



«TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI»
MILLIY TADQIQOT UNVERSITETI



FAN: | **✘ MELIORATSIYA VA SUV XO‘JALIGI
TEXNIKALARI EKSPLUATATSIYASI**

MAVZU

02

**MELIORATSIYA VA SUV XO‘JALIGI
TEXNIKALARINING
KO‘RSATKICHLARI**

EXPLUATATSION



**ATAJANOV ADILJAN
USENOVICH**



**GIM kafedrasi
dotsenti v.b.**



× REJA:

- × 1. Melioratsiya va suv xo‘jaligi texnikalarining ekspluatatsion ko‘rsatkichlari**
- × 2. Ekspluatatsion ko‘rsatkichlarining ta’riflari.**
- × 3. Melioratsiya va suv xo‘jaligi texnikalarining ish unumdorligi.**

O'quv mashg'ulotida ta'lim texnologiyasi modeli

1-mavzu: Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ekspluatatsion ko'rsatkichlari

<i>Vaqt: 2 soat</i>	<i>Talabalar soni: 32</i>
<i>O'quv mashg'ulotining shakli va turi</i>	Ma'ruza
<i>Ma'ruza rejasi/ o'quv mashg'ulotining tuzilishi</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ekspluatatsion ko'rsatkichlari 2. Ekspluatatsion ko'rsatkichlarining ta'riflari 2. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ish unumdorligi.
O'quv mashg'uloti maqsadi: Kirish. Fanning mazmuni, maqsad va vazifalari bo'yicha bilimlarni shakllantirish	
Pedagogik vazifalar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ekspluatatsion ko'rsatkichlari to'g'risida umumiy tushunchalar hosil qilish. 2. Ekspluatatsion ko'rsatkichlarining ta'riflari 3. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ish unumdorligi. 	O'quv faoliyati natijalari: <ol style="list-style-type: none"> 1. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ekspluatatsion ko'rsatkichlari bo'yicha tushunchaga ega bo'ladi 2. Ekspluatatsion ko'rsatkichlarining ta'riflari 3. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ish unumdorligi to'g'risida umumiy ma'lumotlar va tushunchalarga ega bo'ladi.
<i>Ta'lim usullari</i>	Ma'ruza.,Insert, B/B/B, tushuntirish, Klaster
<i>Ta'lim shakli</i>	Ommaviy
<i>Ta'lim vositalari</i>	Ma'ruza matni, tarqatma materiallar, slaydlar
<i>Ta'lim berish sharoiti</i>	Maxsus texnika vositalari bilan jihozlangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Og'zaki nazorat: savol-javob Yozma nazorat:B/B/B

O'quv mashg'ulotining texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	<i>Ta'lim beruvchi</i>	<i>Ta'lim oluvchi</i>
1-bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish 15 daqiqa	1.1. Mavzuning nomi, maqsadi va kutilayotgan natijalarni yetkazish. Mashg'ulot rejasi bilan tanishtiradi.	Tinglaydilar, yozib oladilar.
2-bosqich. Asosiy 50 daqiqa	2.1. Savol-javob orqali bilimlarni faollashtiradi. 2.2. Insert usulidan foydalanib, talabalarni melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalari ekspluatatsion ko'rsatkichlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar to'g'risida bilimlarini aniqlaydi.(1-ilova) 2.3. B/B/B usulidan foydalanib Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalarining ekspluatatsion ko'rsatkichlari to'g'risida ko'nikmasini aniqlaydi(2-ilova). 2.4. Asosiy tushunchalarga ta'rif beradi.	Javob beradilar. O'qiydilar, yozib boradilar. Tushunchalarni muhokama qiladilar. Ma'lumotlarni daftarga qayd qiladilar. Kuzatadilar, muhokama qiladilar.
3-bosqich. Yakuniy 15 daqiqa	3.1. Mavzu bo'yicha yakun yasaydi, ushbu fanni kelgusidagi kasbiy faoliyatlaridagi ahamiyatini ochib beradi. 3.2. Mustaqil ishni bajarish bo'yicha tavsiyalar beradi.	Savol beradilar. Yozib oladilar.

Insert texnikasini qoʻllagan xolda ish yuritish qoidalari matnni oʻqing.

qatorlariga qalam bilan belgilar qoʻyib, olingan maʼlumotlarni tizimlashtiring:

v – mavjud boʻlgan bilimlarga mos keladi;

- - ..haqidagi bilimlarga eʼtiroz bildiradi;

+ - yangi maʼlumotlar hisoblanadi;

? – tushunarsiz qoʻshimcha maʼlumot talab qilinadi.

2-ilova

B/B/B (Bilaman/ Bilishni xohlayman/ Bilib oldim)

«Insert» texnikasidan foydalanib matnni oʻqing.

Olingan maʼlumotlarni tizimlashtiring – matnga qoʻyilgan belgilar asosida jadval qatorlarini toʻldirib chiqing.

t/r	Mavzu savollari	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
1.	<p>1. Kirish. Asosiy tariflar, tushunchalar.</p> <p>2. Melioratsiya va suv xoʻjaligi texnikalarining ekspluatatsion koʻrsatkichlarini ayting.</p> <p>3. Ekspluatatsion koʻrsatkichlarining taʼriflarinimadan iborat?</p> <p>4. Melioratsiya va suv xoʻjaligi texnikalarining ish unumdorligi nimadan iborat?</p>			

- × **Texnika ishchi jihozlarining o‘lchami va ishlov berish radiusi**
- × **Quvvati**
- × **Tortish kuchi**
- × **Harakat tezligi**
- × **O‘tuvchanligi**
- × **Harakatchanligi (chaqqonligi)**
- × **Manevrchanligi**
- × **Foydalanishga qulayligi**

Melioratsiya va suv xo‘jaligi texnikalarining ekspluatatsion ko‘rsatkichlarini tavsiflovchi ko‘rsatkichlar:

- Ishlash xavfsizligi.
- Texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirbobliligi.
- Solishtirma yonilg‘i sarfi.
- Ish qobiliyati.
- Ishonchliligi.
- Uzoq muddat ishlashi.
- Ish unumi.
- Bir birlik ishlov beriladigan mahsulotning tannarxi.

- ✘ Texnika **ishchi jihozlarining o'lchami va ishlov berish radiusi** uning qurilish ishlardagi imkoniyatini belgilab, materiallar o'lchami, bir siklda yuklanishi yoki ishlov berilishi mumkin bo'lgan materiallarning hajmi, yuklash imkoniyatini belgilaydi.
- ✘ Ishchi jihozlarning xarakteristikasiga quyidagilar kirishi mumkin:
 - Cho'michning (kovshning) geometrik o'lchami (ekskavator, skreper, yuklagichlar)
 - Ag'dargichlarning (otvallarning) uzunligi va balandligi (buldozer, greyder, planirovshik)
 - Yuk momenti (kranlar)
 - O'tkazib yuboruvchi teshiklarning diametri (tosh maydalagichlar)

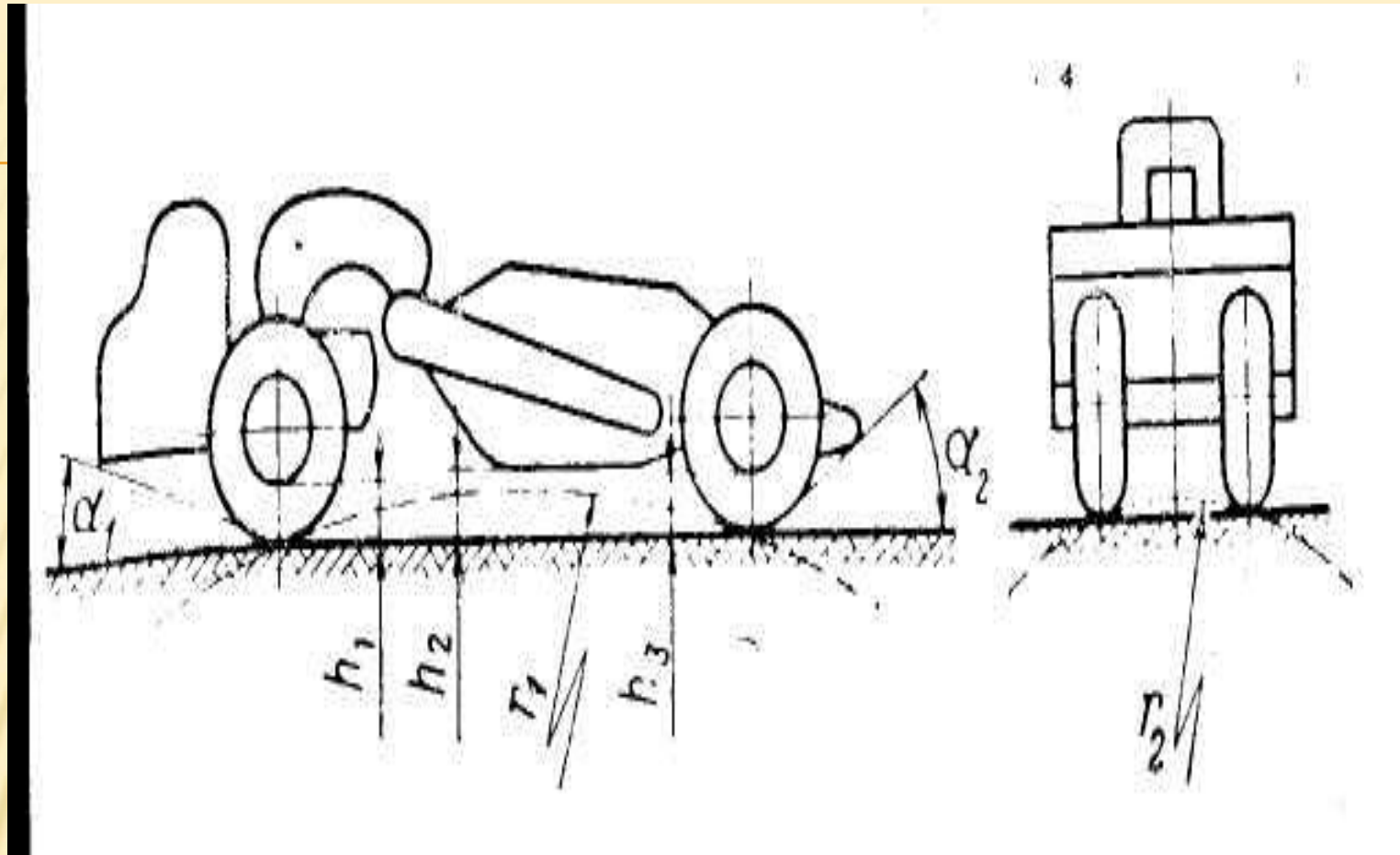
-Aralashtiruvchi barabanning hajmi (beton aralashtirgich yoki qorishma aralashtirgichlar)

-Kovlash chuqurligi, radiusi va ko'tarish balandligi (bir cho'michli ekskavatorlar).

Quvvati, tortish kuchi (ilmoqdagi, ishchi jihozning, yurish qurilmasining) va mashinalar-ning yoki ishchi jihozlarning qo'zg'alish tezligi, ularning ish bajarish hajmi yoki berilgan mexanik xossalari bo'yicha materiallarga ishlov berishini aniqlab, ularning maqbul ish rejimi va harakatlanishini o'rnatish imkonini belgilaydi.

O'tuvchanligi – texnikaning ishchi va transport holatda harakatlanish imkoniyatini belgilaydi. Mashinaning o'tuvchanligini xarakterlovchi ko'rsatkichlarga **gruntga beriladigan solishtirma bosim** miqdori, harakatlanuvchi jixozlarining tishlashish sifati, ko'ndalang va bo'ylama o'tish radiusi, yerdan balandligi va boshqalar hisoblanadi.

- × Gruntga berilayotgan solishtirma bosim, yurish qismining ilashish xossalari, ko'ndalang va bo'ylama tekisliklarda burilish radiusi (r_1 va r_2), oldingi va keytingi kirish burchaklari (α_1 va α_2), yuza va mashina orasidagi tirqish (h_1 , h_2 va h_3) va mashina gabarit o'lchamlari mashinaning o'tuvchanligini izohlovchi ko'rsatgichlar hisoblanadi (1-rasm).



- × **1-rasm. Mashinaning o‘tuvchanligi sxemasi:**
- × r_1 va r_2 – bo‘ylama va ko‘ndalang o‘tuvchanlik radiusi;
- × h_1 , h_2 va h_3 – mashina ish tirqishining minimal va maksimal qiymatlari; (1 va 2 – kirish va chiqish burchaklari.

Gruntga berilayotgan solishtirma bosim mashinaning ekspluatatsion og'irligi (konstruktiv massasi, yonilg'i, moy, sovutish suyuqligi, asbob uskunalar va jixozlar og'irligi) va tashqi vertikal yo'naltirilgan kuchning yurish qismining yer bilan kontakt yuzasiga nisbati bilan aniqlanadi.

- ✘ **Agarda massa va tashqi kuchlarning vertikal tashkil etuvchisi mashina yurish qismi kontakt yuzasi og'irlik markazidan o'tgan bo'lsa solishtirma bosim haqiqiy bosimga teng deb qabul qilinadi. Har xil sharoit uchun haqiqiy bosim qiymati o'zgaruvchan bo'ladi.**

13

Lekin qator mashinalar uchun gruntga berilayotgan solishtirma bosim orqali ularning o'tuvchanligi nisbiy baholanadi (1-jadval).

Yurish qismining tuproq yoki grunt bilan tishlashish ko'rsatgichlari mashinaning tortish kuchi qiymatiga ta'sir etadi.

Texnikaning burilish radiusi uning burilish imkonini beradigan eng kichik maydonni aniqlash imkonini beradi. Bo'ylama va ko'ndalang burilish radiuslari hamda kirish burchaklari havfli ko'tarilish yoki tushish imkoniyatini baholaydi.

GRUNTGA BERILADIGAN BOSIMNING RUXSAT ETILGAN QIYMATLARI

Grunt va uning holati	Ruxsat etilgan bosim, kPa (kgs/sm ²)	
	O'rtacha	Maksimal*
Botqoq	5-10 (0,05-0,1)	40-60 (0,4-0,6)
Botqoqlashgan grunt	10-15 (0,1-0,15)	80-100 (0,8-1,0)
Loy, qum, shudgor	20-30 (0,2-0,3)	200-400 (2-4)
Qum va o'rtacha namlikdagi loy	20-45 (0,2-0,45)	400-600 (4-6)
O'rtacha namlikdagi loy	50-60 (0,5-0,6)	600-700 (6-7)
O'rtacha namlikdagi zichlangan loy	70-100 (0,7-1)	800-1000 (8-10)
Zichlangan loy	110-130 (1,1-1,3)	1100-1500 (11-15)

Harakatchanligi (chaqqonligi) – tezlikni tez oshirish, balandlikni yengib o‘tish va ajratilgan (bel-gilangan) ish joyiga moslanuvchanligi va mashina-ning tashishga mo‘ljallanganligi bilan belgilanadi.

- × **Manevrchanligi** - tor joylarda mashinaning burila olish qobiliyati.
- × **Foydalanishga qulayligi** – mashinaning berilgan sharoit uchun o‘rnatilgan parametrlardan ruxsat etilgan og‘ishlar bilan ishni bajara olish qobiliyati tushuniladi. Mashinaning o‘rnatilgan kamayish chegarasigacha ishlab berish vaqtidagi foydalanishga qulayligi (asosiy ta‘mirga extiyoj bo‘lganda) **foydalanish qulayligining resursi** deyiladi.

Texnika ish unumi va birlik mahsulot tannarxi melioratsiya va qurilish mashinalaridan samarali foydalanishni aniqlovchi asosiy ko'rsatkich hisoblanadi.

Texnika ish unumi – birlik vaqtda mashina tomonidan bajarilgan ish hajmi (mahsulot) bilan belgilanadi.

Texnikaning nazariy ish unumi to'xtovsiz ravishda birlik vaqtda qabul qilingan ish sharoitida mashinalar tizimi va ish kunidan to'la foydalanilgan holda bajarilgan ish hajmi hisoblanadi. Bu ko'rsatkich mashina texnik tavsifida keltirilib, undan bir o'lcham va tipdagi yoki guruhdagi mashina sifatini baholashda foydalaniladi.

Nazariy ish unumi har bir mashina uchun bir qiymatga ega bo'lib, u mashina konstruktiv xususiyatlaridan kelib chiqqan holda aniqlanadi. Nazariy ish unumini quyidagi ifodalar yordamida aniqlash mumkin.

- ✘ Siklik harakatdagi mashina uchun $P_k = Q_n$,
(1)
- ✘ bu yerda: Q - mashina bir siklida olingan birlik ish hajmi (massa, dona)dagi mahsulotning hisobiy soni; n - ishchi sikllar soni, $p = 3600/t$;
- ✘ t - mashina bir siklning hisobiy davomiyligi, s.

× Uzluksiz harakatdagi mashinalar uchun mahsulotga uzluksiz oqimli ishlov berishda

×
$$P_k = 3600Av_g, \quad (2)$$

× bunda: A - mahsulot yoki ashyo hisobiy ko'ndalang kesim yuzasi, m²;

× g – mahsulot yoki ashyo zichligi, t/m³;

× v - mahsulot yoki ashyoga ishlov berishning hisobiy tezligi, m/s.

Texnik ish unumi - bu

mashinaning optimal ish sharoiti (takomillashgan boshqaruv, ish va xizmat ko'rsatishini tashkil etish) da uzluksiz birlik vaqtda maksimal ish hajmi hisoblanib, bir tur yoki tipdagi mashina uchun har xil qiymatga ega bo'lishi mumkin.

Texnik ish unumi ko'rsatkichidan mexanizatsiyalashgan ishlarni bajarish sxemalari, mashinalar jamlanmasini tanlashda, mashinalardan foydalanish samaradorligini aniqlashda hamda ekspluatatsion ish unumini oshirish rezervlarini ishlab chiqishda (texnik va ekspluatatsion ish unumini solishtirish orqali) foydalaniladi.

✘ **Ekspluatatsion ish unumi** - ishlab chiqarish jarayonidagi texnik to'xtalishlarni hisobga olgan xolda birlik vaqtda mashina bajargan ish hajmi hisoblanib, aniq bir sharoit uchun hisoblanadi.

✘ Texnik to'xtatishlarga mashinaga texnik xizmat ko'rsatishdagi, salt harakatlanish hamda rejali to'xtalishlar vaqti kiritiladi.

✘ Melioratsiya va qurilish mashinalarining ekspluatatsion ish unumi P_e quyidagi bog'liqlikdan aniqlanadi:

✘
$$P_e = P_t K_v , \quad (3)$$

✘ Bu yerda: P_t – mashinaning texnik ish unumi;

K_v -mashinaning smena vaqtidan foydalanish koeffitsiyenti.

Ekspluatatsion ish unumi yordamida mexanizatsiyalashgan ishlarni meyorlashda, rejalash-tirish jadalligidan kelib chiqib mashinalarga bo'lgan talabni aniqlash hamda ishlarni taxlil qilish texnologiyasini va yangi mashinadan foydalanish samara-dorligini baholash ko'rsatishlari aniqlanadi.

Mashinaiar tomonidan bajari-ladigan birlik ish hajmi tannarxi quyidagi formula yordamida hisob-lanadi:

× $C_t = S_m / P_f$ ()

× bu yerda: S_m —mashina-smena bahosi;

× P_f - mashinaning smenadagi xaqiqiy ekspluatatsion ish unumi.

Birlik ish hajmi tannarxi mashinaning ish unumdorligini oshirish va mashina-smena bahosini kamaytirish hisobiga kamaytirilishi mumkin.

Mashina smena bahosi quyidagi tashkil etuvchilarga bo'linadi: o'zgarmas (mashina ko'chirib o'tkazish va ishga tayyorlash xarajatlari); doimiy ekspluatatsion (amortizatsion ajratmalar) va o'zgaruvchan ekspluatatsion (ish haqi, yoqilg'i-moylash materiallari bahosi, energiya, texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash ishlari bahosi).

- × **Mashina ish qobiliyati** ishga qobiliyatlilik ko'rsatkichi bilan baholanadi va u quyidagi formula yordamida aniqlanishi mumkin:
- ×
$$K_r = P_f / P_e,$$
- × bu yerda: P_f - haqiqiy ekspluatatsion ish unumi;
- × P_e - hisobiy ekspluatatsion ish unumi.

Mashina ish qobiliyati foydalanish

jarayonida kamayib boradi va ma'lum bir ish hajmi bajarilgandan so'ng mashinada nosozlik va buzilishlar sodir bo'ladi.

Nosozlik – ish qobiliyatining buzilishi hisoblanadi.

Buzilish deganda, mashinaning biron, bir ko'rsatkichi texnik talab yoki myoriy texnik hujjatlarda belgilangan holatga mos kelmasligi tushuniladi.

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 oktyabrdagi “Suv resurslarini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida” PQ-4486-son qarori. www.lex.uz.
- 2.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020 — 2030 yillarga mo'ljallangan kontsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" PF-6024-son Farmoni. www.lex.uz.
- 3.Vafoev S.T. Melioratsiya mashinalari. (Darslik), -T., "Fan va texnologiya", 2013.304 b.
- 4.Vafoev S.T., Musurmanov R.K. Qurilish va melioratsiya mashinalarini ishlatish. (O'quv qo'llanma). Toshkent-"Tafakkur bo'stoni" 2015 y, 400 b.
- 5.В.М.Саньков ва бошқалар. Практикум по эксплуатации и ремонту мелиоративных и строительных машин. М.:Колос, 1981 – 208 б.
- 6.Пискентбоев Қ.И. Техник сервис ва таъмирлаш корхоналарини лойиҳалаштириш.–Т.: Ўқитувчи, 2000 й.
7. Atajanov A.U. «Meliorativ qurilish mashinalarini ishlatish» (o'quv qo'llanma). Toshkent “DAVR” nashriyoti. O`quv adabiyotining nashr ruxsatnomasi. 2011yil 17 sentyabr 392 sonli buyruq. 2012 yil/ 164 bet.



«TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI»
MILLIY TADQIQOT UNVERSITETI



E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!



**ATAJANOV
ADILJAN
USENOVICH**



**GIM kafedrası
dotsent v.b.**



 + 998 71 237 19 27

 adiljanatajanov@mail.ru

 [@adiljanatajanov](https://t.me/adiljanatajanov)