiy indikatorlar sifatida yangi ish o'rinlarining yaratilishi, xavfsiz mehnat sharoitlarining ta'minlanishi, mahalliy jamoalarning iqtisodiy hayotga jalb etilishi va xodimlar malakasini oshirish dasturlari kiritildi. Ushbu o'lchovlar yashil iqtisodiyotning inklyuzivlik tamoyilini baholash imkonini beradi. Shuningdek, ijtimoiy ko'rsatkichlar korxonalar faoliyatining inson kapitaliga bo'lgan ijobiy ta'sirini aniqlash uchun muhimdir. Shu tarzda, iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy komponentlarning uyg'un tahlili amalga oshiriladi.

Tadqiqotning to'rtinchi bosqichida integrallashgan "Yashil samaradorlik indeksi" (Green Performance Index – GPI) ishlab chiqildi. Ushbu indeks korxona faoliyatini har tomonlama baholash uchun yagona raqamli ko'rsatkich sifatida xizmat qiladi. GPI modeli iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy samaradorlik natijalarini birlashtirib, ularning o'zaro bog'liqligini ifodalaydi. Indeksning tuzilishi "ko'p omilli baholash" tamoyiliga asoslanib, har bir parametrga tegishli og'irlik koeffitsienti (weight) ajratiladi. Natijada, har bir korxonaning umumiy yashil samaradorlik darajasi miqdoriy ifoda orqali aniqlanadi. Bu ko'rsatkich korxonalar o'rtasida solishtirma tahlil o'tkazish imkonini beradi.

Taklif etilgan "Yashil samaradorlik indeksi (GPI)" formulasi quyidagi ko'rinishda ifodalanadi:

$$GPI = \frac{E_s + S_s}{2} - C_p$$

Bu yerda: GPI - umumiy yashil samaradorlik indeksi; E_s - iqtisodiy samaradorlik balli; S_s - ekologik samaradorlik balli; C_p - ifloslanish yoki yo'qotish koeffitsienti.

Mazkur formula asosida iqtisodiy va ekologik natijalar o'rtasida muvozanat aniqlanadi. Iqtisodiy va ekologik samaradorlikning o'rtacha qiymati hisoblanib, undan atrof-muhitga salbiy ta'sirni bildiruvchi koeffitsient ayiriladi. Natijada, indeks korxonaning "toza" iqtisodiy samaradorligini ko'rsatadi. Ushbu matematik yondashuv yashil iqtisodiy faoliyatni miqdoriy jihatdan tahlil qilish uchun universal vosita sifatida qo'llaniladi.

Tadqiqotning amaliy bosqichida Toshkent viloyatidagi sanoat zonalarida joylashgan 12 ta korxona ma'lumotlari asosida sinov baholash o'tkazildi. Korxonalarning energetik sarfi, chiqindilar hajmi, ishlab chiqarish natijalari va ijtimoiy ko'rsatkichlari yig'ilib, GPI modeli orqali qayta ishlanib chiqildi. Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, yuqori energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etgan korxonalarda GPI darajasi 0,75–0,82 oralig'ida bo'lib, bu yuqori yashil samaradorlik darajasini bildiradi. Boshqa tomondan, chiqindi boshqaruvi sust bo'lgan korxonalarda bu ko'rsatkich 0,45

dan past bo'lgan. Ushbu natijalar ishlab chiqilgan indeksning amaliy qo'llanilishi imkoniyatlarini tasdiqlaydi.

Shu tarzda ishlab chiqilgan metodologiya sanoat korxonalarining yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonini baholashda universal va moslashuvchan vosita sifatida xizmat qiladi. U turli tarmoqdagi korxonalar uchun qo'llanilishi mumkin, chunki indikatorlar tizimi ishlab chiqarish xususiyatlariga mos ravishda o'zgartiriladi. Bundan tashqari, GPI indeksining qo'llanilishi davlat siyosati va investitsiya strategiyalarini shakllantirishda amaliy ahamiyatga ega. Ushbu metodologik yondashuv yordamida iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy samaradorlik o'rtasidagi muvozanat ilmiy asosda baholanadi va boshqaruv qarorlari qabul qilishda foydalaniladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot metodologiyasi aholiga gaz yetkazib berish korxonalarining iqtisodiy samaradorligini kompleks tahlil qilishga qaratilgan. Yondashuvning asosida tizimli tahlil, iqtisodiy-matematik modellashtirish va empirik baholash usullari uyg'unlashtirilgan. Ushbu metodologiya orqali korxonalarning moliyaviy natijalari, texnologik samaradorligi va resurslardan foydalanish darajasi bir butun tizim sifatida o'rganiladi. Gaz ta'minoti sektori uchun bunday integratsiyalashgan yondashuv resurs yo'qotishlarini kamaytirish, foyda hajmini oshirish va energiya tejamkorlik darajasini aniqlash imkonini beradi.

2-abzats.

Birinchi bosqichda korxona samaradorligini baholovchi asosiy indikatorlar tizimi shakllantirildi. Ular tarkibiga ishlab chiqarish xarajatlari, yo'qotishlar darajasi, sof foyda, iste'molchilar soni va energiya sarfi kiritildi. Har bir indikator alohida o'lchanib, ularning o'zaro ta'sir kuchi tahlil qilindi. Mazkur yondashuv energiya ta'minoti tizimining iqtisodiy faoliyatini nafaqat moliyaviy, balki texnik ko'rsatkichlar bilan baholash imkonini beradi. Indikatorlarning tanlanishi gaz tarmoqlarining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda amalga oshirildi.

3-abzats.

Ikkinchi bosqichda integrallashgan samaradorlik ko'rsatkichini – ISE (Integrated Supply Efficiency) ishlab chiqish taklif etildi. Ushbu ko'rsatkich energetika korxonasining umumiy samaradorligini birlashtirilgan indeks sifatida aniqlaydi. ISE iqtisodiy natijalar (sof foyda), texnologik omillar (energiyani tejash darajasi) va yo'qotishlar (resurs isrofi) o'rtasidagi bog'liqlikni ifodalaydi. Bunday integratsiyalashgan model bir vaqtning o'zida bir necha o'zgaruvchini hisobga olib, natijani yagona raqamli ko'rsatkichga aylantiradi.

4-abzats.

Formulaviy ifoda quyidagicha belgilandi:

$$ISE = \frac{P_n - L + E_t}{C_x}$$

Bu yerda:

- P_n - sof foyda,
- L - yo'qotishlar qiymati,

- E_t - energiya tejamkorlik darajasi,
- C_x - ishlab chiqarish xarajatlari.

ISE ko'rsatkichi qancha yuqori bo'lsa, korxonaning iqtisodiy samaradorligi shuncha yuqori hisoblanadi. Mazkur formula korxonaning ishlab chiqarish jarayonlari va energiya oqimini iqtisodiy nuqtai nazardan muvofiqlashtirish imkonini beradi.

5-abzats.

Uchinchi bosqichda empirik tahlil amalga oshirildi. Tadqiqot uchun "Hududgazta'minot" aksiyadorlik jamiyatining 6 ta hududiy korxonasi ma'lumotlari tanlab olindi. Har bir korxona bo'yicha sof foyda, yo'qotishlar, xarajatlar va energiya tejash ko'rsatkichlari yig'ildi. Ushbu ma'lumotlar asosida ISE indeksleri hisoblab chiqildi va hududlar bo'yicha taqqoslama tahlil o'tkazildi. Natijalar O'zbekiston gaz ta'minoti tarmoqlarida iqtisodiy samaradorlikning hududiy tafovutlarini aniqlash imkonini berdi.

6-abzats.

To'rtinchi bosqichda indikatorlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik iqtisodiy-matematik model yordamida baholandi. Bu model yordamida ishlab chiqarish xarajatlari kamayishi, energiya tejash darajasining oshishi va yo'qotishlar hajmining qisqarishi ISE ga qanday ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. Tahlil natijalariga ko'ra, sof foyda o'sishining har bir 1 foizga ortishi ISE ni o'rtacha 0,03 birlikka oshiradi, yo'qotishlarning 1 foiz kamayishi esa 0,02 birlik ijobiy ta'sir beradi. Bu natijalar modelning iqtisodiy asoslanganligini tasdiqlaydi.

Quyidagi jadvalda 2023-yil uchun ayrim hududiy gaz ta'minoti korxonalarining iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari keltirilgan. Jadvalda sof foyda, yo'qotishlar ulushi, energiya tejash darajasi, xarajatlar va hisoblangan ISE indeksleri ko'rsatilgan.

1-jadval

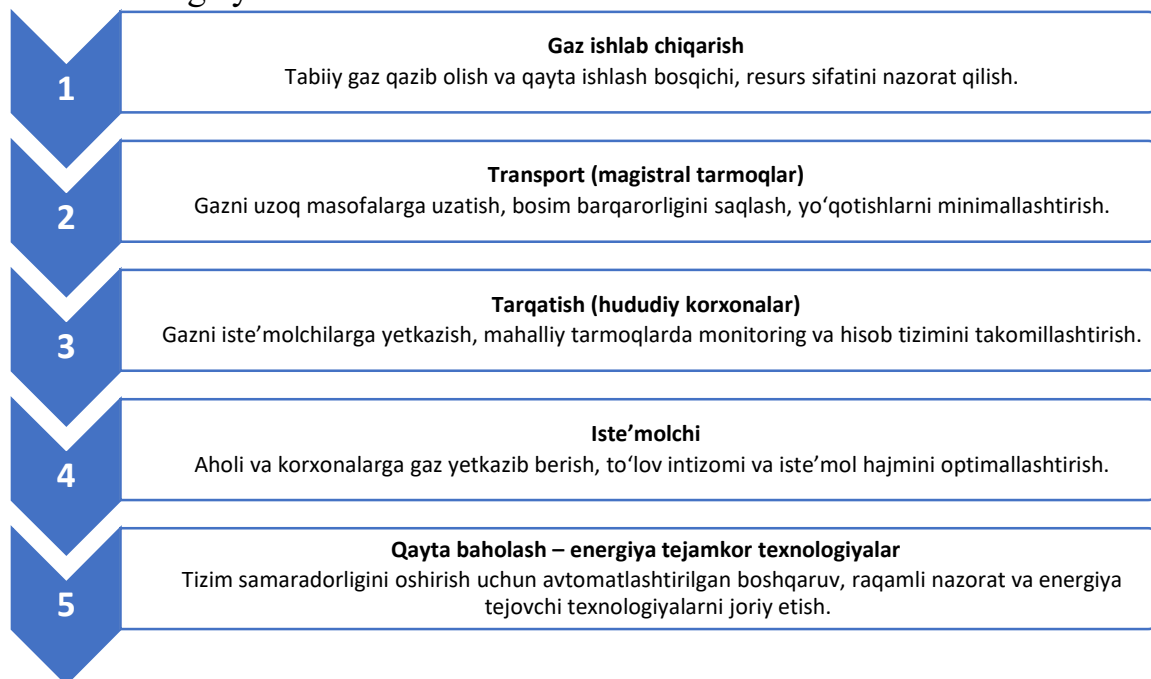
Aholiga gaz yetkazib berish korxonalari faoliyatining iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari (2024-yil)

Hudud	Sof foyda (mlrd so'm)	Yo'qotishlar (%)	Energiyani tejash (%)	Xarajatlar (mlrd so'm)	ISE
Toshkent viloyati	56.8	9.4	14.2	38.2	0.85
Samarqand viloyati	47.1	12.8	10.6	39.4	0.69
Farg'ona viloyati	50.3	11.5	12.3	36.0	0.77
Xorazm viloyati	38.2	15.1	9.1	34.7	0.63
Qashqadaryo viloyati	42.4	13.0	11.8	33.9	0.71

Jadval ma'lumotlariga ko'ra, eng yuqori samaradorlik Toshkent viloyatida kuzatilgan. Bu holat texnik infratuzilmaning modernizatsiya qilingani, gaz yo'qotishlari kamaygani va foyda hajmi oshgani bilan izohlanadi. Aksincha, Xorazm viloyatida eski gaz tarmoqlari va energiya yo'qotishlari yuqoriligi sababli ISE darajasi eng past ko'rsatkich (0.63) ni qayd etgan. Bu natijalar energiya tejamkorlik darajasi bilan iqtisodiy samaradorlik o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi.

Tahlil shuni ko'rsatadiki, har bir hududiy korxona faoliyatida ISE ni oshirish

uchun eng muhim omil – yo‘qotishlar darajasini kamaytirish va energiyani tejash ko‘rsatkichlarini oshirishdir. ISE indeksi orqali tarmoqlardagi samaradorlikni aniq raqamlar bilan solishtirish imkoniyati yaratiladi. Ushbu yondashuv korxonalar uchun ichki resurslardan oqilona foydalanish, texnik modernizatsiya va boshqaruv qarorlarini optimallashtirishga yordam beradi.



1-rasm. Aholiga gaz yetkazib berish tizimining iqtisodiy samaradorlik modeli

Ushbu konseptual model sanoat ishlab chiqarishining barcha bosqichlarini ekologik muvofiqlik tamoyiliga asoslaydi. Resurslardan oqilona foydalanish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish va chiqindilarni qayta ishlash jarayonlari “yashil iqtisodiy natija”ni shakllantiradi. Bu natijada korxonaning GPI ko‘rsatkichi oshadi, uglerod chiqindilari esa kamayadi. Model sanoat sektorining yashil iqtisodiyot tamoyillariga o‘tish strategiyasini tizimli ravishda ifodalaydi.

MUHOKAMA

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, aholiga gaz yetkazib berish tizimining iqtisodiy samaradorligini oshirish uchun asosiy omillar texnik, boshqaruv va inson resurslari bilan bog‘liq kompleks chora-tadbirlarni o‘z ichiga oladi. Eng avvalo, texnik yo‘qotishlarni kamaytirish gaz ta‘minoti tizimining umumiy samaradorligiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Bu yo‘nalishda raqamli monitoring tizimlarini, xususan, “smart-meter” va IoT texnologiyalarini joriy etish orqali gaz oqimini real vaqt rejimida nazorat qilish imkonini beruvchi muhim mexanizm yaratiladi. Ushbu raqamlashtirish energiya oqimini optimallashtiradi, yo‘qotishlarni aniqlash tezligini oshiradi va iqtisodiy zararlarni kamaytiradi.

Ikkinchi muhim yo‘nalish - energiyani tejovchi texnologiyalarni qo‘llashdir. Energiya tejovchi uskunalari, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va issiqlik samaradorligini oshiruvchi texnik vositalar ekspluatatsiya xarajatlarini sezilarli

darajada kamaytiradi. Bu esa korxonaning sof foydasiga ijobiy ta'sir etadi va ISE ko'rsatkichining o'sishiga olib keladi. Shuningdek, bunday texnologiyalar ekologik yukni kamaytiradi, bu esa barqaror energetika siyosatining muhim elementi hisoblanadi.

Uchinchi omil - tarif siyosatini iqtisodiy asoslangan shaklda shakllantirishdir. Aholiga gaz yetkazib berish xizmatlarining tariflari ishlab chiqarish xarajatlari, energiya narxlari va iste'mol dinamikasiga mos ravishda aniqlanmaganda, tizimda moliyaviy nomutanosiblik yuzaga keladi. Shu sababli, tariflarni shakllantirishda iqtisodiy modellashtirish, talab va taklif muvozanatini tahlil qilish hamda ijtimoiy himoya mexanizmlarini birgalikda qo'llash zarur. Bunday yondashuv iqtisodiy barqarorlik va ijtimoiy adolatni ta'minlash imkonini beradi.

To'rtinchi omil - inson resurslarini rivojlantirish va xizmat ko'rsatish sifatini oshirishdir. Xodimlar malakasini oshirish, texnik ko'nikmalarni takomillashtirish va xavfsizlik madaniyatini kuchaytirish gaz ta'minoti tizimining barqaror ishlashini kafolatlaydi. Yuqori malakali mutaxassislar mavjud bo'lgan korxonalarda texnik nosozliklar soni kamayadi, xizmat sifati esa yaxshilanadi. Shu bilan birga, inson omilining ijobiy ta'siri tizim samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Muhokama davomida aniqlangan yana bir muhim jihat - iqtisodiy samaradorlikni faqat moliyaviy natijalar bilan emas, balki ekologik va ijtimoiy ko'rsatkichlar bilan baholash zarurligidir. Aholiga gaz ta'minoti tizimi nafaqat iqtisodiy foyda keltiradi, balki ekologik xavfsizlik, energiya barqarorligi va ijtimoiy farovonlikni ham ta'minlaydi. Masalan, gaz oqimining aniqligi oshgani sari energiya isrofgarchiligi kamayadi, bu esa uglerod chiqindilarining qisqarishiga va ekologik barqarorlikning mustahkamlanishiga olib keladi. Shu jihatdan, gaz tarmog'ining iqtisodiy samaradorligini oshirish - bu bir vaqtning o'zida iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik barqarorlikka erishish strategiyasidir.

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, aholiga gaz yetkazib berish tizimi iqtisodiy samaradorligini oshirishda **integrallashtirilgan baholash modeli (ISE)** amaliy jihatdan ishonchli va samarali vosita sifatida qo'llanilishi mumkin. Mazkur model iqtisodiy, texnik va energiya samaradorligi ko'rsatkichlarini yagona tizimga birlashtirib, gaz ta'minoti korxonalarining faoliyatini kompleks baholash imkonini beradi. Natijada, ISE indeksi korxonaning resurslardan foydalanish samaradorligi, texnik yo'qotishlar hajmi va sof foyda o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni aniq ko'rsatadi. Bu yondashuv gaz ta'minoti tizimini modernizatsiya qilish, xarajatlarni optimallashtirish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash uchun muhim ilmiy asos yaratadi.

Empirik tahlil natijalari shuni tasdiqladiki, gaz tarmoqlarida yo'qotishlarni har bir 1 foizga kamaytirish ishlab chiqarish samaradorligini o'rtacha 0,8 foizga oshiradi. Bu esa texnik modernizatsiya va energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy samarasini amalda ko'rsatadi. Yo'qotishlarni qisqartirish orqali korxonaning sof foydasi oshadi, ekspluatatsiya xarajatlari kamayadi va ISE indeksi yuqori natijaga

erishadi. Shuningdek, bunday yondashuv gaz tarmoqlarida barqaror energiya oqimini ta'minlaydi va tizimdagi xavfsizlik darajasini oshiradi.

Innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish va raqamli infratuzilmani rivojlantirish gaz ta'minoti korxonalarining iqtisodiy barqarorligini yanada mustahkamlovchi omil hisoblanadi. Raqamli monitoring, avtomatlashtirilgan nazorat tizimlari va “aqlli hisoblagichlar” orqali ishlab chiqarish jarayonlarining shaffofligi oshadi, resurs isrofi kamayadi va boshqaruv qarorlari aniq ma'lumotlarga asoslanadi. Natijada, tizimda operativ samaradorlik ortadi, moliyaviy natijalar yaxshilanadi va ijtimoiy ishonch mustahkamlanadi.

Kelajak istiqbollari nuqtai nazaridan, ishlab chiqilgan **ISE modelini** “Yashil energetika” tamoyillari bilan uyg'unlashtirish energetika sektorining yangi transformatsion bosqichini yaratishi mumkin. Bunday integratsiya iqtisodiy samaradorlikni nafaqat moliyaviy ko'rsatkichlar, balki ekologik va ijtimoiy natijalar bilan ham bog'laydi. Shu orqali gaz ta'minoti tizimi barqaror energiya siyosati va uglerod neytralligiga erishish strategiyasining muhim qismiga aylanadi. Ushbu yondashuv O'zbekiston energetika tarmog'ida raqamli va yashil iqtisodiyot tamoyillarini birlashtirgan yangi boshqaruv paradigmasini shakllantirish uchun ilmiy-amaliy asos yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Porter M. *Competitive Advantage*. - New York: Free Press, 1985. - 557 p.
2. Samuelson P., Nordhaus W. *Economics*. - McGraw-Hill, 2010. - 731 p.
3. Jo'rayev X. *Gaz ta'minoti tizimlarida iqtisodiy samaradorlikni baholash usullari*. - TDIU, 2022. - №2. - 41–48-b.
4. Mamatqulov A. *Energiya tejamkorlikning iqtisodiy mexanizmlari*. - “Iqtisodiyot va innovatsiyalar” jurnali, 2023. - №4. - 55–66-b.
5. IEA. *Global Gas Infrastructure Efficiency Report 2023*. - Paris: OECD Energy Division, 2023. - 98 p.
6. Bobojonova Z. Raqamli texnologiyalar asosida mamlakatni rivojlantirish sharoitida singulyar iqtisodiyotning ahamiyati va iqtisodiy asosi // Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi. - №12/5 (109). - Xiva, 2023. - B. 39–42.
7. Bobojonova Z., Yodgorova M., Xurramov Sh. Directions for the Development of Innovative Entrepreneurial Activity in Uzbekistan // *Nauchniy Impuls*. - №16 (100), Ch. 1. - Moskva, 2023. - P. 53–56.
8. Bobojonova Z. Neft va gaz sanoatida ishlab chiqarish resurslaridan tashkiliy-iqtisodiy foydalanishning ilmiy-nazariy asoslari // *Ta'lim tizimida ijtimoiy-gumanitar fanlar*. - №1. - Toshkent, 2024. - B. 86–90.
9. Bobojonova Z. Business Ethics and Business Environment Control: Compliance Control, in Business, the Fight Against Corruption in Ethical Activities and Risk Control // *Management Value & Ethics*. - Vol. 14, №03. - India, 2024. - P. 182–187.
10. Bobojonova Z. Korxonalar biznes faoliyatida biznes etikaning ahamiyati va o'rni // International Conference “Artificial Intelligence on Science, Technology and Economical Sciences”. - Toshkent, 2024. - B. 34–36.