



**TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALI  
GINI MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI  
INSTITUTI MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**



**FAN:**

**Mashinalardan foydalanish  
va texnik servis**

**MAVZU**

**02**

**MASHINALAR ISHONCHLILIGINI XUSUSIYATLARI VA ULARNING ASOSIY KO'RSATKICHLARI.**



**SHARIPOV ZAYNIDDIN SHARIPOVICH**

**Muhandislik tizimlarni boshqarish  
kafedrası dotsenti, t.f.n.**



1

## 2-M. MASHINALAR ISHONCHLILIGINI XUSUSIYATLARI VA ULARNING ASOSIY KO'RSATKICHLARI.

### REJA:

1. Mashinalar **ishonchliligining** ko'rsatkichlari.
2. Mashina **ishonchliligining** **yakka** ko'rsatkichlari.
3. Mashina **ishonchliligining** **kompleks** ko'rsatkichlari.

2

**Mashina sifatining muhim alomati uning ishonchliligi bo'lib, u ish jarayonda namoyon bo'ladi. Ishonchlilik sifatning tashkil etuvchi asosiy ko'rsatkichlari dan biri bo'lib, yuqori ishonchliliksiz yuqori sifatli mashina**

**Ishonchlilik** — mashinaning berilgan vazifalarni belgilangan ish ko'rsatkichlari qiymatlarini saqlagan holda texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash va tashish tartibotlari (rejimlari) shartlariga mos kelgan holda bajarish xususiyati. Ishonchlilik kompleks xususiyat bo'lib, mashinaning vazifasiga va undan foydalanish sharoitiga qarab buzilmasdan ishlash, chidamlilik, ta'mir-lashga yaroqlilik va saqlanuvchanlikni alohida-alohida yoki birgalikda o'z ichiga olishi mumkin.

4

Ishonchlilikning yakka va kompleks ko'rsatkichlari mavjud bo'lib, ular tavsiflash xususiyati bo'yicha turkumlanadi.

**Yakka ko'rsatkichlar** – mashinalar ishonchliligini tashkil etuvchi bir xususiyatni ifodalaydi.

**Kompleks ko'rsatkich** esa mashinalar

**Ishlamay qolish** — mashinaning ishlash qobiliyati buzilishidan iborat bo'lgan hodisa. Ishlamay qolish mezonlari meyor belgilovchi - texnik hujjatlarda keltiriladi. To'satdan, konstruktiv, asta-sekin, ishlab chiqarish, eksplua-tatsion va boshqa ishlamay qolishlar, muntazam, qisman hamda butkul ishlamay qolishlar bo'ladi.

**Buzilmasdan ishlashi** - mashinaning qandaydir hajmdagi ishni bajargunga qadar o'zining ishlash qobiliyatini majburiy ta'rif uslarsiz qo'llash xususiyati.

**Buzilmasdan ishlash ko'rsatkichlari** jamlanmasi o'z ichiga bir nechta ko'rsatkichlarni qamrab oladi.

**Buzilmasdan ishlash ehtimolligi-** belgilangan ish xajmi chegarasida obyektida ishlamay qolishning paydo bo'lmaslik ehtimolligi tushuniladi.

**Ishlamay qolishlar oqimi** - Ko'rib chiqilayotgan vaqtda yoki bajarilgan ish miqdori uchun tiklanadigan obyektning ishlamay qolishlari paydo bo'lishi ehtimolligi zichligiga aytiladi.



**Ishlamay qolish jadalligi** – obyekt ishlamay qolishi paydo bo'lish ehtimolligining shartli zichligi hisoblanib, ko'rib chiqilayotgan vaqt uning uchun shu shart bilan aniqlanadiki, shu ongga qadar ishlamay qolish yuz bermagan bo'lishi.

**Chidamlilik** — mashina, agregat, uzal, tutashmani o'zining ishlash qobiliyatini oxirgi holatgacha saqlash xususiyati.

**Mashinaning oxirgi holati bundan keyin undan foydalanish mumkin emasligi, samaradorligining pasayishi yoki xavfsizlik talablarining buzilishi bilan belgilanadi va texnik hujjatlarda izohlanadi.**

**Chidamlilik ko'rsatkichlariga mashinaning undan foydalanila boshlangandan to hisobdan chiqarilgunga qadar bo'lgan xizmat muddati yoki resursi (gektarlarda, tonnalarda, soatlarda yoki bosib o'tgan yo'lining kilometrlarida) kiradi.**

**Chidamlilik ko'rsatkichlari.** Chidamlilik (uzoq muddatlilik) obyektning resursi va xizmat muddati bilan baholanadi.

**Xizmat muddati** — mashina ishlatila boshlanganidan yoki butkul ta'mirlanganidan to texnik hujjatlarda, izohlangan oxirgi holatga kelguncha yoki hisobdan chiqarilgunga qadar kalendar

**Mashinaning resursi- bu texnik hujjatlarda izohlangan oxirgi holatga qadar bajaradigan ishi. Birinchi ta'mirlashgacha bo'lgan resurs, ta'mirlashlararo resurs, belgilangan resurs va boshqa resurslar farq qilinadi. Ta'mirlashlararo resurs birinchi ta'mirlashgacha bo'lgan resursdan kamroq bo'ladi.**

**Gamma-foiz resurs** – foizlarda ko'rsatilgan  $\gamma$  ehtimollik chegarasida obyektning oxirgi holati yuzaga kelmagan holdagi bajargan umumiy ish hajmi.

**Gamma-foiz xizmat muddati** – foizlarda ko'rsatilgan  $\gamma$  ehtimollik chegarasida obyektning oxirgi holati yuzaga kelmagan foydalanishning kalendar davomiyligi. Yig'ma ish xajmi hisoblanadi obyekt ishlamay qolishlar soni ishlash ko'rsatkichlari jamlanmasi o'z ichiga bir nechta ko'rsatkichlarni qamrab oladi.

**Ta'mirga yaroqlilik ko'rsatkichlari.**  
Mashinanning ish qobiliyatini tiklash vaqti va ish xajmini hisobga olgan holda bir nechta ko'rsatkichlarga bo'linadi.

**O'rtacha tiklanish vaqti** – ishlamay qolishdan so'ng ish qobiliyatining tiklanish vaqtining matematik kutilmasi hisoblanadi.

**Gamma-foiz tiklanish vaqti** – foizlarda ko'rsatilgan  $\gamma$  ehtimollik chegarasida obyektning ish qobiliyatini tiklashga sarflangan vaqt.

**Tiklanish ehtimolligi** – ish qobiliyatini tiklashga sarflangan vaqt belgilangan vaqtdan oshib ketmasligi ehtimolligi hisoblanadi.

**Tiklanish jadalligi** – ko'rilayotgan lahzada obyektning ishlamay qolishini bartaraf etish ehtimolligining shartli zichligi hisoblanib, ushbu holgacha ishlamay qolish bartaraf etilmagan bo'lishi shart.

**Saqlanuvchanlik**- mashina-ning o'z ish ko'rsatkichlarini saqlashi va saqlanish muddati davomida va bu muddat tugagandan keyin ham texnik hujjatlarda ko'rsatilgan qiymat-



Saqlashga moslashganlik ko'rsatkich-lari. Mashinaning saqlashga moslashganligi saqlashning o'rtacha muddati va gamma-foiz saqlash muddati ko'rsatkichlari bilan izohlanadi.

**Saqlashning o'rtacha muddati** – obyekt saqlanuvchanligining matematik kutilmasi.

**Gamma-foiz saqlash muddati** - foizlarda ko'rsatilgan  $\gamma$  ehtimollik chegarasida obyektning saqlanish muddati.

**Mashinalar ishonchliligining kompleks ko'rsatkichlari** (tayyorgarlik, operativ tayyorgarlik, texnik foydalanish va samaradorlikni saqlash) har bir obyekt ishonchliligining umumiy yoki individual ko'rsatkichi bo'lishi mumkin.

**Tayyorgarlik ko'rsatkichi deb**, mashina yoki agregatning ta'mirlashlararo davr ichida ishlagan vaqtning ana shu vaqtning hamda mana shu davrda texnik xizmat ko'rsatish va ishlamay qolishlarini bartaraf etish maqsadida mashina to'xtatib qo'yilgan vaqtning yig'indisi nisbatiga aytiladi.

**Operativ tayyorgarlik koeffitsiyenti** – obyektidan maqsadli foydalanish rejali ravishda to'xtatilgan davrlardan tashqari ayn bir vaqt mobaynida obyektning ishga shay holati ehtimolligi bo'lib, u shu davrda buzilmasdan ishlash qobiliyatini saqlaydi.

**Texnik foydalanish koeffitsiyenti** - muayyan foydalanish davrida mashinaning ishga yaroqli holatda bo'lish vaqtining mashinaga TSK va ta'mirlash bilan bog'liq holatda bo'lish, to'xtab turish vaqtining yig'indisiga nisbatidir.

**Texnik foydalanish koeffitsienti** - foydalanish jarayonida mashinaning majburan to'xtab turish vaqti yig'indisini foizda yoki birlik ulushlarida aniqlashga imkon beradi.

**Foydalanish samaradorligini saqlash koeffitsiyenti** – belgilangan foydalanish davomiyligida samaradorligi ko'rsatkichi qiymatining shu ko'rsatkich nominal qiymatiga bog'liqligini ifodalaydi. Bunda obyekt foydalanish jarayonida buzilishlar ro'y bermaydi deb hisoblanadi.



**TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI  
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI  
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**



**E'TIBORINGIZ UCHUN RAXMAT!**



**SHARIPOV ZAYNIDDIN  
SHARIPOVICH**



“Muhandislik tizimlarini  
boshqarish” kafedrası  
dotsenti. t.f.n.

 + 998 71 237 05 86

 [Z.Sharipov @tiame.uz](mailto:Z.Sharipov@tiame.uz)

 Zayniddin Sharipov