



**“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini
mexanizatsiyalash muhandislari instituti”
Milliy tadqiqot universiteti**



FAN:

**“MASHINALARDAN
FOYDALANISH ASOSLARI”**

MAVZU

8

**Traktor va mashinalarni
ergonomik ko‘rsatgichlari**



Berdimuratov Paraxat Tadjimuratovich



**Muhandislik tizimlarni
boshqarish kafedrasini dotsenti**

8-mavzu. Traktor va mashinalarni ergonomik ko'rsatgichlari

Reja:

- 1. Qishloq xo'jaligi texnikalarini
ergonomik ko'rsatgichlari;**
- 2. Mashinalarni boshqarish vositalari.**

Mavzu bo'yicha bilim saviyasini baholash

Tushunchalar

“Inson - mashina-muxit” tizimi, ergonomik ko'rsatgichlar, axborot, biofizik, energetik, fazoviy-antropometrik va texnik-estetik muvo-fiqliklar, axborot va mobil aloqa tizimlari, boshqarish terminali.

Nazorat savollari

- 1). **Ergonomika nima?**
Uning qanday ko'rsatgich-larini bilasiz?
- 2). Mashinalarni **maso-fadan turib boshqarish** deganda nimani tushunasiz?

Bilaman (dars boshida yoziladi)	Bilishni xohlayman (dars boshida yoziladi)	Bilib oldim (dars oxirida yoziladi)

1. Qishloq xo'jaligi texnikalaridan foydalanishda inson omilining ahamiyati

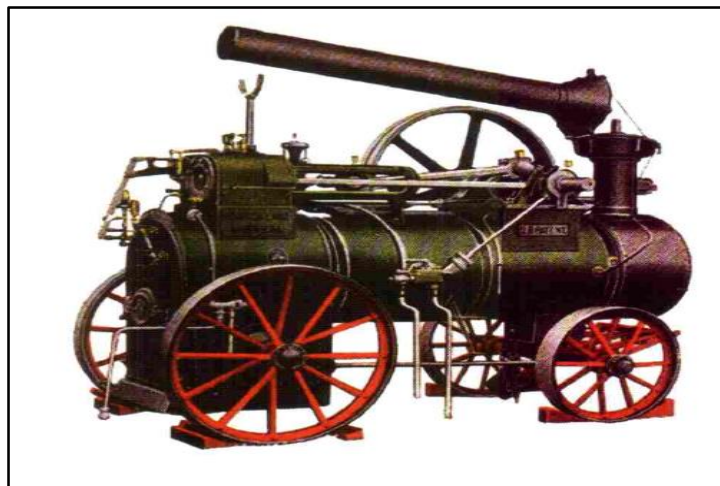
Qishloq xo'jaligi mashinalaridan samarali foydalanish darajasini oshirish:

– **birinchidan operatorning smena davomida bir maromda ishlash mahoratiga bog'liqdir.** Masalan, agar operatorning malakasi past bo'lsa, dala oxirida agregatni salt yurish holatida orqaga burib olishga ko'p vaqt sarflashi natijasida ish yurishlar uchun ketadigan vaqtni kamayishiga, bu esa o'z navbatida agregatning ish unumini pasayishiga olib keladi.

ikkinchidan texnikani boshqaruvchi operatorning faoliyati uchun sharoit yaratish hisoblanadi.

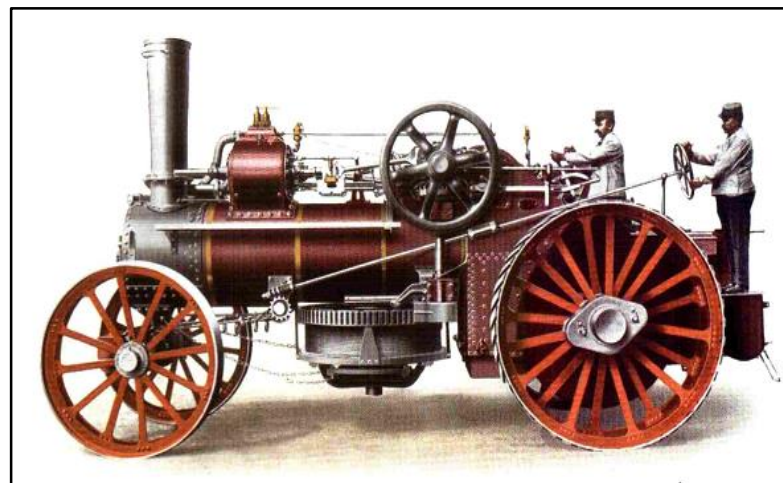
Texnikani boshqaruvchi operatorning faoliyati uchun sharoit yaratish tarixi

20-asr boshlariga kelib bug' traktori va mashinalari yaratildi. Lekin ular foydalanishdagi noqulayliklar sababli qishloq xo'jaligida ommaviy ravishda joriy qilinmadi.



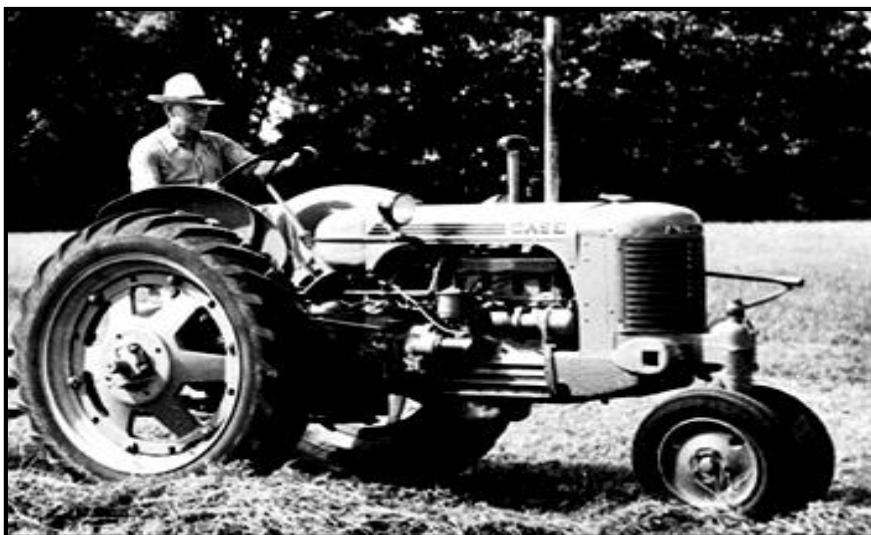
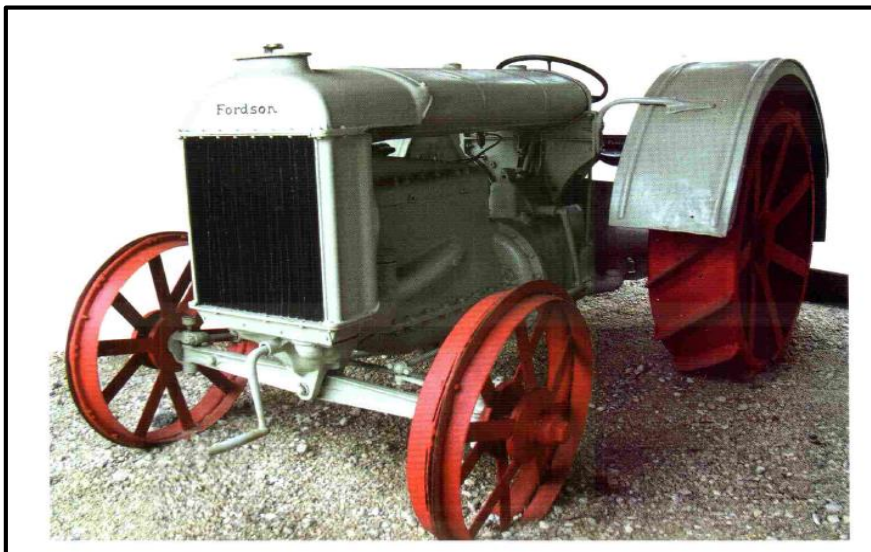
a)

20-asr boshlarida AQShda yaratilgan bug' traktori (a-Lanz va Heuke firmasi) va bug' mashinasi (b-Kemma firmasi)



b)

1920 yillardan boshlab traktorlarning rivojlanishi



Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining zamonaviy energetik vositalari

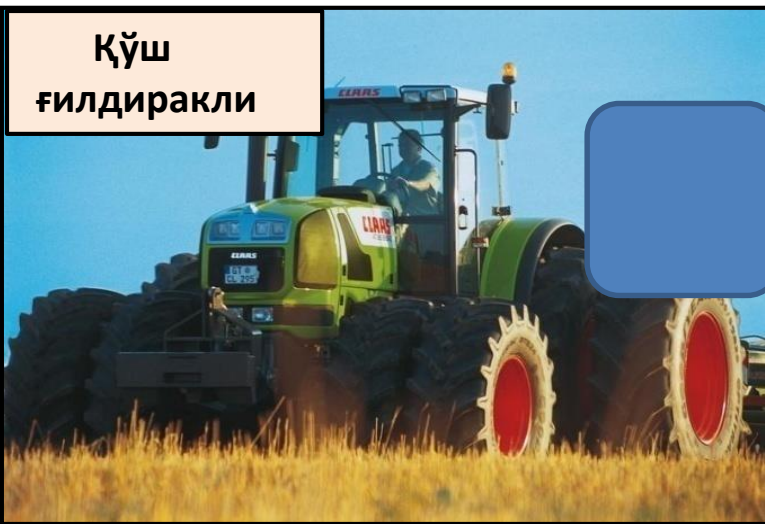
Занжирли



Ғилдиракли



Қўш
ғилдиракли



Ярим
занжирли



Ergonomika tizimining asosiy vazifasi

Texnikani boshqaruvchi operatorning faoliyati davrida mashinani barcha tavsiflarini ta'minlaydigan va shu bilan bir vaktida operatorning xotirasi va fikrini charchatmasdan barcha axborotni kabul qilish xamda kayta ishlash imkonini beradigan **“Inson-mashina-muhit” tizimini,** ya'ni axborot modelini yaratish ergonomika tizimining asosiy vazifasidir.

“Inson-mashina-muhit” tizimini kafolatlovchi muvofiqliklar

Axborot muvofikligi

Biofizik muvofiklik

Energetik muvofiklik

Fazoviy-antropometrik muvofiklik

Texnik-estetik muvofiklik

Axborot muvofikligi

Operator axborotni aks ettiruvchi vositalar va kurilmalar, ya'ni, axborot modeli yordamida jarayonni boshqarib, uni nazorat kilib boradi. U ushbu model orkali eng murakkab tizimlarni ham boshkarishi mumkin bo'ladi.

Biofizik muvofiklik.

Biofizik muvofiklik deganda operatorning maqbul ish qobiliyatini va me'yoriy fiziologik holatini ta'minlaydigan **atrof-muxit sharoiti tushuniladi.**

Energetik muvofiklik

Energetik muvofiklik deganda, sarflanadigan kuch, kuvvat, tezlik va xarakat anikligi nisbatida mashinaning boshkarish organlari bilan operatorning optimal imkoniyatlarini mos kelishi tushuniladi.

Fazoviy-antropometrik muvofiklik

Operatorning faoliyati davrida, ya'ni, ishni bajarish vaktida, gavda o'lchamlarini, tashki fazoviy imkoniyatlarini, uning **ish xolatidagi gavda joylashuvini hisobga olish** demakdir.

Texnik-estetik muvofiklik

Texnik - estetik muvofiklik - mashina va ish texnologiyasini texnik-estetik jixatdan **ishchining talabini kanoatlantirishidir.** Inson mashinada ish bajarganda yoki asbob va kurulumalardan foydalanil- ganda **o'zida ijobiy hissiyotlar hosil kilishi lozim.**

2. Traktorni boshqarishda operatorga yaratilgan sharoitlarni

Кабина атрофи ойна-банб бўлиб 320 град. айланма кўринишга эга.

Бошқариш тизими қулай дастак ва тугмалар билан таъминланган.

Ахборот тизими топширикни киритиш, бошқариш, ўзгартириш, саклаш, назорат ва таҳлил қилиш имкониятига эга.



Мобил алоқа тизими масофада туриб техниканинг иш жараёни ва вақтини назорат ва таҳлил қилади.

Ўлчов асбоблари ёкилги сарфи, ишлов бериш майдони, иш вақти давомийлиги ва ҳосилдорлик тўғрисида тўхтовсиз маълумот беради

Уриндик оператор гавдасига мос ҳолда ростлаш ва тебранишни камайтириш мосламалари билан жиҳозланган.

Zamonaviy traktorning boshqarish tizimi



Орка қўтариш механизмини бошқариш

Узатмалар қутисини бошқариш

Ўқилғи узатишни бошқариш

Узатмалар қутисини активлаштириш

Орка қўтариш қурилмасини берилган чуқурликка шриатиш

Электрон усқуналарни бошқариш

Қўйилган топшириқ шартларини ўрнатиш

Учта электрон усқуналарини бошқариш

ELEKTROPILOT тизимини қўшиш-ажратгич



Zamonaviy traktorlarni boshqarish tizimlari



**Masofadan turib boshqiriladigan
kabinali va kabinasiz traktorlar**



Kabinasi buriladigan traktor

2. Qishloq xo'jaligi mashinalarini boshqarishning zamonaviy tizimlari

Qishloq xo'jaligi mashinalarini boshqarishda oddiy, universal va qulay usullar va **zamonaviy boshqarish tizimlari** yaratilgan bo'lib, ular operatorning **ish faoliyatini yaxshilash va unumdorligini oshirishga** xizmat qiladi.

Keyingi paytlarda bu tizimlarni tushunish uchun hamma ishlab chiqaruvchilarga mos keladigan **belgilar (simvollar)** qo'llanilmoqda.

Bu tizimlar yordamchi qurilmalar sifatida asosiy tushunchalar va belgilarni bir necha tillarda tushuntirish uchun **elektron tarjimonlar bilan** ta'minlangan bo'ladi.

Qishloq xo'jaligi mashinalarini boshqarishning zamonaviy vositalari

Traktorning djoystlari hamda ISOBUS blok-tizimi – pluglarni boshqarish uchun;

SSI ISOBUS terminali (boshqarish tizimi) - agregatlarni hamda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini boshqarishning birlashgan holda nazorat qilish uchun;

Fielnav maxsus navigasion dastur - agrotadbirlarni o'tkazish joyini aniqlash va u yerga borish uchun qisqa yo'llarini haydovchiga ko'rsatib turish uchun qo'llaniladi.

Qishloq xo'jaligi mashinalarini boshqarishning zamonaviy

usullari



G'alla o'rish kombayni



Uzum yig'ishtirish kombayni



Yer haydash agregati



Zararli preparat sepush mashinasi

Qishloq xo'jaligi mashinalarini boshqarish tizimlari va vositalari



Belgilar va piktogramma qurilmasi



Plugni boshqarish uchun djoystli SSI ISOBUS terminali



Maxsus navigasion dastur Fielnav

Qishloq xo‘jaligi mashinalarini boshqarishning istiqbollari

Kelajakda bu boshqarish bloki-tizimi **oliy o‘quv va ilmiy izlanishlar vazirliklarining birlashgan qishloq xo‘jaligi tarmog‘iga** ulash mo‘ljallangan.

Bundan kutilgan asosiy maqsad qishloq xo‘jalik ishlari va ularni o‘tkazish joylari to‘g‘risidagi barcha ma'lumotlarni birlashgan tarmoqqa yig‘ishdan iborat.

Masalan, **bunga agregat to‘g‘risidagi, ob-havo, tuproqning holati va boshqa** ma'lumotlardan iborat bo‘ladi.

Buning natijasida foydali, samarador energiyali va joy sharoitiga moslashgan **ishlab chiqarish jarayonlarini uzoqdan turib boshqarish imkoniyati** yaratiladi.

Diqqat!
Yozib oling va eslab
qoling!

“Inson-mashina-muxit”
tizimi texnikalar to‘g‘risidagi
ma'lumotlarni mobil kurilmalar,
smartfon, planshet kompyuterlari hamda
agregatlarni boshqarish bloklari orqali olish,
taxlil qilish hamda ishlab
chiqarish jarayonlarini masofadan
turib boshqarish imkoniyatini
beradi



“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo’jaligini
mexanizatsiyalash muhandislari instituti”
Milliy tadqiqot universiteti



E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!



Berdimuratov
Paraxat



Muhandislik tizimlarni
boshqarish kafedrasini
dotsenti



+ 998 (71) 237 0586



b_parakhat@mail.ru



+ 998 (97) 157-69-88