

## ASBOBLAR VA TEXNOLOGIYALARNI TANLASH HAMDA SAMARADORLIGINI BAHOLASH

*Xusainova Xusnidaxon*

*Namangan to'qimachilik sanoati institut, o'qituvchi*

*Abduolimova Shahzoda*

*Namangan to'qimachilik sanoati institut, talaba*

*Xakimova Oysara*

*Namangan to'qimachilik sanoati institut, talaba*

**Anotatsiya:** *Asboblar va texnologiyalarni tanlash va samaradorligini baholash har qanday ishlab chiqarish jarayonida, shu jumladan to'qimachilik sanoatida muhim bosqich hisoblanadi. To'g'ri tanlangan asbob-uskunalar va texnologiyalar ish unumdorligini oshiradi, mahsulot sifatini yaxshilaydi, xarajatlarni kamaytiradi va xavfsizlikni ta'minlaydi. Samaradorlikni baholash esa tanlangan asbob-uskunalar va texnologiyalar qanchalik samarali ishlashini aniqlash imkonini beradi.*

**Abstract:** *Mechanical deformation of solid bodies studies changes in their shape and size under the influence of external forces. In textile looms, especially modern high-speed looms, it is very important to consider this deformation, because it affects the work efficiency, product quality and the life of the looms.*

**Аннотация:** *Механическое деформирование твердых тел изучает изменение их формы и размеров под действием внешних сил. В текстильных ткацких станках, особенно современных высокоскоростных, очень важно учитывать эту деформацию, поскольку она влияет на эффективность работы, качество продукции и срок службы ткацких станков.*

**Kalit so'zlar:** *Ishlab chiqarish, mashinalar, mato, asbob-uskunalar, texnologiya, Energiya*

Asboblar va texnologiyalarni tanlash va samaradorligini baholash har qanday ishlab chiqarish jarayonida, shu jumladan to'qimachilik sanoatida muhim

bosqich hisoblanadi. To'g'ri tanlangan asbob-uskunalar va texnologiyalar ish unumdorligini oshiradi, mahsulot sifatini yaxshilaydi, xarajatlarni kamaytiradi va xavfsizlikni ta'minlaydi. Samaradorlikni baholash esa tanlangan asbob-uskunalar va texnologiyalar qanchalik samarali ishlashini aniqlash imkonini beradi.

Asboblarning va texnologiyalarning tanlash jarayoni bir necha omillarga asoslanadi:

- Ishlab chiqarish hajmi va turi asbob-uskunalar va texnologiyalarning tanlashda hal qiluvchi omillar hisoblanadi. Kichik miqyosli ishlab chiqarish uchun oddiyroq va arzonroq, ammo unumdorligi nisbatan pastroq bo'lgan asbob-uskunalar mos keladi. Bunday holda, investitsiyalarning minimal darajada ushlab turish va tezda foyda olish muhimroq bo'lishi mumkin. Katta miqyosli ishlab chiqarish esa yuqori unumdorlik va avtomatlashtirish darajasiga ega murakkab va qimmatroq texnologiyalarning talab qiladi. Bunda asosiy maqsad maksimal darajada mahsulot ishlab chiqarish va xarajatlarning kamaytirishidir.

Ishlab chiqarish turining ahamiyati quyidagicha namoyon bo'ladi:

- **Xom ashyo:** Har xil xom ashyolarning qayta ishlash uchun turli xil asbob-uskunalar talab etiladi. Masalan, paxta to'qish uchun maxsus paxta tozalash va tarash mashinalari, zig'ir to'qish uchun esa zig'irni qayta ishlashga mo'ljallangan boshqa asbob-uskunalar kerak. Ipak, jun yoki sintetik tolalarning qayta ishlash uchun ham alohida texnologiyalar qo'llaniladi.

- **To'qish uslubi:** To'qish uslubi ham asbob-uskunalar tanloviga ta'sir qiladi. Masalan, oddiy to'qish uchun oddiyroq mashinalar, murakkab naqshli matolarning to'qish uchun esa murakkab dastgohlar kerak bo'ladi. Trikotaj, to'qima va boshqa to'qish uslublari uchun ham har xil texnologiyalar qo'llaniladi.

- **Mahsulotning yakuniy ko'rinishi:** Mahsulotning yakuniy ko'rinishi ham asbob-uskunalar tanloviga ta'sir qiladi. Masalan, tekis matolarning ishlab chiqarish uchun oddiyroq mashinalar, murakkab bezakli matolarning ishlab chiqarish uchun esa qo'shimcha uskunalar (bo'yash, chop etish, va hokazo) kerak bo'ladi.

- **Ishlab chiqarish jarayoni:** Ishlab chiqarish jarayonining har bir bosqichi uchun mos keladigan asbob-uskunalar tanlanadi. Masalan, ip tayyorlash, to'qish, bo'yash, kesish va tikish jarayonlarining har biri uchun o'ziga xos texnologiyalar qo'llaniladi.

- **Avtomatlashtirish darajasi:** Ishlab chiqarish hajmi va turiga qarab avtomatlashtirish darajasi tanlanadi. Kichik miqyosli ishlab chiqarishda qo'lda boshqariladigan asbob-uskunalar qo'llanilishi mumkin, katta miqyosli ishlab chiqarishda esa to'liq avtomatlashtirilgan tizimlar afzalroq hisoblanadi.

- **Mahsulot sifati talablari:** Yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarish uchun aniqlik va takrorlanuvchanlikka ega asbob-uskunalar kerak bo'ladi.

Texnologiya darajasi asbob-uskunalar va texnologiyalarni tanlashda muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy texnologiyalar, masalan, kompyuterlashtirilgan boshqaruv tizimlari (CNC), avtomatik to'qish mashinalari, lazerli kesish uskunalar va boshqalar, ish unumdorligini sezilarli darajada oshiradi va mahsulot sifatini yaxshilaydi. Biroq, bu texnologiyalar odatda yuqori narxda bo'ladi va ularni joriy etish qo'shimcha investitsiyalarni talab qiladi.

Texnologiya darajasi tanlashda quyidagi omillarni hisobga olishni talab qiladi:

- **Investitsiya xarajatlari:** Zamonaviy texnologiyalar odatda an'anaviy uskunalariga qaraganda ancha qimmatga tushadi. Shuning uchun, investitsiyalarning rentabelligini sinchiklab tahlil qilish va uzoq muddatli foydani hisobga olish kerak.

- **Amortizatsiya:** Yuqori narxga ega bo'lsa-da, zamonaviy texnologiyalar tezroq amortizatsiyaga ega bo'lishi mumkin, chunki ular yuqori unumdorlik va sifatli mahsulotlar ishlab chiqarish orqali tezroq daromad keltiradi.

- **Texnik xizmat va ta'mirlash:** Zamonaviy texnologiyalar murakkabroq bo'lganligi sababli, ularning texnik xizmati va ta'mirlanishi ham qimmatroq bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, ba'zi zamonaviy texnologiyalar avtomatik diagnostika tizimlari bilan jihozlangan bo'lib, bu texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytiradi.

- **Ishchi kuchi malakasi:** Zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash uchun yuqori malakali mutaxassislar kerak bo'ladi. Ushbu mutaxassislarni tayyorlash uchun qo'shimcha investitsiyalar talab etiladi yoki mavjud xodimlarni qayta tayyorlash kerak bo'ladi.

Energiya samaradorligi, ayniqsa, yuqori energiya iste'moliga ega bo'lgan to'qimachilik sanoati uchun juda muhim omil hisoblanadi. Zamonaviy texnologiyalarning ko'pchiligi energiya sarfini kamaytirishga qaratilgan yangiliklarni o'z ichiga oladi, bu esa nafaqat xarajatlarni tejashga, balki atrof-muhitga ijobiy ta'sir qilishga ham yordam beradi.

Energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan texnologiyalar va usullar:

- **Energiyani tejaydigan motorlar:** Yuqori samaradorlikka ega elektr motorlari energiya sarfini sezilarli darajada kamaytiradi. Zamonaviy motorlar eski modellarga qaraganda ancha kam energiya iste'mol qiladi va ish unumdorligini oshiradi.

- **Tejamkor yoritish tizimlari:** LED yoritish texnologiyalari an'anaviy yoritish tizimlariga qaraganda ancha kam energiya iste'mol qiladi va uzoqroq muddat xizmat qiladi. Bu ish joylarini yaxshi yoritish bilan birga energiya tejashga yordam beradi.

- **Issiqlikni qayta ishlash tizimlari:** To'qimachilik jarayonida hosil bo'lgan issiqlikni qayta ishlash orqali energiya sarfini kamaytirish mumkin. Masalan, to'qish mashinalaridan chiqadigan issiq havoni qayta ishlash va uni boshqa jarayonlarda ishlatish mumkin.

- **Avtomatik boshqaruv tizimlari:** Avtomatik boshqaruv tizimlari energiya sarfini optimallashtirishga yordam beradi. Bu tizimlar ish jarayonini nazorat qiladi va energiya iste'molini kerakli darajada ushlab turadi. Masalan, mashinalarni faqat kerakli vaqtda ishga tushirish va o'chirish orqali energiya tejash mumkin.

- **Optimallashtirilgan ish rejimlari:** To'qish tezligini va boshqa parametrlarni optimallashtirish orqali energiya sarfini kamaytirish mumkin. Har

bir turdagi matoni ishlab chiqarish uchun eng maqbul ish rejimini aniqlash orqali energiya tejash mumkin.

- **Yangi materiallar:** Ba'zi yangi materiallar ishlab chiqarish jarayonida kam energiya sarfini talab qiladi. Bu materiallarni tanlash orqali ham energiya tejash mumkin.

- **Quyosh energiyasi va boshqa qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish:** Quyosh panellari va boshqa qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish energiya sarfini kamaytiradi va ekologik izni minimallashtiradi.

- **Avtomatlashtirish darajasi:** Zamonaviy texnologiyalar yuqori darajada avtomatlashtirilgan bo'lishi mumkin, bu esa ish unumdorligini oshiradi va inson xatoligini kamaytiradi.

- **Moslashuvchanlik:** Ba'zi zamonaviy texnologiyalar turli xil mahsulotlarni ishlab chiqarishga moslashuvchan bo'ladi, bu esa ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish imkonini beradi..

- **Narx va investitsiyalar:** Asbob-uskunalar va texnologiyalarning narxi va ularga sarflanadigan investitsiyalarni hisobga olish kerak. Uzoq muddatli foydalanishni hisobga olgan holda iqtisodiy jihatdan samarali variantni tanlash muhimdir.

- **Energiya sarfi:** Asbob-uskunaning energiya sarfini baholash ham muhimdir. Energiyani tejaydigan texnologiyalarni tanlash xarajatlarni kamaytiradi va atrof-muhitga ijobiy ta'sir qiladi.

- **Xavfsizlik:** Asbob-uskunaning xavfsizlik talablariga javob berishi ham muhimdir. Xavfsizlik standartlariga mos keladigan va ishchilarning xavfsizligini ta'minlaydigan texnologiyalarni tanlash kerak.

Texnik xizmat ko'rsatish asbob-uskunaning ishlash muddatini uzaytirish, ish unumdorligini saqlash va kutilmagan buzilishlarni oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Oddiy texnik xizmatga ega bo'lgan asbob-uskunalarni tanlash vaqti va xarajatlarni tejashga yordam beradi. Biroq, "oddiy texnik xizmat" tushunchasi

nisbiy bo'lib, u asbob-uskunaning murakkabligiga, ishlatilishiga va boshqa omillarga bog'liq.

Texnik xizmat ko'rsatishning qulayligi quyidagi omillarga bog'liq:

- **Asbob-uskunaning dizayni:** Yaxshi dizayn qilingan asbob-uskunalar texnik xizmat ko'rsatish uchun osonroq kirish imkoniyatini ta'minlaydi. Masalan, asosiy qismlarga osongina kirish mumkin bo'lishi, va texnik xizmat ko'rsatish uchun maxsus vositalar talab qilinmasligi kerak.

- **Qismlarga kirish:** Asbob-uskunaning qismlari osongina almashtirilishi va ta'mirlanishi muhimdir. Qismlarni tezda va arzon narxda ta'minlash mumkinligi ham muhim rol o'ynaydi. Agar qismlarni topish qiyin yoki qimmat bo'lsa, texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari sezilarli darajada oshib ketishi mumkin.

- **Avtomatlashtirish:** Ba'zi zamonaviy asbob-uskunalar avtomatik diagnostika tizimlari bilan jihozlangan bo'lib, bu texnik xizmat ko'rsatish ehtiyojini aniqlashni osonlashtiradi. Avtomatik tizimlar muammolarni oldindan aniqlash va ularni bartaraf etishga yordam beradi.

- **Hujjatlashtirish:** Asbob-uskunaning to'liq texnik hujjatlari (qo'llanma, sxemalar, va hokazo) mavjudligi texnik xizmat ko'rsatishni osonlashtiradi. To'liq hujjatlashtirish texnik xizmat mutaxassislariga asbob-uskunaning tuzilishi, ishlash printsiplari va texnik xizmat ko'rsatish tartibi haqida to'liq ma'lumot beradi.

- **Texnik xizmatga sarflanadigan vaqt:** Asbob-uskunaning texnik xizmatiga sarflanadigan vaqtni hisobga olish kerak. Uzoq vaqt talab qiladigan texnik xizmat ish unumdorligini pasaytiradi va xarajatlarni oshiradi.

**Malakali mutaxassislar:** Asbob-uskunaning texnik xizmatini malakali mutaxassislar tomonidan bajarilishi juda muhimdir. Malakali mutaxassislar asbob-uskunaning ishlashini saqlash va buzilishlarni oldini olish bo'yicha bilim va tajribaga ega bo'lishlari kerak..

- **Ishchi kuchining malakasi:** Tanlangan texnologiyalar bilan ishlash uchun ishchi kuchining malakasi ham muhimdir.

Samaradorlikni baholash:

Asbob-uskunalar va texnologiyalarning samaradorligini baholash quyidagi ko'rsatkichlar asosida amalga oshiriladi:

- **Ish unumdorligi:** Birlik vaqt ichida ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori.
- **Mahsulot sifati:** Mahsulotning sifat ko'rsatkichlari (masalan, mustahkamlik, zichlik, tekislik).
- **Xarajatlar:** Asbob-uskunalar sotib olish, texnik xizmat ko'rsatish, energiya sarfi va ish haqi kabi xarajatlar.
- **Xavfsizlik:** Ish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavfsizlik hodisalari soni.
- **Atrof-muhitga ta'siri:** Energiya sarfi, chiqindilar va boshqa atrof-muhit omillari.

Samaradorlikni baholash uchun turli usullar qo'llaniladi, masalan, SWOT-tahlil, iqtisodiy-matematik modellashtirish va boshqalar. Tanlangan asbob-uskunalar va texnologiyalarni doimiy ravishda monitoring qilish va ularning samaradorligini muntazam baholash muhimdir. Bu yangi texnologiyalarni joriy etish va ish jarayonini optimallashtirish uchun asos bo'ladi.

#### **Yakuniy Xulosa:**

Texnologiya darajasi asbob-uskunalar va texnologiyalarni tanlashda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy texnologiyalar, masalan, CNC tizimlari va lazerli kesish uskunalari, ish unumdorligini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilashda katta rol o'ynaydi. Biroq, ularning yuqori narxi va joriy etish uchun zarur bo'lgan investitsiyalarni hisobga olish muhimdir.

Texnologiya tanlashda quyidagi omillarni inobatga olish zarur:

**Investitsiya xarajatlari:** Zamonaviy texnologiyalar an'anaviy uskunalarga nisbatan qimmatroq bo'lishi mumkin, shuning uchun rentabellikni tahlil qilish muhimdir.

**Amortizatsiya:** Yuqori narxga qaramay, zamonaviy texnologiyalar tezroq amortizatsiyaga ega bo'lishi mumkin.

**Texnik xizmat va ta'mirlash:** Murakkab texnologiyalar texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini oshirishi mumkin, lekin avtomatik diagnostika tizimlari bu xarajatlarni kamaytirishi mumkin.

**Ishchi kuchi malakasi:** Zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash uchun malakali mutaxassislar zarur, bu esa qo'shimcha investitsiyalarni talab qiladi.

### **Energiya Samaradorligi**

Energiya samaradorligi to'qimachilik sanoati uchun muhimdir. Zamonaviy texnologiyalar energiya sarfini kamaytirishga qaratilgan bo'lib, bu xarajatlarni tejash va atrof-muhitga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Energiya Samaradorligini Oshirishga Qaratilgan Texnologiyalar

**Energiyani tejaydigan motorlar:** Yuqori samaradorlikka ega motorlar energiya sarfini kamaytiradi.

**Tejamkor yoritish tizimlari:** LED yoritish texnologiyalari energiya iste'molini kamaytiradi va uzoq muddat xizmat qiladi.

**Issiqlikni qayta ishlash tizimlari:** To'qimachilik jarayonida hosil bo'lgan issiqlikni qayta ishlash energiya sarfini kamaytiradi.

**Avtomatik boshqaruv tizimlari:** Energiya sarfini optimallashtirishga yordam beradi.

**Optimallashtirilgan ish rejimlari:** Ish jarayonini optimallashtirish orqali energiya sarfini kamaytirish mumkin.

**Yangi materiallar:** Kam energiya sarfini talab qiladigan materiallar tanlash orqali energiya tejash mumkin.

Ushbu omillarni hisobga olish orqali texnologiya tanlash jarayonini yanada samarali va iqtisodiy jihatdan foydali qilish mumkin.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

Akademik va ijtimoiy tadqiqotlar va internet resurslari. Oliy o'quv yurtlarida o'qitiladigan darsliklar, U. G. Phillips va R. J. Woodslarning muhandislik dizaynida texnologiya va asboblardan foydalanilgan.