

## XOMASHYO SARFI HISOBINI ISHLAB CHIQISH

**Xamdamov Baxrom Raimdjonovich**

*Andijon Mashinasozlik instituti, Metrologiya, standartlashtrish va mahsulot sifati  
menjmenti kafedrası, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD*

**Ergashev Azamatjon Baxodirjon o'g'li**

*Andijon Mashinasozlik instituti, Metrologiya, standartlashtrish va mahsulot sifati  
menjmenti kafedrası, 4-bosqich talabasi*

**Annotatsiya:** *Hozirgi kunda xom-ashyo sarfini hisoblash muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Chunki xom-ashyo iste'molini boshqarish barqaror ishlab chiqarish jarayonini yaratish, ishlab chiqaruvchilar o'z xarajatlarini kamaytirishi va atrof– muhitga ta'sirini kamaytirishga yordam beradi. Bundan tashqari yashil iqtisodiyotning muhim qismi bo'lishi mumkin, chunki ular odatda energiya tejankorroq va ishlab chiqarilgan mahsulotlarga qaraganda ishlab chiqarish uchun kamroq resurslarni talab qiladi va bu resurslardan samaraliroq foydalanish imkonini beradi. Shunday ekan, xom-ashyo iste'molini barqaror boshqarish va tartib solishni ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi.*

**Kalit so'zlar:** *Xom-ashyo, mahsulot, hisobot, material, tahlil.*

Xarajatlarni kamaytirish, samaradorlikni oshirish va atrof-muhitni muhofaza qilish qoidalariga rioya etilishini ta'minlash uchun har qanday ishlab chiqarish jarayoni uchun xom ashyo iste'molining aniq hisobiga ega bo'lish muhimdir. Xom ashyo ikki toifaga bo'linadi: qayta tiklanadigan va tiklanmaydigan.

Oziq-ovqat mahsulotlari, yog'och va qog'oz kabi qayta tiklanadigan manbalar atrof-muhitga minimal ta'sir ko'rsatgan holda qayta-qayta ishlatilishi mumkin. Qayta tiklanmaydigan resurslar, masalan, minerallar va neft mahsulotlari cheklangan va tezroq sarflanadi. Ishlab chiqarishda xom ashyo sarfini ko'rib chiqishda har bir resurs turi bilan bog'liq xarajatlarni hisobga olish muhimdir. Misol uchun, ba'zi qayta tiklanadigan resurslarni dastlab sotib olish nisbatan arzon bo'lishi mumkin bo'lsa-da, ularni ishlab chiqarish yoki qayta ishlash uchun katta miqdorda energiya va mehnat talab qilishi mumkin.

Boshqa tomondan, qayta tiklanmaydigan manbalar ko'pincha oldindan qimmatroq bo'ladi, lekin odatda qayta ishlash osonroq va kamroq energiya talab qiladi. Xom ashyo narxidan tashqari, kompaniyalar ishlab chiqarish jarayonlarining uzoq muddatli barqarorligini ham hisobga olishlari kerak. Barqaror ishlab chiqarish xom ashyolardan foydalanishning atrof-muhitga ta'sirini diqqat bilan ko'rib chiqishni, shuningdek, iloji boricha qayta tiklanadigan resurslardan foydalanishni talab qiladi. Barqaror ishlab chiqarish amaliyotiga sarmoya kiritib, kompaniyalar atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishi va global barqarorlikka hissa qo'shishi mumkin. Umuman olganda, ishlab chiqarishda xom ashyo sarfi har qanday ishlab chiqarish jarayonida muhim omil hisoblanadi.

Mavjud resurslar turlari va har biriga bog'liq xarajatlar haqida tushunchaga ega bo'lish muhimdir. Bundan tashqari, kompaniyalar o'zlarining ekologik izlarini kamaytirish va global barqarorlikni rag'batlantirish uchun barqaror amaliyotlarga ustuvor ahamiyat berishlari kerak. Xom ashyoning ishlab chiqarilayotgan mahsulot va xizmatlar sifatiga ta'sirini ham hisobga olish kerak. Sifatsiz xom ashyo past sifatli yakuniy mahsulotga olib kelishi mumkin, bu esa xaridorlarning qoniqishini va rentabelligini pasaytiradi. Bundan tashqari, past xom ashyolardan foydalanish ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladigan chiqindilar va ifloslantiruvchi moddalar tufayli atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Eng yuqori sifatli mahsulotni ta'minlash uchun kompaniyalar iloji boricha yuqori sifatli xom ashyolardan foydalanishga ustuvor ahamiyat berishlari kerak. Bundan tashqari, xom ashyo manbalarini barqaror va axloqiy jihatdan ta'minlash uchun ularni tadqiq qilish muhimdir. Nihoyat, foydalanilgan resurslarni kuzatib borish juda muhim, chunki bu ishlab chiqarish jarayoni haqida qimmatli tushunchalarni berishi va kelajakda resurslardan yanada samarali foydalanish imkonini beradi. Bundan tashqari, ishlab chiqarish jarayonining o'zi samarali va barqaror bo'lishini ta'minlash muhimdir.

Ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish orqali kompaniyalar ishlatiladigan xom ashyo miqdorini kamaytirishi va ularning atrof-muhitga ta'sirini minimallashtirishi mumkin. Bunga energiya sarfini kamaytirish, chiqindilarni kamaytirish va iloji boricha materiallarni qayta ishlatish yo'llarini izlash kiradi. Bundan tashqari, kompaniyalar ishlab chiqarish jarayonlarini samarali va samarali saqlash uchun xavfsizlik va sifat nazoratining eng yuqori standartlariga rioya qilishlari kerak. Va nihoyat ishlab chiqarishda xom ashyo iste'moli bilan bog'liq yangi texnologiyalar va tendentsiyalardan xabardor bo'lish muhimdir. Misol uchun, 3D bosib chiqarish va boshqa rivojlanayotgan texnologiyalardagi yutuqlar ma'lum xom ashyolarga bo'lgan ehtiyojni kamaytirishi va umumiy ishlab chiqarish jarayonini yanada samaraliroq qilishi mumkin.

Bundan tashqari, yangi texnologiyalardan foydalanish ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishi va mijozlarning qoniqishini oshirishi mumkin. Eng so'nggi tendentsiyalar va texnologiyalardan xabardor bo'lish orqali kompaniyalar xomashyodan foydalanish barqaror va iqtisodiy jihatdan samarali bo'lishini ta'minlashi mumkin. Bundan tashqari, kompaniyalar ishlab chiqarishda xom ashyodan foydalanish bilan bog'liq huquqiy qoidalardan xabardor bo'lishlari muhimdir. Masalan, ko'pgina mamlakatlarda ma'lum xom ashyolardan foydalanish va ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'lgan chiqindilarni yo'q qilish bo'yicha maxsus qoidalar mavjud.

Kompaniyalar ushbu qoidalardan xabardor bo'lishlari va har qanday potentsial jarimalar yoki boshqa jazolarning oldini olish uchun ularning muvofiqligini ta'minlashlari kerak. Nihoyat, xomashyodan iloji boricha samarali foydalanishni ta'minlash strategiyasiga ega bo'lish muhimdir. Bu qayta ishlash va chiqindilarni kamaytirish amaliyotlarini joriy etish, yangi texnologiyalardan foydalanish va energiya sarfini kamaytirish yo'llarini topishni o'z ichiga olishi mumkin. Bundan tashqari, kompaniyalar xomashyodan foydalanishni samarali kuzatish va monitoring qilish imkonini beruvchi tizim va jarayonlarga sarmoya

kiritish haqida o'ylashlari kerak. Ushbu strategiyalarga rioya qilish va ilg'or tajribalarni joriy etish orqali kompaniyalar ishlab chiqarishda xomashyodan eng samarali foydalanishni ta'minlashi mumkin. Ishlab chiqarishda xom ashyoning umumiy sarfini kamaytirishning bir qancha turli usullari ham mavjud.

Yondashuvlardan biri - mustahkamroq, uzoq muddatli xom ashyolarga o'tishdir. Bu metall, plastmassa va boshqa materiallarni uzoqroq davom etadigan va kamroq almashtirishni talab qiladigan yuqori sifatli muqobillar bilan almashtirishni o'z ichiga olishi mumkin. Bundan tashqari, kompaniyalar komponentlarni qayta tiklash yoki qayta ishlash kabi qayta foydalanish usullarini ko'rib chiqishlari va nol chiqindi ishlab chiqarish jarayonlariga intilishlari mumkin.

Va nihoyat, kompaniyalar o'zlarining barcha xom ashyolari axloqiy va barqaror manbalardan olinishini ta'minlashi kerak. Ishlab chiqarishda xom ashyoning umumiy sarfini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar ko'rish orqali korxonalar resurslardan eng samarali foydalanishni ta'minlashi va ularning atrof-muhitga ta'sirini minimallashtirishi mumkin.

Shunindek xom-ashyo sarfini hisoblashda bir nechta jarayonlarni o'z ichiga oladi.

#### Rejalashtirish

Normativlar asosida ishlab chiqarish resurslariga (uskunalar, materiallar, xodimlar) bo'lgan ehtiyoj va ushbu resurslarni sotib olish uchun moliyaviy resurslar rejalashtiriladi.

rejalashtirishda ishlab chiqarilgan mahsulotlarning standart qiymati to'g'risidagi ma'lumotlardan foydalaniladi:

- mahsulot assortimenti;
- savdo dasturlari;
- ishlab chiqarish resurslariga bo'lgan ehtiyoj;
- moliyaviy resurslarga bo'lgan ehtiyoj;
- pul oqimi byudjeti;
- moliyaviy ko'rsatkichlar.
- Normativ hisob-kitoblarni tayyorlash uchun quyidagilar zarur:

mahsulot birligini ishlab chiqarish uchun ishlab chiqarish resurslarini iste'mol qilish normalari (joriy yoki rejalashtirilgan) to'g'risidagi ma'lumotlar bilan normativ xaritalar; iste'mol qilinadigan ishlab chiqarish resurslari narxlari bo'yicha ma'lumotlar bazalari; xarajatlarni hisoblash, smetalarni tuzish uchun aniq belgilangan algoritmlar (usullar).

#### Operativ nazorat va boshqaruv qarorlarini qabul qilish

Ishlab chiqarish jarayonida turli sabablarga ko'ra texnologik jarayonning normal borishidan chetlanishlar va ular bilan birga ishlab chiqarish resurslarini iste'mol qilishda og'ishlar paydo bo'lishi mumkin. Bu odatda qo'shimcha ishlab chiqarish xarajatlarini talab qiladi. Ishlab chiqarishni iste'mol qilish me'yorlarini buzish sabablarini tezda bartaraf etish, texnologik jarayonning normal borishini tiklash mumkin;

#### Tahlil

Og'ishlarni ularga sabab bo'lgan sabablar, aybdorlar va buxgalteriya ob'ektlari bo'yicha taqsimlash orqali butun korxonada va xususan, alohida xarajatlar markazlari

natijalarini bashorat qilish va xarajatlarni kamaytirish dasturini ishlab chiqish muddati tugagunga qadar ham ishlab chiqish mumkin hisobot davri.

Xom ashyo va materiallar sarfi normalarini aniqlash xususiyatlari

Ishlab chiqarish korxonalarida moddiy resurslar iste'molini me'yorlashning asosiy funktsiyalari:

- ishlab chiqarish sharoitlari, texnik hujjatlar, statistik ma'lumotlar va boshqalarni har tomonlama tahlil qilish asosida moddiy resurslarni sarflash normalarini ishlab chiqish va ularga o'z vaqtida o'zgartirishlar kiritish;

- korxonaning barcha manfaatdor tuzilmaviy bo'linmalariga moddiy resurslarni sarflash bo'yicha tasdiqlangan me'yorlarni yetkazish (masul shaxslar imzosi ostida);

- moddiy resurslarni sarflash normalariga rioya etilishini nazorat qilish, chunki xarajatlar normalarini belgilash chegaralarni, ya'ni xarajatlarning ruxsat etilgan maksimal qiymatlarini belgilashni nazarda tutadi;

- moddiy resurslar sarfini kamaytirish va ratsionalizatsiya qilish bo'yicha chora-tadbirlar rejasini ishlab chiqish;

- hisobot davridagi moddiy resurslarning haqiqiy sarflanishi va statistik hisobotni shakllantirish ma'lumotlarini tahlil qilish.

Moddiy resurslarni iste'mol qilish darajasida mahsulot (ish) birligini ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan moddiy resurslar miqdorini tushunish odatiy holdir. Moddiy resurslarning narxiga quyidagilar kiradi:

- foydali iste'mol qilish;

- chiqindilar;

- materiallarning yo'qolishi.

Mahsulot uchun materialning foydali iste'moli - bu mahsulotda aks ettirilgan miqdor, texnologik chiqindilar - bu mahsulotda mavjud bo'lmagan, lekin uni ishlab chiqarishga sarflangan miqdor.

Materiallarning chiqindilari mahsulotni ishlab chiqarish jarayonida qaytarib bo'lmaydigan darajada yo'qolgan material miqdorini o'z ichiga olishi kerak.

Materiallarni iste'mol qilish darajasi quyidagilarni o'z ichiga olmaydi:

- belgilangan texnologik jarayonlar hamda ishlab chiqarish va yetkazib berishni tashkil etishdan chetga chiqishlar (masalan, tashish va saqlash vaqtida) natijasida kelib chiqqan chiqindilar va yo'qotishlar;

- standartlar va texnik shartlar talablaridan chetga chiqish natijasida kelib chiqqan chiqindilar va yo'qotishlar;

- nuqsonlar bilan bog'liq xomashyo va materiallar sarfi, namunalarni sinovdan o'tkazish, binolar va jihozlarni ta'mirlash, asbob-uskunalar, asboblarni ishlab chiqarish, mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish, asbob-uskunalarini sozlash, tayyor mahsulotni qadoqlash.

Belgilangan maqsadlarga va korxonaga hajmiga qarab, moddiy resurslarni me'yorlashning turli usullarga ajratiladi:

- hisob-kitob va tahliliy;
- eksperimental-empirik (sanoat);
- hisobot va statistik;
- umumlashtirilgan standartlar usuli;
- Konvertatsiya omillari usuli;
- Kombinatsiyalangan usul.

#### Hisob-kitob usul

Moddiy resurslarni me'yorlashning ushbu usuli dizayn, texnologik va / yoki boshqa texnik hujjatlar (qismlarning dizayni, ishlatiladigan texnologiya, asbob-uskunalar, ishchi chizmalar, texnologik reglamentlar va boshqalar) bo'yicha hisob-kitoblarga asoslanadi. Ushbu usulni qo'llash moddiy resurslarni sarflash normalarining yuqori darajada haqiqiyligini nazarda tutadi. Moddiy resurslarni iste'mol qilish me'yorlarini hisoblashda tegishli chiqindilar va yo'qotishlar ham belgilanadi. Moddiy resurslarni iste'mol qilish, qoida tariqasida, texnik hujjatlar asosida, chiqindilar va yo'qotishlar - ishlab chiqarish xususiyatlariga qarab, statistik ma'lumotlarga ko'ra belgilanadi.

#### Usul qo'llaniladi:

- 1) ishlab chiqarish jarayoni operatsiyalarga bo'linadi (operatsiya detallari va boshqalar);
- 2) ularning har biri uchun iste'mol normasi texnik hujjatlarga muvofiq belgilanadi;
- 3) keyin ishlab chiqarish jarayonining barcha tarkibiy qismlarini har tomonlama o'rganish asosida barcha elementlar umumlashtiriladi va moddiy resurslarni sarflashning umumiy normalari belgilanadi.

#### Eksperimental-empirik (sanoat) usuli

Bu usul ishlab chiqarish va laboratoriya sharoitida tajriba sinovlarini o'tkazish orqali moddiy resurslar sarfini o'lchashga asoslangan. Normlarning o'zi o'rtacha ko'rsatkichlar yordamida bir nechta o'lchovlar jarayonida aniqlanadi. Tajribalarni o'tkazish shartlari ma'lum bir ishlab chiqarish texnologiyasi uchun eng tipik va real sharoitlarga imkon qadar yaqin bo'lishi kerak.

Eksperimental-empirik usul boshqa manbalardan xarajatlar to'g'risida ma'lumot bo'lmagan hollarda qo'llaniladi va moddiy resurslarni sarflash standartlarini belgilashning yagona usuli statistik ma'lumotlarni to'plash uchun ishlab chiqarish o'lchovlari hisoblanadi.

## **HISOBOT VA STATISTIK USUL**

Texnik hisob-kitoblarga asoslangan ma'lumotlar bo'lmasa yoki ishlab chiqarish va yoki laboratoriya sinovlarini o'tkazishning iloji bo'lmasa ishlatiladi. Xarajatlar me'yorlarini belgilashda oldingi hisobot davrlari uchun moddiy resurslarning haqiqiy sarflanishi to'g'risidagi statistik hisobot ma'lumotlari asos qilib olinadi. Bundan tashqari, ba'zida, agar tegishli ma'lumotlar mavjud bo'lsa, shunga o'xshash texnologiyadan foydalangan holda o'xshash mahsulotlarni ishlab chiqarish bilan shug'ullanadigan uchinchi tomon korxonalarining haqiqiy xarajatlari to'g'risidagi statistik ma'lumotlar asos sifatida olinishi mumkin. Ushbu usulning asosiy kamchiligi moddiy resurslarning haqiqiy iste'moli to'g'risidagi ma'lumotlardan foydalanish tufayli standartlarning ma'lum bir noto'g'ri yoki asossizligi bo'lib, ularni haddan tashqari baholash mumkin (texnologiyaning buzilishi, tashkiliy kamchiliklar va ortiqcha sarflanishiga ta'sir qiluvchi boshqa sabablar tufayli). materiallardan).

### **UMUMLASHTIRILGAN STANDARTLAR USULI**

Ushbu usulni qo'llash uchun qismlarni (ishlab chiqarish jarayonlari yoki operatsiyalarni) korxonaning o'zi tomonidan o'rnatilgan ma'lum belgilar bo'yicha (masalan, qayta ishlash usuli bo'yicha) tasniflash kerak. Shakllangan qismlarning har bir guruhida tipik vakil ajratiladi va u uchun xarajatlar me'yorlari belgilanadi. Oddiy vakillar uchun olingan natijalar guruhning barcha elementlariga tuzatish omillarini qo'llash imkoniyati bilan qo'llaniladi.

### **KONVERTATSIYA OMILLARI USULI**

Qoida tariqasida, u ishlab chiqarish korxonalarida yangi mahsulotlar ishlab chiqarishni yo'lga qo'ygan taqdirda qo'llaniladi. Konvertatsiya omillari usuli korxonadan ishlab chiqarilgan mahsulotlardan yangi mahsulotlarning xususiyatlari va o'ziga xos xususiyatlarini tahlil qilishga asoslanadi. Tahlil asosida yangi mahsulotlarning moddiy resurslarini sarflash normalariga qo'llaniladigan konvertatsiya (moslashish) koeffitsienti belgilanadi.

### **KOMBINATSIYALANGAN USUL**

Moddiy resurslarni me'yorlashning kombinatsiyalangan usuli yuqorida ko'rib chiqilgan ikki yoki undan ortiq usullardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Qoida tariqasida, sarf stavkalarining aniqligi va asosligi nuqtai nazaridan analitik-hisoblash va eksperimental-empirik usullarning kombinatsiyasi eng samarali hisoblanadi. Ular texnik hujjatlar va ishlab chiqarish tadqiqotlari tomonidan kompleks yondashuvni ta'minlaydi.

Har bir korxonada o'z ehtiyojlariga qarab o'zi uchun eng mos ratsion tizimini tanlashi mumkin. Ushbu tizim ustida doimiy ishlash muhim:

- moddiy resurslarni me'yorlash usullarini takomillashtirish;
- moddiy resurslarni normalash va ularni hisoblash usulini ishlab chiqish va tuzatish;
- sarf stavkalarini yangilash

Yaxshiyamki, yangi texnologiya xom ashyo iste'molini kuzatishni osonlashtirdi. Masalan, real vaqt rejimida xom ashyoni kuzatishda yordam beradigan dasturiy ta'minot ishlab chiqilishi mumkin, bu kompaniyalarga biron bir materiallardan kam

foydalanilayotganligini yoki ularning ishlab chiqarish jarayonining samaradorligi pasayib borayotganini tezda aniqlashga imkon beradi. Bundan tashqari, ko'plab kompaniyalar xom ashyodan foydalanishni ro'yxatga olish uchun sensorlar yoki kuzatuv qurilmalaridan foydalanadilar.

### XULOSA

Kelajakda xom ashyodan foydalanishni bashorat qilish uchun bashoratli tahlillardan foydalanish ham foydalidir. Bashoratli tahlil kompaniyalarga bozordagi o'zgarishlarni oldindan bilishga va har qanday mumkin bo'lgan xom ashyo tanqisligini oldindan rejalashtirishga yordam beradi. Bundan tashqari, agar ishlab chiqarish jarayonlari avtomatlashtirilgan bo'lsa, kompaniyalar xomashyodan foydalanishni kuzatish va nazorat qilish uchun robotlar va boshqa mashinalardan foydalanishlari mumkin. Ushbu texnologiya xom ashyo iste'moli bo'yicha yozuvlarning aniqligini oshirish, shuningdek, ishlab chiqarish jarayonining samarali ishlashini ta'minlash uchun ishlatilishi mumkin.

Nihoyat, ko'plab kompaniyalar xom ashyo iste'moli hisobidagi ma'lumotlarni tahlil qilish uchun sun'iy intellektdan foydalanadilar. ishlab chiqarish jarayonlarini yaxshilash imkoniyatlarini aniqlashga yordam beradi va xom ashyodan foydalanishni optimallashtirish yo'llarini taklif qiladi.

Bundan tashqari, xom ashyo iste'moli hisobini samarali boshqarish uchun bir qator muhim qadamlar mavjud. Kompaniyalar muntazam ravishda o'z hisoblarini ko'rib chiqishlari va haqiqiy foydalanish va kutilgan foydalanish o'rtasidagi tafovutlarni aniqlashlari kerak. Shuningdek, mahsulotlarning chiqindilari yoki ifloslanishini oldini olish uchun xom ashyoni to'g'ri saqlash va qayta ishlashni ta'minlash muhimdir. Va nihoyat, kompaniyalar kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan tanqislikni aniqlash uchun xomashyodan foydalanish tendentsiyalarini monitoring qilish va tahlil qilish tizimini yaratishi kerak.

Kompaniyalar, shuningdek, xom ashyoni sotib olish uchun eng yaxshi narxlar va sharoitlarni olishlarini ta'minlash uchun etkazib beruvchilar bilan hamkorlik qilishlari kerak. Bundan tashqari, mavjud materiallarni qayta ishlash yoki qayta ishlatish kabi muqobil materiallar manbalarini ko'rib chiqish muhimdir. Bu xarajatlarni kamaytirishga yordam beradi va kompaniyaning biron bir etkazib beruvchiga haddan tashqari ishonmasligini ta'minlaydi. Nihoyat, kompaniyalar xom ashyoni isrof qilish va utilizatsiya qilishni boshqarish strategiyasini ishlab chiqishlari kerak. Bu xavfli materiallarni to'g'ri yo'q qilish va ularni utilizatsiya qilishning atrof-muhitga ta'sirini tushunishga urg'u berishni o'z ichiga olishi kerak.

Xom ashyo iste'moli hisobi tuzilgandan so'ng, aniqligini ta'minlash uchun uni muntazam ravishda yuritish muhim ahamiyatga ega.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:**

1. <https://www.manufacturing.net>
2. <https://www.globalspec.com>
3. <https://managemile.com>
4. <https://processindustryforum.com>