



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM,  
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI  
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI”**

**MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**

**BUXORO TABIIY RESURLARNI BOSHQARISH INSTITUTI**

**“QISHLOQ VA SUV XO'JALIGIDA INNOVATSION  
TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH  
SAMARADORLIGI” MAVZUSIDAGI XALQARO  
ILMIY ANJUMAN**

**MATERIALLARI TO'PLAMI**

**23-24-fevral  
2024-yil**



**1-TOM**

## **SANOAT KORXONASIDA ENERGIYA TEJASH JARAYONINI TASHKIL ETISHGA ZAMONAVIY YONDOSHUVLAR.**

***Sh.Y. Kurbanova***

*Toshkent davlat iqtisodiyoti universiteti mustaqil tadqiqotchisi,  
+99899 7897338,*

***D.T.Alimova***

*Guliston davlat universiteti tayanch doktoranti,*

***M.I. Yusubova***

*Toshkent davlat iqtisodiyoti universiteti tayanch doktoranti*

***Annotatsiya:*** Maqolada sanoat korxonasida energiya tejash va energiya samaradorligini oshirish jarayonini tashkil etish bo'yicha yondashuvlar taklif etiladi. Taqdim etilgan yondashuvlar doirasida quyidagi jarayonlar ko'rib chiqiladi: ichki audit o'tkazish, ishlab chiqilgan energiya tejash choralari tanlash va energiya tejash choralari samaradorligini baholash.

***Kalit so'zlar:*** ichki audit, energiya tejash, samaradorlikni baholash, energiya samaradorligi, chora-tadbirlarni tanlash

***Аннотация:*** В статье предлагаются подходы к организации процесса энергосбережения и повышения энергетической эффективности на промышленном предприятии. В пределах представленных подходов рассмотрены такие процессы, как: проведение внутреннего аудита, отбор разработанных мероприятий энергосбережения, оценка эффективности мероприятий энергосбережения.

***Ключевые слова:*** внутренний аудит, энергосбережение, оценка эффективности, энергоэффективность, отбор мероприятий

***Annotation:*** The article proposes approaches to organizing the process of energy saving and increasing energy efficiency at an industrial enterprise. Within the presented approaches, processes such as: conducting an internal audit, selecting developed energy saving measures, and assessing the effectiveness of energy saving measures are considered.

***Key words:*** internal audit, energy saving, performance assessment, energy efficiency, selection of measures

### ***Kirish.***

Korxonalarda energiya tejash jarayonini nazorat qilishning uslubiy ta'minoti etarli bo'lmagan sharoitda maxsus uslubiy ko'rsatmalar ishlab chiqilishi kerak. Biroq, bu oddiqlikdan uzoqdir. Shu munosabat bilan mualliflar bunday usullarni ishlab chiqishda uchta yondashuvni taklif qilishadi:1) ichki energiya auditini o'tkazish;2) energiya tejash chora-tadbirlarini tanlashni asoslash;3)

energiya tejash bo'yicha amalga oshirilgan chora-tadbirlar samaradorligini baholash.

Ichki energiya auditini o'tkazish metodologiyasini ishlab chiqishga yondashuv

Ushbu so'rovning asosiy maqsadi faoliyat orqali energiya sarfini kamaytirishdir. Bunday faoliyatni rivojlantirish uchun energiya resurslari bilan bog'liq zarur ma'lumotlarni to'plash kerak. Tadqiqot natijalari bo'yicha hisobot tuzilishi kerak. Shunday qilib, tadqiqotning asosiy bosqichlarini ajratib ko'rsatishimiz mumkin:

- 1) ma'lumotlarni yig'ish;
- 2) ma'lumotlarni tahlil qilish, energiya tejash salohiyatini aniqlash;
- 3) dastlabki chora-tadbirlarni ishlab chiqish;
- 4) hisobot tuzish.

Ma'lumotlarni yig'ish bosqichini yakunlash uchun siz quyidagilarni olishingiz kerak:

- umuman korxonalar va sexlar uchun iste'mol qilingan barcha turdagi energiya resurslarining oylik hajmlari to'g'risidagi ma'lumotlar (oxirgi uch yil uchun);

- ikkilamchi energiya resurslaridan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlar;

- energiya resurslarining o'z manbalari to'g'risidagi ma'lumotlar;

- eng muhim energiya iste'mol qiladigan ob'ektlar (pechlar, qozonlar, kompressorlar, nasoslar, shuningdek yoritish, isitish va shamollatish tizimlari) to'g'risidagi ma'lumotlar;

- energiya resurslarini nazorat qilish va hisobga olishning amaldagi tizimi to'g'risidagi ma'lumotlar;

- energiya resurslari uchun amaldagi tariflar va to'lovlar to'g'risidagi ma'lumotlar (oxirgi uch yil uchun).

Ikkinchi bosqichda olingan ma'lumotlardan foydalanib, energiyani ko'p talab qiladigan joylarni aniqlash, shuningdek, energiya resurslari uchun tariflar va moliyaviy to'lovlar hamda ularning dinamikasini tahlil qilish mumkin. Bunda energiya resurslari sarfini kamaytirishga noratsional foydalanishni bartaraf etish, shuningdek, bunday resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish orqali erishish mumkin. Energiya ta'minoti korxonalarida energiya resurslarini tashishda yo'qotishlarni kamaytirish orqali iste'molni kamaytirish yo'lini ham ko'rib chiqish mumkin.

Uchinchi bosqichda taklif etilayotgan chora-tadbirlar bilan bir qatorda narx va sifat jihatidan eng maqbullarini yanada taqqoslash va tanlash uchun muqobil variantlar ishlab chiqilishi kerak.

To'rtinchi bosqichda, hisobotni tuzishda siz quyidagilarni ko'rsatishingiz kerak:

- tizimlashtirilgan shaklda to'plangan ma'lumotlar;
- tahlil natijalari;
- amalga oshirilishi mumkin bo'lgan tadbirlar;
- ushbu tadbirlarning taxminiy qiymati;
- asosli ravishda bunday faoliyatning taxminiy samarasi.

Hisobotda aks ettirilgan voqealar xarajatlarini toifalarga bo'lish mumkin:

- xaridlar uchun kapital xarajatlar;
- o'rnatish va sozlash xarajatlari;
- texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari;
- boshqa xarajatlar.

### **USLUBLAR**

Faoliyatning ta'siri, asosiylaridan tashqari, yordamchi ko'rsatkichlarni ham hisobga olishi mumkin. Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, asosiy ko'rsatkichlar irratsional iste'molning qisqarishini, energiya iste'moli samaradorligini oshirishni va ba'zi hollarda uzatish yo'qotishlarini kamaytirishni aks ettiradi. Qo'llab-quvvatlovchi ko'rsatkichlar unumdorlikni oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash, xodimlar sonining qisqarishi va boshqa mumkin bo'lgan variantlarni o'z ichiga oladi.

Faoliyatni amalga oshirishga to'sqinlik qiluvchi omillar

Ishlab chiqilgan tadbirlar ro'yxati muqobil faoliyatni o'z ichiga olishi kerak. Avvalo, amalda amalga oshirilishi mumkin bo'lgan faoliyat turlarini tanlashingiz kerak.

Iqtisodiy tarkibiy qismning mohiyati moliyaviy resurslarning etarli emasligidadir. Texnik komponent chora-tadbirlarning texnik imkoniyatini nazarda tutadi, bu uskunaning turini, quvvatini, o'lchamlarini va o'rnatish usullarini to'g'ri tanlash zarurligini anglatadi.

Energiyani tejash chora-tadbirlariga investitsiyalar, boshqa investitsiyalar singari, o'z xavflariga ega. Bunday xavflar orasida loyihaning foydasizligi, atrof-muhitga ta'siri, shuningdek, mumkin bo'lgan ifloslanish, korroziya va ish paytida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatolar bilan bog'liq xarakterli texnik xavflarni ajratib ko'rsatish mumkin. Xizmat muddati va xizmat ko'rsatishning mavjudligiga e'tibor berish muhimdir. Shuni ta'kidlash kerakki, energiya tejash chora-tadbirlari boshqa sohalardagi loyihalarga investitsiyalar bilan solishtirganda moliyaviy nuqtai nazardan ancha kamroq xavflidir, bu ularni moliyalashtirish uchun yanada jozibador qiladi.

Barcha omillarni hisobga olgandan so'ng, eng ustuvor yo'nalishlarni tanlash muhimdir. Hosildorlik darajasini saqlab qolgan holda, eng kam moliyaviy xarajat bilan eng katta energiya tejash effektini ta'minlaydigan variantlarga ustuvorlik beriladi. Shunday qilib, tanlangan faoliyat uchun investitsiya rejasi ishlab chiqiladi.

Rad etish to'g'risida qaror qabul qilinishi mumkin bo'lgan yana bir muhim sabab, alohida loyihalarning uzoq muddatli qoplanishi.

Keyinchalik, taklif qilingan algoritmning bosqichlari va tarkibiy qismlarini batafsilroq tasvirlab beramiz.

Sanoat korxonalarining energiya tejashni boshqarish tizimiga texnologik yondashuv tamoyillari va chora-tadbirlarini joriy etish samaradorligini baholash algoritmini ishlab chiqishning dastlabki bosqichlarida sanoat korxonolari faoliyatiga energiya tejash jarayonlarini joriy etish bo'yicha chora-tadbirlar va strategik vazifalar kompleksi korxonani aniqlanadi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, sanoat korxonasida energiya tejashni boshqarishga texnologik yondashuvni joriy etish har xil turdagi resurslarni, shu jumladan moliyaviy resurslarni sarflash bilan bog'liq. Shu munosabat bilan sanoat korxonasida texnologik yondashuvni amalga oshirish ham investitsiya qarori sifatida ko'rib chiqilishi kerak.

### **NATIJAR VA MUNOZARALAR**

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqadiki, sanoat korxonasi faoliyatiga energiya tejash jarayonlarini joriy etish bosqichlaridan biri bu chora-tadbirlarning samaradorligini investitsiya qarorlari sifatida baholashdir. Ushbu bosqichni amalga oshirish jarayonida quyidagi usullar guruhlarini qo'llash mumkin.

1) Statik tahlil usullari, shu jumladan:

– investitsiyalarning qaytarilish muddatini hisoblash usuli. U dastlabki investitsiyalarni qoplash uchun zarur bo'lgan muddatni aniqlashdan iborat. Ushbu uslub naqd pul tushumlarining umumiy hajmi investitsiyalarning dastlabki hajmiga teng bo'ladigan davrni hisoblashdan iborat;

- investitsiyalarning buxgalteriya daromadini (ROI) hisoblash usuli. Investitsiyalarni pul tushumlarini hisobga olgan holda emas, balki korxonada daromadidan kelib chiqib baholash kerak.

2) Dinamik tahlil usullari, shu jumladan:

- amalga oshirilgan investitsiyalar qoplanadigan yillar soni bo'lgan diskontlangan to'lov muddatini hisoblash. Shuningdek, zararsizlik nuqtasi yoki belgilangan daromad stavkasini hisobga olgan holda loyihaga kiritilgan barcha

investitsiyalar qaytariladigan vaqt nuqtasi sifatida aniqlanadi;

- investitsiyalarning mutlaq maqbulligini baholash, loyihaning "barqarorlik o'lchovi" ni tushunish va turli investitsiyalarni ularning jozibadorligi bo'yicha

tasniflashning ishonchli vositalarini olish imkonini beradigan investitsiyalar bo'yicha chegirmali daromadni hisoblash;

- loyihaning sof foydasini hisoblash. Bu loyihani amalga oshirgandan so'ng korxonaga qiymati oshishi mumkin bo'lgan ko'rsatkichni aniqlashni o'z ichiga oladi;

- o'zgartirilgan daromad stavkasini hisoblash usuli.

3) Muqobil usullar, shu jumladan:

- to'g'rilangan joriy qiymat usuli. Usulning asosiy g'oyasi investitsiya loyihasining moliyaviy oqimini quyidagi elementlarga bo'lishdir:

- loyihaning aktivlari va operatsion faoliyati natijasida hosil bo'lgan pul oqimlari, shuningdek uni moliyalashtirishning foydalari va xarajatlari bilan bog'liq "nojo'ya ta'sirlar";

- iqtisodiy qo'shilgan qiymat;

- pul qo'shilgan qiymat;

- pul mablag'lari oqimiga asoslangan investitsiyalarning daromadliligi;

- iqtisodiy foyda;

- investitsiya kapitalining pul daromadi va boshqalar.

Texnologik yondashuv asosida energiya tejash tizimini rivojlantirishga sarmoya kiritishning iqtisodiy maqsadga muvofiqligi to'g'risida qaror qabul qilib, algoritmi amalga oshirish sub'ektlari loyiha samaradorligining iqtisodiy ko'rsatkichlari to'plamini shakllantirishga kirishadilar. Ko'rinishidan, ushbu kompleksni ikkita jamlangan ko'rsatkichlar guruhi bilan ifodalash mumkin:

- umumiy faoliyat ko'rsatkichlari;

- maxsus samaradorlik ko'rsatkichlari.

Jarayonli yondashuvni amalga oshirish samaradorligini to'liq aniqlash uchun taqdim etilgan ko'rsatkichlarni har tomonlama ko'rib chiqish kerak.

Jadvalda sanoat korxonasining energiya tejashni boshqarish tizimiga texnologik yondashuvni joriy etish bo'yicha ko'rsatkichlar to'plami keltirilgan.

Korxonada baholashga yondashuvni ko'rib chiqayotganda, amalga oshirilayotgan energiyani tejash choralari samaradorligini baholashda yuzaga keladigan barcha turdagi xarajatlarni hisobga olish muhimdir. Bunday tadbirlarning asosiy maqsadi energiya resurslarini sotib olish xarajatlarini kamaytirishdir. Ushbu pasayishni tavsiflovchi ko'rsatkichni olish uchun iste'mol

qilingan energiya resurslari uchun xarajatlarning haqiqiy hajmini pul ko'rishida hisoblash kerak, bu keyinchalik oldingi davrning xuddi shu ko'rsatkichi bilan taqqoslanadi.

### **XULOSALAR**

Energiya iste'moli hajmini hisoblash uchun taqdim etilgan matematik model ko'plab omillarni hisobga oladi. Ushbu omillar orasida biz bir nechta tariflar, shuningdek, kam iste'mol yoki ortiqcha iste'mol qilish holatlarida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan og'ishlar kabi omillarni ajratib ko'rsatishimiz mumkin. Samaradorlikni baholashning taqdim etilgan yondashuvi energiyani tejash choralarining samaradorligi bilan bog'liq xarajatlarning asosiy turlarini hisobga olish imkonini beradi.

Taqdim etilgan yondashuvlar majmuasi energiya tejash jarayonini tashkil qilishda korxonalarda uslubiy ko'rsatmalarni ishlab chiqishda vazifani soddalashtirishga imkon beradi.

### **ADABIYOTLAR RO'YXATI.**

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. –Т.: Ўзбекистон, 2019, 76 б.
2. “Коррупцияга қарши курашиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонуни. 2017 йил, 3 январь.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”. 2017 йил 7 февраль. ПФ-4947-сон.
4. Ўзбекистон Республикасининг “Хусусий корхоналар тўғрисида”ги қонуни. Қонун ва қарорлар. –Т.: Ўзбекистон, 2012. №3.
5. Ўзбекистон Республикасининг “Стандартлаштириш тўғрисида” ги Қонуни. 1993 йил 28 декабрь.
6. I.S.Xotamov,G.R.Madrahimova.Sanoat iqtisodiyoti.Darslik.2022.-30b.
7. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. - М.: Эльга, Ника-Центр, 2001. – 448 с.
8. Данилов О.Л. Основы энергоаудита: Учеб. Пособие / Под ред. А.Б. Горяева. – М.: Издательство МЭИ, 2003. – 48 с.
9. Жуков Д.С. Подход к оценке эффективности реализуемых энергосберегающих мероприятий // Научно-технические технологии в приборостроении и развитии инновационной деятельности в вузе. Т.4. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана. - 2013. - № 5. - С. 141.
10. Игоница Л.Л. Инвестиции: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр: НИЦ Инфра-М, 2013. - 752 с.
11. Кудашкин Ю.В., Ахмедов Ф.Н. Энергоэффективность,

- энергосбережение и интеллектуальные сети // Российское предпринимательство. - 2012. - № 18 (240). - с. 96-102. - <http://www.creativeconomy.ru/articles/25085/>.
12. Леонтьев В.Е., Бочаров В.В., Радковская Н.П. Инвестиции: Учеб. пособие. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2010. - 416 с.
13. Лукасевич И.Я. Инвестиции: Учебник. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 413 с.
14. Нешиной А.С. Инвестиции: Учебник. - 8-е изд., перераб. и испр. - М.: Дашков и К, 2012. - 372 с.
15. Грушевский Д.В. Бизнес-кластер Saale-Unstrut, Жак Аталли и постсоветская ментальность // Стратегия и тактика управления предприятием в переходной экономике: межвузовский сб. научн. трудов. - Волгоград. 2006. С.13.
16. Грановеттер М. Успех инновационного кластера основан на открытости, гибкости и свободе // TheNewTimes, 2010, 6 april.
17. Ионис А.С. Проблемы реализации инновационной кластерной политики с точки зрения государственного управления // Кластер. Исследования и разработки. №1 (1). 2015. С. 6.
18. Кочемасов А.Р. Мягкая трансформация многопрофильного судостроительного предприятия в кластерную структуру как элемент повышения конкурентоспособности отрасли // Интернет-журнал «НАУОКВЕДЕНИЕ» 2015. №5. <http://naukovedenie.ru>
19. Ли С. Кластеры – новые формы организации инновационного процесса //
20. Ленчук Е.Б., Власкин Г.А., Тимофеева Ю., Русинов В. Анализ зарубежного опыта повышения отраслевой, региональной и национальной конкурентоспособности на основе развития кластеров // [http://politanaliz.ru/article\\_659.html](http://politanaliz.ru/article_659.html)

<b>IQTISODIY O'SISHNING AHOLI SAVODXONLIGI BILAN ALOQADORLIGI</b> .....	250
<i>Gulzoda Olimova Qodirjon qizi</i> .....	250
<b>AI RESHAPING ECONOMIES: UZBEKISTAN'S APPROACH TO TRADITION AND INNOVATION IN THE DIGITAL ERA</b> .....	257
<i>Husnorabonu Yokubova</i> .....	257
<b>INSTITUTIONAL ISLOHOTLARNI CHUQURLASHTIRISH SHAROITIDA LIZING INVESTITSIYALARINI RIVOJLANTIRISH</b> .....	262
<i>Kadirov Abdurashid Madjidovich</i> .....	262
<i>Axmedieva Aliya Toxtarovna</i> .....	262
<b>SANOAT KORXONASIDA ENERGIYA TEJASH JARAYONINI TASHKIL ETISHGA ZAMONAVIY YONDOSHUVLAR</b> .....	270
<i>Sh.Y. Kurbanova</i> .....	270
<i>D.T.Alimova</i> .....	270
<i>M.I. Yusubova</i> .....	270
<b>SAVDO KORXONALARIDA BUXGALTERIYA HISOBINI TARTIBGA SOLUVCHI ME'YORIY-HUQUQIY ASOSLAR</b> .....	277
<i>Uzakov Utkir Abdusattarovich</i> .....	277
<b>IMPORTANT ASPECTS OF PREPARING THE FINANCIAL STATEMENTS OF NON-GOVERNMENTAL NON-PROFIT ORGANIZATIONS IN UZBEKISTAN IN ACCORDANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS</b> .....	283
<i>Hakimov Sanjar Rustam o'g'li</i> .....	283
<b>ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭКОНОМИКУ УЗБЕКИСТАНА</b>	293
<i>Амріджанова Ситора Суннат кизи</i> .....	293
<b>KICHIK QUVVATLI ELEKTR YURITMALARNI MIKROKONTROLLERLAR BILAN BOSHQARIB KONTAKTSIZ ISHGA TUSHIRISH</b> .....	302
<i>Mustayev R. A.</i> , .....	302
<i>Yo'ldosheva N.</i> , .....	302
<b>ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ</b> .....	307
<i>Суюнова Фотима Баходир кизи</i> .....	307
<i>Korxonalarni innovatsion boshqarish samradorligi</i> .....	315
<i>Yuldasheva Kamola Miraliyevna</i> .....	315
<b>IV-SHO'BA: PEDAGOGIKA FANLARI</b> .....	320
<b>DARS MASHG'ULOTLARINI DASTURIY TA'LIM VOSITALAR ASOSIDA O'TKAZISH METODIKASI</b> .....	320
<i>Jumayev Axrom Asror o'g'li</i> .....	320
<i>Nasullayev Akobir Akbar o'g'li</i> .....	320