



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



FAN:

**•MELIORATSIYA VA SUV XO‘JALIGI TEXNIKALARI
EKSPLUATATSIYASI**

MAVZU

14

**Yer tekislagich mashinalarini
ekspluatatsiya qilish.**



**ATAJANOV ADILJAN
USENOVICH**



**GIM kafedrası
dotsenti**



R E J A

1. Mashinani ishga tushirishga tayyorlash va ekspluatatsiya qilish.

2. Bazasi uzaytirilgan yer tekislash mashinalarni ekspluatatsiya qilish omillari.

3. Ish jihozini yig'ib, baza traktoriga o'rnatish.

4. Mashinani samarali ekspluatatsiya qilish omillari.

O'quv mashg'ulotida ta'lim texnologiyasi modeli

14-mavzu: **Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish**

<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. Yer tekislagich mashinalarni ekspluatatsiya qilish to'g'risidagi umumiy ma'lumotlar. 2. Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish to'g'risida umumiy ma'lumotlar. 3. Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish . Tuzilishlari. Qo'llanilish sohalari.
O'quv mashg'uloti maqsadi: Yer tekislagich mashinalarni ekspluatatsiya qilish bo'yicha bilimlarni shakllantirish	
Pedagogik vazifalar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish to'g'risida umumiy tushunchalar hosil qilish. 2. Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish va qo'llanilish sohalarni tushuntirish. 3. Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish va ishlash asoslarini o'rgatish. 	O'quv faoliyati natijalari: <p>Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish to'g'risida umumiy ma'lumotlar va tushunchalarga ega bo'ladi.</p> <p>Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish , ularning turlari va qo'llanilish sohalarni o'rganadi.</p> <p>Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish va ishlash asoslari bo'yicha tushunchaga ega bo'ladi</p>
<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 Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish to'g'risida umumiy ma'lumotlar to'g'risida bilimlarini aniqlaydi.(1-ilova) 2.3. B/B/B usulidan foydalanib, Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilish , ularning turlari va qo'llanilish sohalari 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 qo‘llagan xolda ish yuritish qoidalari matnni o‘qing.

qatorlariga qalam bilan belgilar qo‘yib, olingan ma’lumotlarni tizimlashtiring:

v – mavjud bo‘lgan bilimlarga mos keladi;

- - ..haqidagi bilimlarga e’tiroz bildiradi;

+ - yangi ma’lumotlar hisoblanadi;

? – tushunarsiz qo‘shimcha ma’lumot talab qilinadi.

2-ilova

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

«Insert» texnikasidan foydalanib matnni o‘qing.

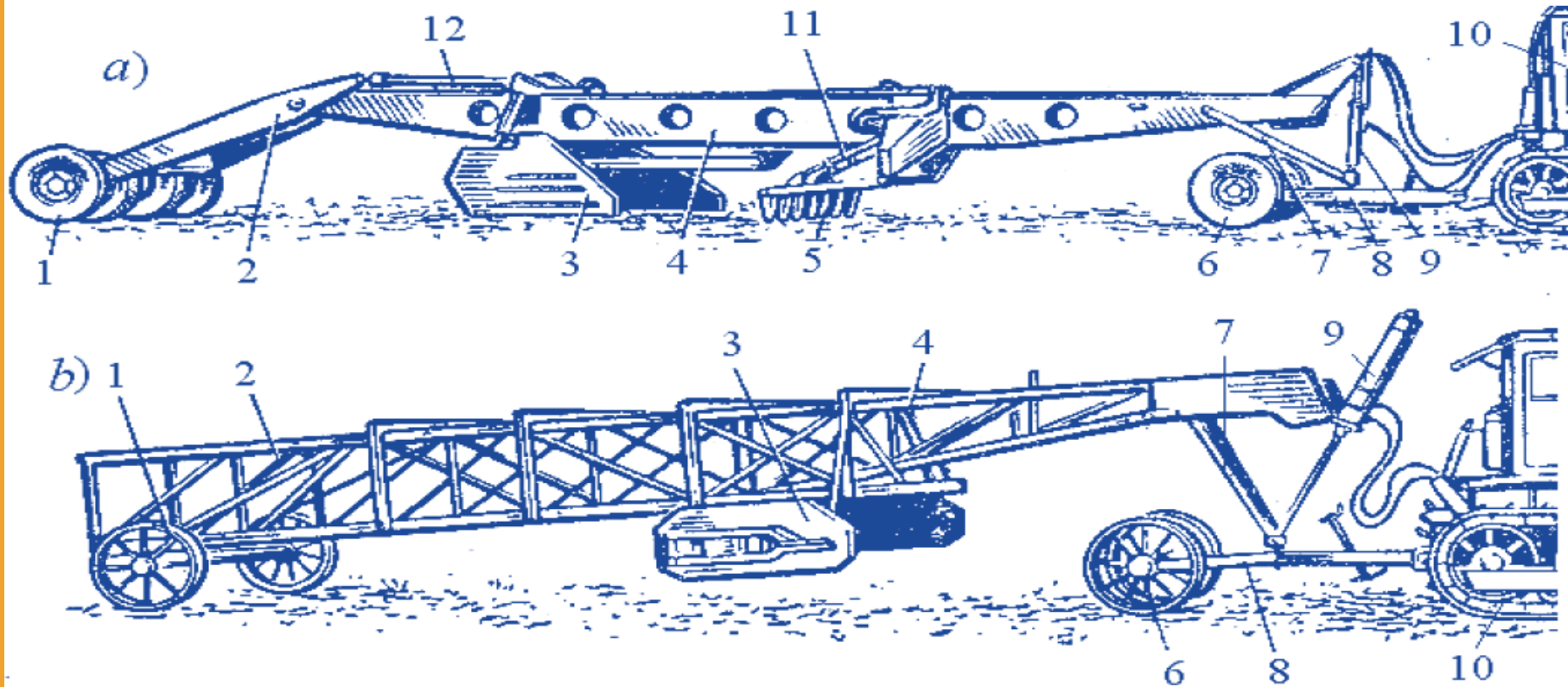
Olingan ma’lumotlarni tizimlashtiring – matnga qo‘yilgan belgilar asosida jadval qatorlarini to‘ldirib chiqing.

t/r	Mavzu savollari	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
1.	Yer tekislagich mashinalari turlarini ayting			
2.	Yer tekislagich mashinalarini samarali ekspluatatsiya qilish omillari nimadan iborat?			
3.	Yer tekislagich mashinalarining qaysi asosiy mexanizmlari rostlanadi?			
4.	Yer tekislagich mashinalarini ekspluatatsiya qilishga tayyorlash va ishlatish qanday ketma-ketlikda bo‘ladi?			

Umumiy ma'lumotlar. Yerlarni tekislash ikki bosqichda olib boriladi. Birinchisi dag'altekislash bo'lib, unda do'ngliklarni chuqur joylarga surish; agar surish masofasi 100 m gachabo'lsa buldozer, 100 m dan ortiq bo'lsa skreperlar yordamida amalga oshiriladi. Ikkinchi bosqichda kapital (butkul) tekislash jarayoni amalga oshiriladi. Butkul tekislashda bazasi uzaytirilgan bir yoki bir nechta maxsus cho'michga (tubi yo'q) ega bo'lgan mashinalardan foydalaniladi. Bu mashinalarning ayrimlari avtomatik boshqariladi. Bu mashinalarning ish jihozitraktor 10 ga tirkama yoki yarim tirkama holda ulanadi. Ish jihozi, old 6 va orqa 1 g'ildirak-larga o'rnatilgan metall ferma 4 yoki balka 4 va maxsus cho'mich 3 dan tashkil topgan(1-rasm).

Odatda yer tekislovchi uskuna turli rusumli zanjirli traktor 10 ga tirkama ravishdabog'lovchi rama 8 yordamida ulanadi. Bog'lovchi ramaning ikkinchi uchiga oldingig'ildirak 6 lar o'rnatilgan bo'ladi.

Ish jihozini yig'ib, baza traktoriga o'rnatish. Balka shaklidagi (1, a-rasm) asosiy rama 4 ning oldingi uchining yuqori qismidagi quloq va bog'lovchi rama 8 dagi quloqlarga gruntniqirqish qalinligini o'zgartiruvchi gidrosilindr 9 o'rnatiladi. Bog'lovchi rama 8 bilan asosiyrama 4 orasiga tirkak 7 qo'zg'aluvchan qilib barmoqlar orqali o'rnatiladi. Asosiy ramaning orqa qismiga qo'zg'aluvchan qilib, orqa g'ildirak 1 lar o'rnatilgan qo'shimcha rama 2 bog'lanadi. Qo'shimcha ramaning yuqori uchidagi quloq bilan asosiy ramadagi quloqlarga ishjihozini ko'taruvchi gidrosilindr 12 o'rnatiladi. Asosiy ramaga tekislovchi cho'mich 3 va gruntni yumshatuvchi ish jihozi 5 lar bog'lanadi. Yumshatuvchi ish jihozi ko'tarib tushiruvchi gidrosilindr 11 undagi quloq bilan asosiy ramadagi quloqlarga o'rnatiladi. G'ildirakli yurish uskunasiga ega bo'lgan yer tekislash mashinasining ish jarayoni 2-rasmda ko'rsatilgan. Lazer niri yordamida boshqariladigan yer tekislash mashinalarining umumiy ko'rinishi 3- va 4-rasmlarda ko'rsatilgan.



1-rasm. Bazasi uzaytirilgan yer tekislagich mashinasi: a-balkali; b-ferma-li; 1-orqa g'ildirak; 2-orqa rama; 3-cho'mich; 4-asosiy rama; 5-yumshatgich; 6-oldingi g'ildirak; 7-tirkak; 8-bog'lovchi rama; 9,11,12-gidrosilindrlar; 10-baza traktori.

BAZASI UZAYTIRILGAN YER TEKISLASH MASHINALARNI EKSPLUATATSIYA QILISH



2-rasm.

BAZASI UZAYTIRILGAN YER TEKISLASH MASHINALARNI EKSPLUATATSIYA QILISH



BAZASI UZAYTIRILGAN YER TEKISLASH MASHINALARNI EKSPLUATATSIYA QILISH



MASHINANI ISHGA TUSHIRISHGA TAYYORLASH VA EKSPLUATATSIYA QILISH

Mashinadagi yonilg‘i va sovutish suyuqligi idishlaridagi miqdori tekshiriladi, agar kam bo‘lsa ular to‘ldiriladi.

Mashinaning barcha mexanizmlarining texnik holati, boltli birlashmalarning qotirilganligi, yurish uskunasi zanjirining taranglik holati, gidromexanizmlarning holati ko‘zdan kechiriladi.

Nuqsonlar aniqlanganda ular bartaraf qilinadi. Mashina moylash sxemasiga asosan moylanadi.

Barcha texnik holat tekshirilib, mashinada nuqsonlar yo‘qligiga amin bo‘lgandan so‘ng mashina dvigateli o‘t oldiriladi.

MASHINANI ISHGA TUSHIRISHGA TAYYORLASH VA EKSPLUATATSIYA QILISH

Mashinani ishga tushirishga tayyorlash va ishlatish.

Mashinadagi yoqilg‘i va sovutish suyuqligi idishlaridagi miqdori tekshiriladi, agar kam bo‘lsa ular to‘ldiriladi. Mashinaning barcha mexanizmlarining texnik holati, boltli birlashmalarning qotirilganligi, yurish uskunasi zanjirining taranglik holati, gidromexanizmlarning holati ko‘zdan kechiriladi. Nuqsonlar aniqlanganda ular bartaraf qilinadi. Mashina moylash sxemasiga asosan moylanadi.

Barcha texnik holat tekshirilib, mashinada noqsonlar yo‘qligiga amin bo‘lgandan so‘ng mashina dvigateli o‘t oldiriladi.

Mashina ish joyiga olib keltirilib, uning ishchi tezligi grunt turiga moslashtiriladi va yerni tekislash ishlari 6-rasmda ko‘rsatilanidek amalga oshiriladi.

Tekislash jarayonida gruntning qazish qalinligi o‘zgartirilmaydi. Agar cho‘mich gruntga to‘lib undan oshgan hol sodir bo‘lsa, cho‘mich ko‘tarilib, yana o‘z holiga qaytariladi.

Yer yuzasidagi unimdor tuproq qatlamini saqlash maqsadida maxsus tekislash ishlari olib boriladi. Bunda albatta yer qazish ishlari hajmi katta bo‘lsada, yerdan olinadigan hosildorlik ortadi.

Yerlarni lazerli tekislagichda tekislashni o'zi nima?

Bu dala maydoni yuzasidagi eng past va baland joylar farqi 1-3 sm.dan oshmaydigan darajada, maxsus lazer jihozli qurilmalarida tekislash usuli tushuniladi.



CHET ELLARDA ISHLAB CHIQRILGAN AVTOMATIK BOSHQARILADIGAN YER TEKISLAGICHLAR







Модель	Кенглиги, м	Ёнилги сарфи, л.с.
LSR/16	1,60	30-40
LSR/18	1,80	40-60
LSR/20	2,00	50-70
LSR/23	2,30	70-80
LSR/25	2,50	70-80
LSR/30	3,00	70-90



Модель	Кенглиги, м	Ёнилги сарфи, л.с.
LMN/40	4,00*	100-130
LMN/45	4,50*	120-160
LMN/50	5,00*	170-190
LMN/60	6,00*	200-230

Lazerli tekislagichda yerlarni tekislash



Yerlarni lazer nivelirida tekislashda traktorchi, traktor, tekislash uskunasi va lazer qurilma ishtirok etadi.



BAZASI UZAYTIRILGAN YER TEKISLASH MASHINALARNI EKSPLUATATSIYA QILISH

Tekislash jarayonida gruntning qazish qalinligi o'zgartirilmaydi. Agar cho'mich gruntga to'lib undan oshgan hol sodir bo'lsa, cho'mich ko'tarilib, yana o'z holiga qaytariladi.

Yer yuzasidagi unimdor tuproq qatlamini saqlash maqsadida maxsus tekislash ishlari olib boriladi.

Bunda albatta yer qazish ishlari hajmi katta bo'lsada, yerdan olinadigan hosildorlik ortadi.

Tuproqning unumdor qatlami qirqib (bu ishni buldozer yoki skreperlar yordamida ham amalga oshirish mumkin) olinadi va unumdor tuproq qatlami ustiga ko‘chirib qo‘yiladi.

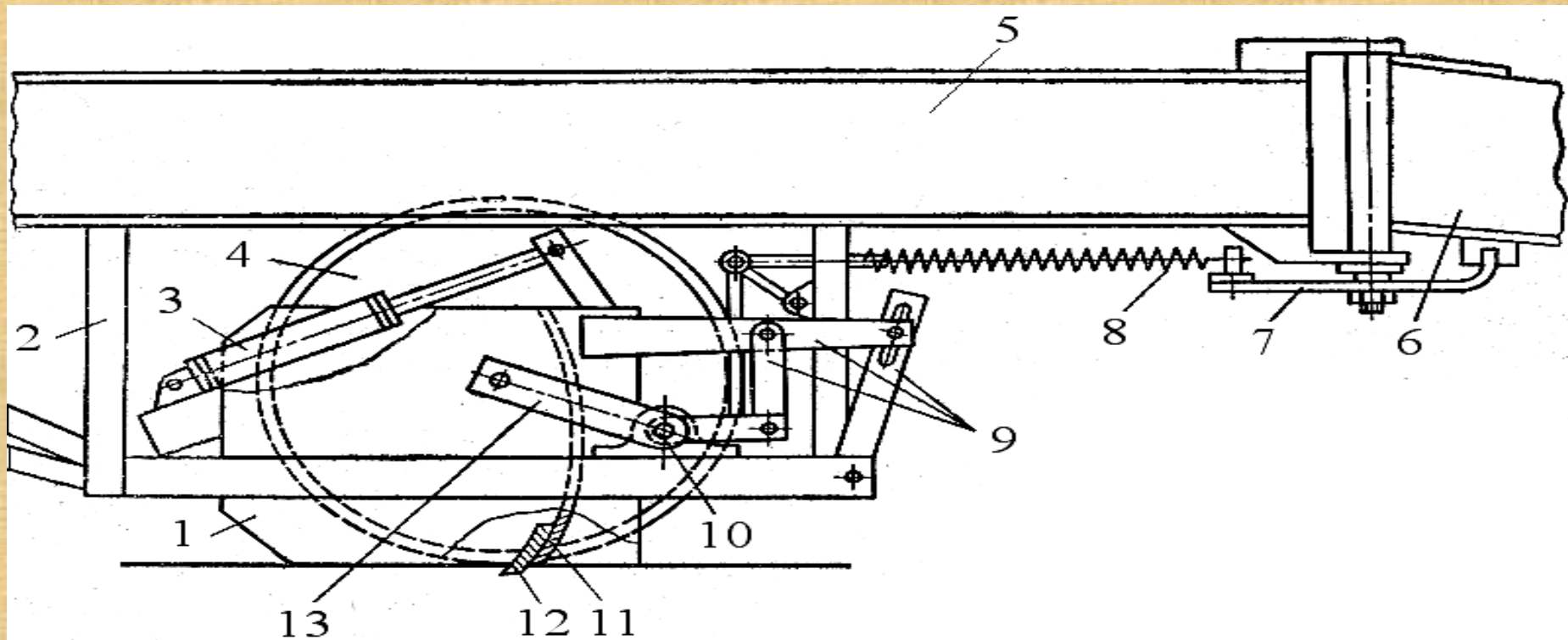
Tekislash ishlari nihoyasiga etgandan so‘ng, tekislangan qatlam yuzasiga yana qaytadan yoyiladi.

Tekislashda qirqib olinadigan qatlam chuqurligini aniqlashning quyidagi usullari mavjud:

1.ko‘z va nivelir yordamida.

2.sug‘oriladigan yerlarda esa sug‘orish yo‘li orqali.

BAZASI UZAYTIRILGAN YER TEKISLASH MASHINALARNI EKSPLUATATSIYA QILISH



Avtomatik boshqariladigan tekislagich: 1-cho‘michning yon devori; 2-tirkovich; 3-gidrotsilindr; 4-g‘ildirak; 5-asosiy rama; 6-orqa rama; 7, 9, 13-richaglar; 8-prujina; 10-val; 11-otval; 12-pichoq.

BAZASI UZAYTIRILGAN YER TEKISLASH MASHINALARNI EKSPLUATATSIYA QILISH

Tizimning datchigi choʻmich yon tomonlariga oʻrnatilgan gʻildirak 4 lar hisoblanadi. Gʻildiraklarga ikki yelkali richag 13 mahkamlangan boʻlib, richagning ikkinchi uchi richag 9 lar orqali choʻmich bilan bogʻlangan.

Tizim avtomatikasi quyidagi tartibda ishlaydi:

- gʻildirak 4 chuqurga tushganda richag 13 buralib, richaglar tizimi 9 orqali choʻmich koʻtariladi;
- gʻildirak yuqoriga koʻtarilganda esa choʻmich pastga tushadi.

Tekislagichni burilishlardagi rostlash uskunasi quyidagi tartibda ishlaydi:

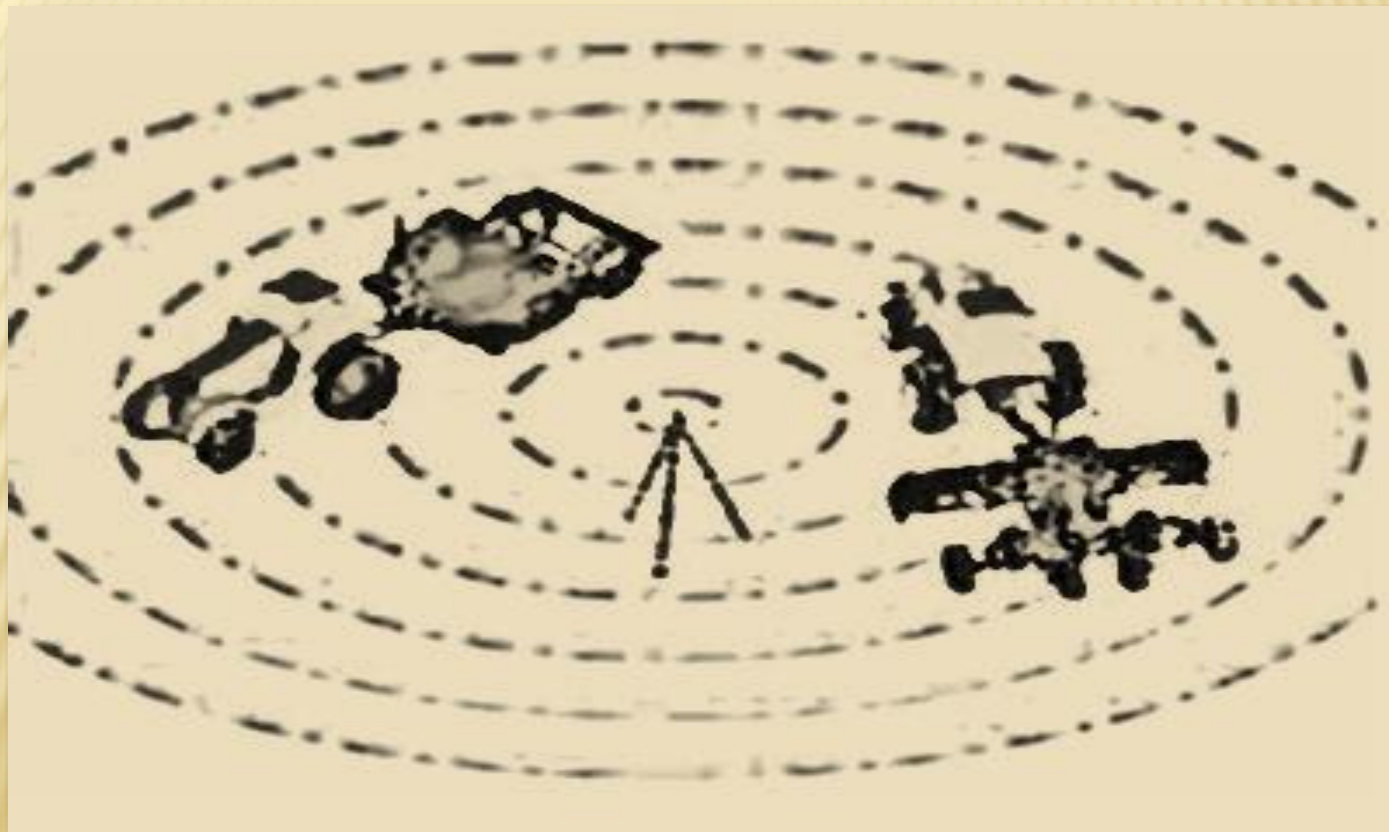
- mashina burilganda (ish jihozining asosiy ramasi 5 bilan orqa rama 6 ning bogʻlangan nuqtasida) richag 7 prujina 8 ichidagi oʻzakni tortadi, natijada chumich koʻtariladi (oʻzak uchi choʻmich bilan ulangan boʻladi).







SUG'ORILADIGAN MAYDONLARNI TEKISLASHDA LAZERDAN FOYDALANISH VA UNING TA'SIR ZONASI



BAZASI UZAYTIRILGAN YER TEKISLASH MASHINALARNI ISHLATISH

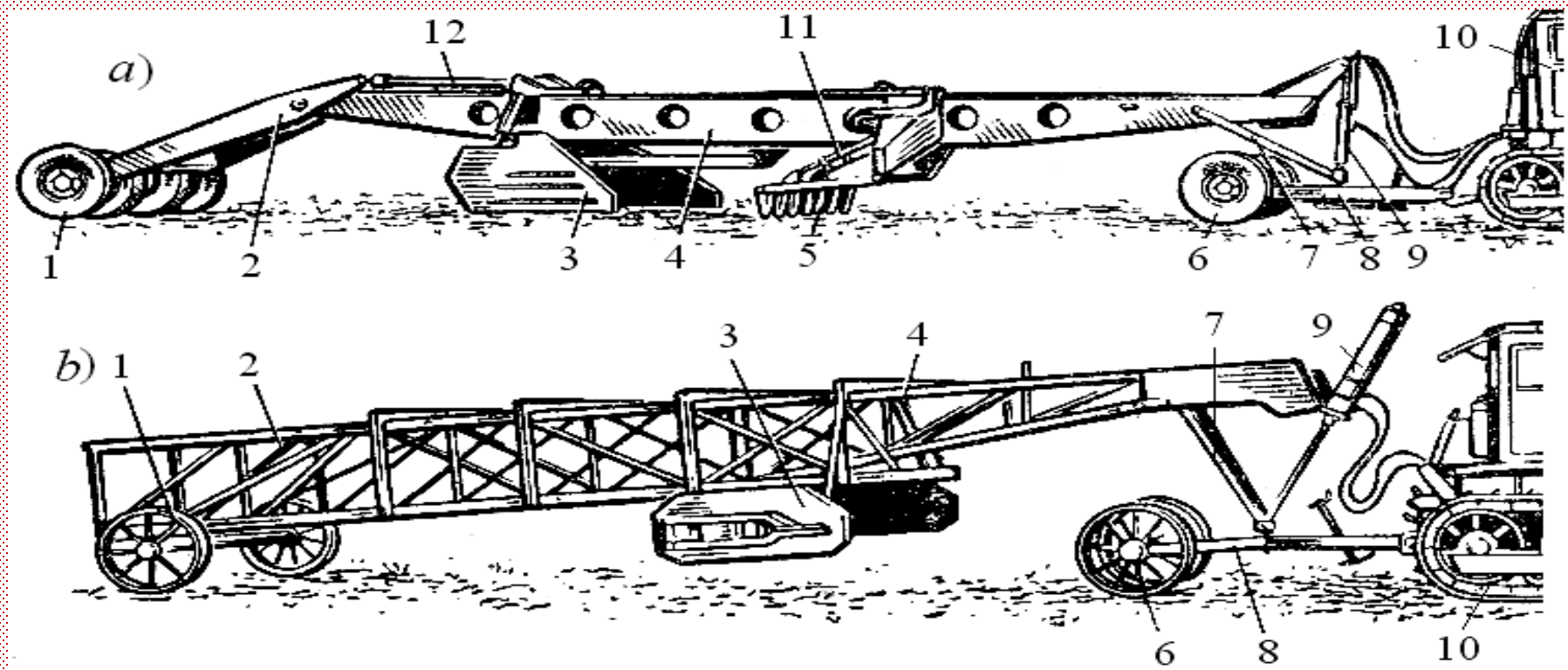
Yerlarni tekislash ikki bosqichda olib boriladi. Birinchisi dag'al tekislash bo'lib, unda do'ngliklarni chuqur joylarga surish; agar surish masofasi 100 m gacha bo'lsa buldozer, 100 m dan ortiq bo'lsa skreperlar yordamida amalga oshiriladi.

Ikkinchi bosqichda kapital (butkul) tekislash jarayoni amalga oshiriladi.

Butkul tekislashda bazasi uzaytirilgan bir yoki bir nechta maxsus cho'michga (tubi yo'q) ega bo'lgan mashinalardan foydalaniladi. Bu mashinalarning ayrimlari avtomatik boshqariladi.

Bu mashinalarning ish jihozi traktor 10 ga tirkama yoki yarim tirkama holda ulanadi. Ish jihozi, old 6 va orqa 1 g'ildiraklarga o'rnatilgan metall ferma 4 yoki balka 4 va maxsus cho'mich 3 dan tashkil topgan.

BAZASI UZAYTIRILGAN YER TEKISLASH MASHINALARNI EKSPLOATATSIYA QILISH



Bazasi uzaytirilgan yer tekislagich mashinasi: a-balkali; b-fermali; 1-orqa g'ildirak; 2-orqa rama; 3-cho'mich; 4-asosiy rama; 5-yumshatgich; 6-oldingi g'ildirak; 7-tirkak; 8-bog'lovchi rama; 9,11,12-gidrotsilindrlar; 10- traktor.

ISH JIHOZINI YIG'IB, BAZA TRAKTORIGA O'RNATISH

Balka shaklidagi (a-rasm) asosiy rama 4 ning oldingi uchining yuqori qismidagi quloq va bog'lovchi rama 8 dagi quloqlarga gruntni qirqish qalinligini o'zgartiruvchi gidrotsilindr 9 o'rnatiladi. Bog'lovchi rama 8 bilan asosiy rama 4 orasiga tirkak 7 qo'zg'aluvchan qilib barmoqlar orqali o'rnatiladi.

Asosiy ramaning orqa qismiga qo'zg'aluvchan qilib, orqa g'ildirak 1 lar o'rnatilgan qo'shimcha rama 2 bog'lanadi. Qo'shimcha ramaning yuqori uchidagi quloq bilan asosiy ramadagi quloqlarga ish jihozini ko'taruvchi gidrotsilindr 12 o'rnatiladi.

Asosiy ramaga tekislovchi cho'mich 3 va gruntni yumshatuvchi ish jihozi 5 lar bog'lanadi.

Yumshatuvchi ish jihozi ko'tarib tushiruvchi gidrotsilindr 11 undagi quloq bilan asosiy ramadagi quloqlarga o'rnatiladi.





amek.trustpass.alibaba

MASHINANI SAMARALI EKSPLOATATSIYA QILISH OMILLARI

Tekislagichning ishlatishdagi **ish unumdorligi** quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$U_t = \frac{3600 \cdot L \cdot (B \pm a)}{n \cdot \left(\frac{L}{v_m} + t_b \right)} \cdot k_v \text{ m}^2/\text{soat}$$

L-tekislanayotgan maydon uzunligichilari , m; **B**-chўmichni эни, m; **v_m**-машинанинг ишчи тезлиги, m/s; **n**-бир жойдан ўтишлар сони; **a**-ўтишларни қоплаш (-), қопламаслик (+) катталиги, m; **t_b**-буришга сарфланган вақт, s; **k_v**-вақтдан фойдаланиш коэффициентини.

Tekislagichning bir joydan o'tishlar soni n , tekislash koeffitsiyenti K ga bog'liq bo'ladi, uni bir marta o'tishdagi qiymatini quyidagi formula orqali aniqlash mumkin:

$$k = \frac{h_1}{h}$$

h_1 - bir marta o'tishdagi gruntni qirqish balandligi, m; h -tekislash uchun qirqilishi lozim bo'lgan grunt qatlamining balandligi, m.

Demak bir o'tishda $h_1 = k \cdot h$ bo'ladi. n marta o'tishda esa $h^3 = k^3 \cdot h$ ga teng bo'ladi. Agar talab qilinadigan gruntni qazish qalinligini δ deb olsak, unda $\delta = k^3 \cdot h$ bo'ladi.

MASHINANI SAMARALI EKSPLOATATSIYA QILISH OMILLARI

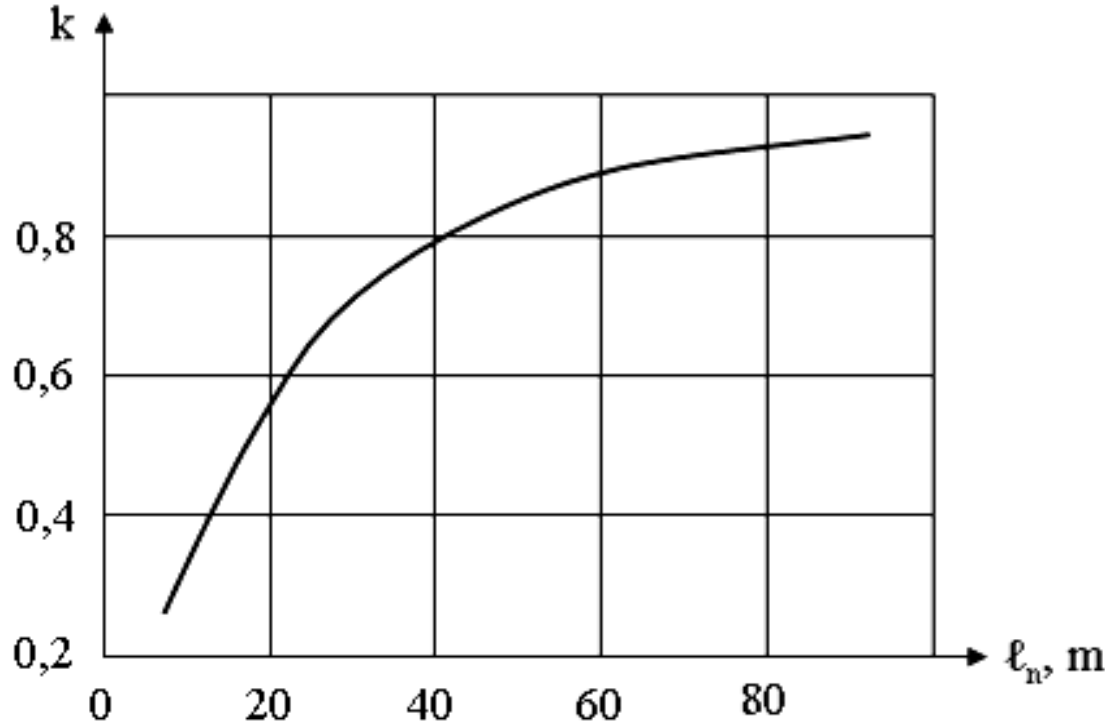
Tekislash koeffitsiyenti tekislagichning konstruksiyasiga, bazasining uzunligiga va doʻngliklar orasidagi masofaga ham bogʻliq boʻladi. Bu koʻrsatkichlarni hisobga oluvchi **tekislash koeffitsiyenti** quyidagicha aniqlanadi:

$$k = \frac{\ell}{L \sqrt{1 + \left(1 - \frac{\ell}{L}\right)^2 - 2\left(1 - \frac{\ell}{L}\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi \cdot \ell}{\ell_n}\right)}}$$

ℓ -choʻmich tigʻidan orqa gʻildirak oʻqlarigicha boʻlgan masofa, m; **L**-tekislagich bazasining uzunligi, m;
 ℓ_n -tekislanadigan doʻngliklar orasidagi masofa, m.

MASHINANI SAMARALI EKSPLOATATSIYA QILISH OMILLARI

Tekislanadigan doʻngliklar orasidagi masofa l_n bilan tekislash koeffitsiyenti k orasidagi bogʻlanish grafigida koʻrsatilgan.



Tekislanadigan doʻngliklar orasidagi masofa l_n va tekislash koeffitsiyenti k orasidagi bogʻlanish grafigi.

Lazerli tekislagichda tekislashning afzalliklari

Sugʻorish suvi sarfi 20-25 %ga tejaladi;

Suvdan foydalanish samaradorligi 30 - 40%ga ortadi;

Sugʻorish suvi orqali ortiqcha tuz kelishining oldi olinadi;

Sugʻorishga ketadigan vaqt, ishchi kuchi va energiya tejaladi;

Dala maydoni ekinlar bir tekis unuvchanlikga ega boʻladi;

Ekinlar bir xil oziqa moddalar va namlik bilan taʼminlanadi;

Begona oʻtlar miqdori kamayadi;

Qishloq xoʻjaligida 1 gektar maydonda qoʻshimcha 5-7 s hosil olishga erishiladi;

Qoʻshimcha olingan hosil xoʻjalikni qoʻshimcha iqtisodiy daromat manʼbaiga olib keladi;

Qoʻshimcha olingan hosil hisobiga mahsulotni eksport qilish salohiyati yanada ortadi;

Eng asosiysi, yerga ishlov berish toʻgʻri olib borilsa dala maydoni 3- 5 yilda qayta tekislanadi.

Lazerli tekislagichda tekislashning kamchiliklari

Lazer tekislagichining texnik qismlari iqtisodiy jihatdan qimmat;

An'anaviy tekislashga nisbatan xarajatlar yuqori;

Foydalanuvchining o'quvsizligi tufayli buzilib qolish ehtimoli yuqori;

An'anaviy tekislashga nisbatan yerlarni zichlashtirib yuboradi;

Agar shudgorlash ishlari yaxshi olib borilmasa, har yil tekislashga to'g'ri keladi;

Lazerli tekislagichda tekislashning kamchiliklari

SINOV (NAZORAT) SAVOLLARI VA TOPSHIRIQLAR

1. Yer tekislagich mashinasining asosiy qismlarini aytib bering.
2. Yer tekislagich mashinasini samarali ishlatish yo‘llarini aytib bering.
3. Ish jihozini yig‘ib, baza mashinasiga o‘rnatish tartibini aytib bering.
4. Yer tekislagich mashinasini ishlatishda unga qanday kuchlar ta’sir qiladi?
5. Avtomatik boshqariladigan tekislagichni ishlash jarayonini aytib bering.
6. Mashinani zo‘riqtirmasdan ishlatish uchun nimalarga e’tibor berish kerak?

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Vafojev S.T., Musurmanov R.K., Qurilish va melioratsiya mashinalarini ishlatish (qo‘uv qo‘llanma). Toahkent. 2015 y. 400 b. «Tafakkur bo‘stoni»

Adabiyotlar ro'yxati

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‘zR. 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., Musurmanov R.K. Qurilish va melioratsiya mashinalarini ishlatish. (O'quv qo'llanma). Toshkent-"Tafakkur bo'stoni" 2015 y, 400 b.

4.В.М.Саньков ва бошқалар. Практикум по эксплуатации и ремонту мелиоративных и строительных машин. М.:Колос, 1981 – 208 б.

5. 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
dotsenti**



+ 998 71 237 19 27



adiljanatajanov@mail.ru



@adiljanatajanov