



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



**FAN:**

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

MAVZU

**08**

**Avtogreyderlarni  
ekspluatatsiya qilish**



**ATAJANOV ADILJAN  
USENOVICH**

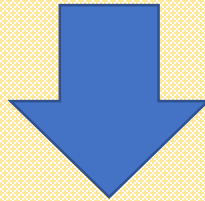


**GIM kafedrası  
dotsenti**





## MA'RUZA REJASI



**1**

**Avtogreyderlar bo'yicha umumiy ma'lumotlar**

**2**

**Avtogreyderlarni ekspluatatsiya qilish**

**O'quv mashg'ulotida ta'lim texnologiyasi modeli**  
**8-mavzu: Avtogreyderlarni ekspluatatsiya qilish.**

<b><i>Vaqt: 2 soat</i></b>	<b><i>Talabalar soni: 32</i></b>
<b><i>O'quv mashg'ulotining shakli va turi</i></b>	<b>Ma'ruza</b>
<b><i>Ma'ruza rejasi/ o'quv mashg'ulotining tuzilishi</i></b>	<b>1. Avtogreyderlar bo'yicha ma'lumotlar. 2. Avtogreyderlarni ekspluatatsiya qilish</b>
<b>O'quv mashg'uloti maqsadi: Avtogreyderlarni ekspluatatsiya qilish bo'yicha bilimlarni shakllantirish</b>	
<b><i>Pedagogik vazifalar:</i></b> <b>1. Avtogreyderlarni ekspluatatsiya qilish asoslari to'g'risidagi umumiy ma'lumotlarni tushuntirish. .</b> <b>2. Avtogreyderlar bo'yicha ma'lumotlar ma'lumotlarnu tushuntirish. .</b>	<b><i>O'quv faoliyati natijalari:</i></b> <b>1. Avtogreyderlar bo'yicha ma'lumotlarva tushunchalarga ega bo'ladi.</b> <b>2. Avtogreyderlarni ekspluatatsiya qilish ,ularning turlari va qo'llanilish sohalarini o'rganadi.</b>
<b><i>Ta'lim usullari</i></b>	Ma'ruza.,Insert, B/B/B, tushuntirish, Klaster
<b><i>Ta'lim shakli</i></b>	Ommaviy
<b><i>Ta'lim vositalari</i></b>	Ma'ruza matni, tarqatma materiallar, slaydlar
<b><i>Ta'lim berish sharoiti</i></b>	Maxsus texnika vositalari bilan jihozlangan auditoriya
<b><i>Monitoring va baholash</i></b>	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 bo'yicha ma'lumotlar. 1. Avtogreyderlar 2. Avtogreyderlarni ekspluatatsiya qilish to'g'risida umumiy ma'lumotlar to'g'risida bilimlarini aniqlaydi.(1-ilova) 2.3. B/B/B usulidan foydalanib, Avtogreyderlarni 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 axamiyatini 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.	Avtogreyderlar bo‘yicha ma‘lumotlarni ayting			
2.	Avtogreyderlarni ekspluatatsiya qilish to‘g‘risida umumiy ma‘lumotlar.			
3.	Asosiy tushunchalarga ta‘rif lash			
4.	Avtogreyderlarni ishlatishga tayyorlashto‘g‘risida umumiy ma‘lumotlar.			

# YER ISHLARI MASHINALARI

## YER QAZISH-TASHISH MASHINALARI

**1. Asosiy ishlarni bajarish mashinalari.**  
(ekskavator, buldozerlar, skreperlar, avtogreyderlar)

**2. Yerni tayyorlash ishlarini bajaradigan mashinalar.**  
(yumshatgichlar, butakeskichlar, kunda kovlagichlar)

**3. Zichlash ishlarini bajaradigan mashinalar.**  
(zichlagichlar)

**Avtogreyder** - bu o'ziyurar greyder bo'lib, ikki yoki uch ko'priqli g'ildirakli yurish uskunasi ega grunt qazish, tekislash, yoyib tekislash, terrasa qirqishda ishlatiladigan mashina. Ish jihozlari oldida, orqasida, oldingi va orqa kopriklari orasiga joylashgan .

**yengil  
avtogreyder**



**44 – 74 kVt**

**o'rta  
avtogreyder**



**79 – 99 kVt**

**og'ir  
avtogreyder**



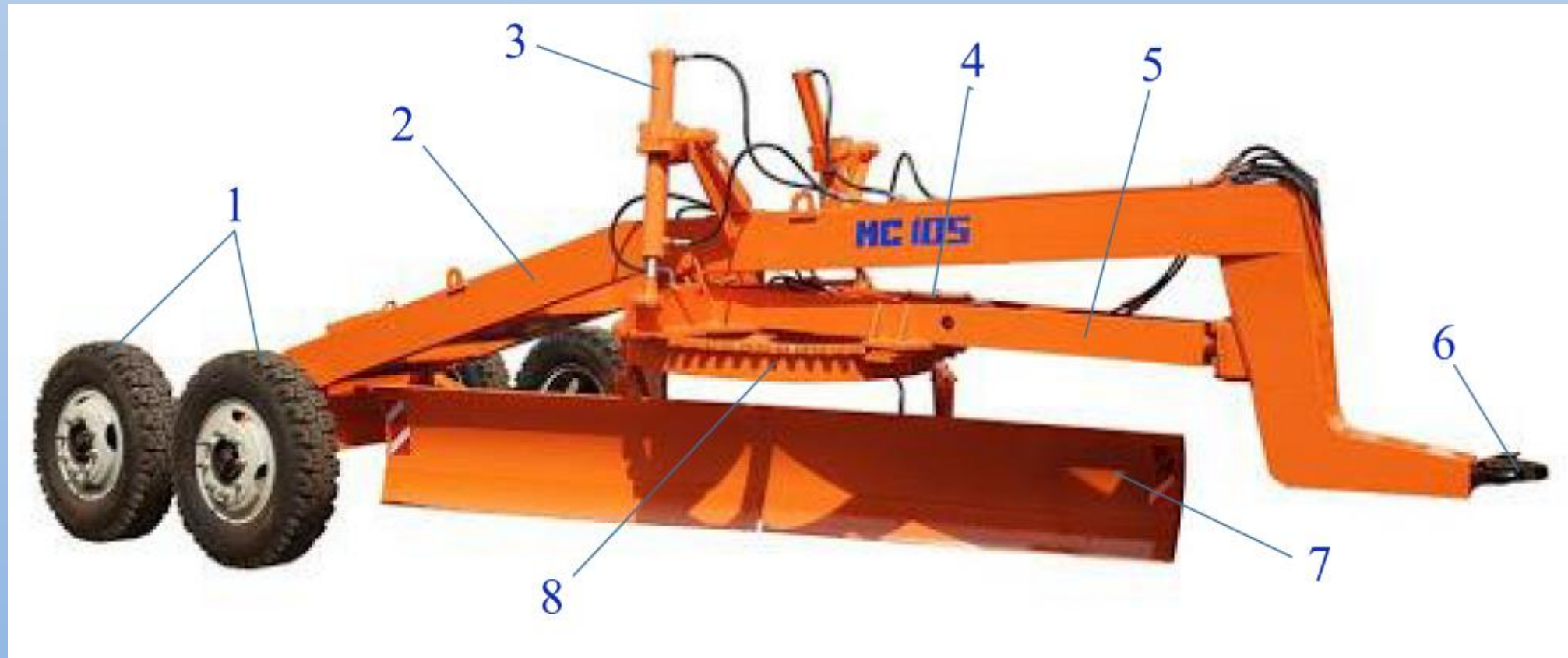
**103 – 199  
kVt**

**o'ta og'ir  
avtogreyder**



**199 kVt. dan  
yuqori**

**GREYDERLAR asosan yo‘l qurilishida jumladan; grunt qazish va tekislash, shag‘allarni tekislash va uni asfalt bilan aralashtirib, yoyib, tekislash, shuningdek, kanal sirtini tekislash hamda qor tozalash ishlarida ishlatiladi. Ularning mexanik va gidravlik boshqariladigan, tirkama, yarim tirkama va o‘ziyurar (avtogreyder) turlari mavjud.**



**Greydarning umumiy ko‘rinishi**



## AVTOGREYDER ISH JIHOZINI BOSHQARUV TIZIMI

**GIDRAVLIK**



**REDUKTORLI**



**ARALASH**

## AVTOGREYDER ISH JIHOZINI BOSHQARUV TIZIMI

**ELEKTR-GIDRAVLIK**

**REDUKTOR-GIDRAVLIK**

**PNEVMO-ELEKTRIK**



# AVTOGREYDERNI BOSHQARUV TIZIMI



Avtogreyderlarning **boshqarish mexanizmlari**: 1.asosiy ag'dargichning o'ng va chap oxirlarini ko'tarish va tushirish. 2.yotiq tekislikda ag'dargichni burish. 3.chetga tortuvchi rama bilan ag'dargichni chiqarish. 4.ag'dargichni chetga chiqarish. 5.qirqish burchagini o'zgartirish. 6.yumshatgichni ko'tarish va tushirish. 7.bulldozer ag'dargichini ko'tarish va tushirish. 8.boshqarish (etakchi) g'ildirakni og'dirish.

Boshqarish mexanizmlari: mexanik, gidravlik hajmiy, aralash



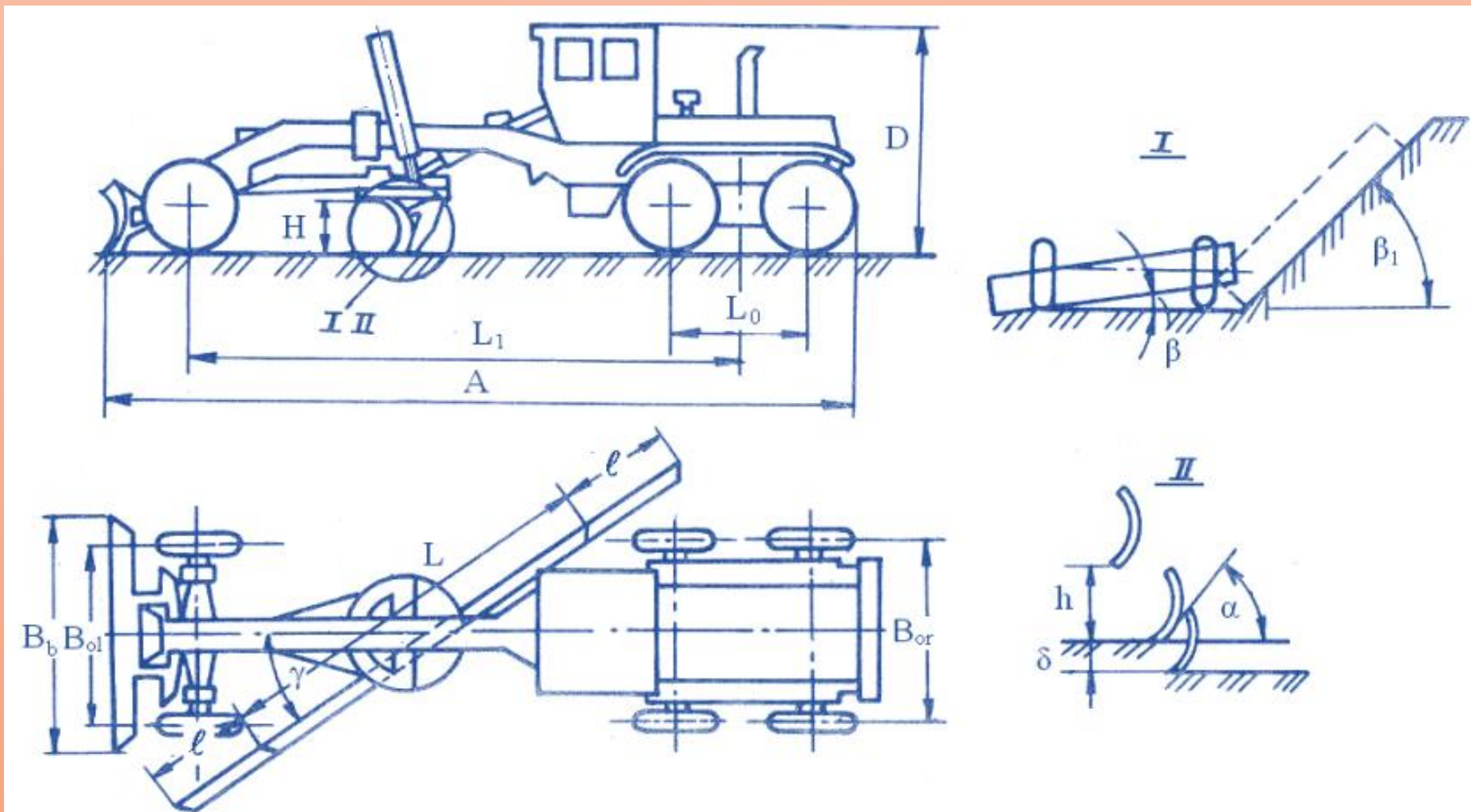
**Avtogreydning konstruktiv komponovkasi uning g'ildirak formulasi, ya'ni umumiy o'qlar soni, yetaklovchi o'qlari va boshqariladigan o'qlarga ega bo'lgan g'ildiraklari bilan belgilanadi.**

$$A \times B \times V$$

**A** - boshqariladigan g'ildiraklarga ega bo'lgan o'qlar soni;

**B** - yetaklovchi o'qlar soni;

**V** - umumiy o'qlar soni;



Avtogreydarning asosiy o'lcham va ko'rsatkichlari:  $A$ -uzunligi;  $B_b$ -eni;  $D$ -balandligi;  $H$ -ag'dargichning balandligi;  $L$ -ag'dargichning uzunligi;  $L_1$ -umumiy g'ildiraklar bazasi;  $L_0$ -orqa g'ildiraklar bazasi;  $e$ -ag'dargichni yon tomonga chiqish uzunligi;  $B_{ol}$ -oldingi g'ildiraklar orasidagi masofa;  $B_{or}$ -orqa g'ildiraklar orasidagi masofa;  $h$ -ag'dargichning ko'tarilish balandligi;  $\delta$ -qazish qalinligi;  $\alpha$ -qirqish burchagi;  $\beta$ -og'ish burchagi;  $\gamma$ -qamrash burchagi

# AVTOGREYDERLARNI SAMARALI ISHLATISH OMILLARI

Mashinalarni samarali ishlatishning asosiy omillari: o'z vaqtida texnik qarov va xizmat ko'rsatilishi; ish unumdorligi va ishchi yurish tezligi; malakali mutaxassis boshqarishi va zo'riqtirmasdan ishlatilishi.

## Avtogreydarning texnik ish unumdorligi

$$U_t = \frac{3600 \cdot V_{gh} \cdot k_{ge}}{t_d \cdot k_y} \quad \text{m}^3 / \text{soat}$$

$V_{gh}$  - ag'dargich oldidagi gruntning hajmi,  $\text{m}^3$ ;

$k_{ge}$  - grunt hajmini yo'qotish koeffitsienti;

$k_y$  - gruntni yumshatish koeffitsienti ( $k_y=1,2\dots 1,3$ );

$t_d$  - bir davr ish bajarishga sarflangan vaqt, s.

# AVTOGREYDERLARNI SAMARALI ISHLATISH OMILLARI

Ag'dargich oldidagi gruntning hajmi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$V_{gh} = S_{kk} \cdot l \cdot \cos\gamma = H^2 \cdot L \cdot \cos\gamma / 2 \cdot \operatorname{tg} \varphi_t, \text{ m}^3$$

bu yerda  $S_{kk}$  - ag'dargich oldidagi gruntning ko'ndalang kesim yuzasi,  $\text{m}^2$ ;  $L$  - ag'dargichning uzunligi,  $\text{m}$ ;  $\gamma$  - ag'dargichning qamrash burchagi, grad;  $\varphi_t$  - gruntni tabiiy nishabligi, grad ( $\varphi_t = 40 \dots 50^\circ$ ).

# AVTOGREYDERNING ROSTLANADIGAN MEXANIZMLARI

**AG'DARGICH BURCHAGI**

**ILASHISH MUFTASI**

**UZATMALAR QUTISINING GIDROTIZIMI**

**AVTOGREYDER OLDINGI G'ILDIRAK  
O'QLARINING SILJISHI**

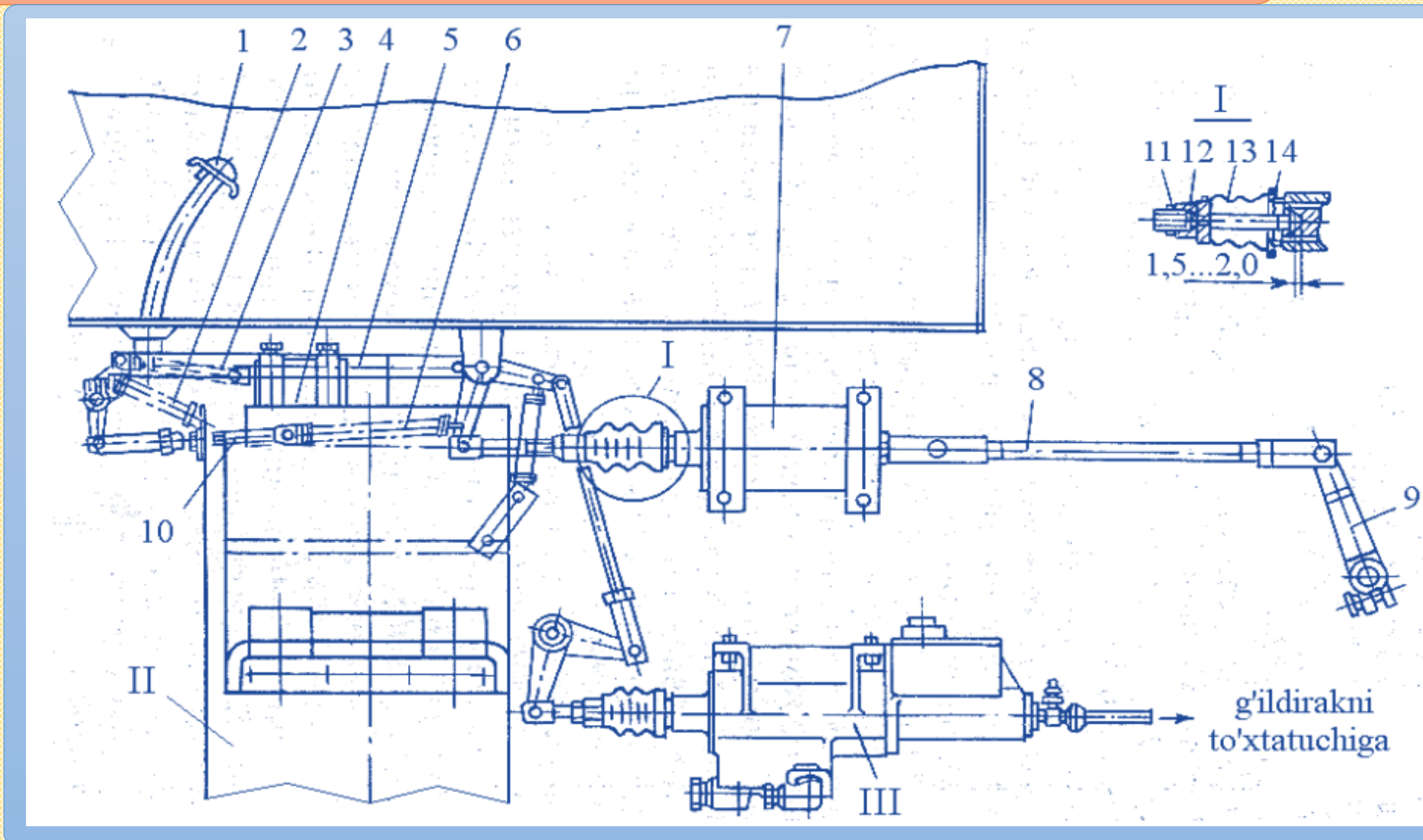
**AVTOGREYDER OLDINGI G'ILDIRAGI PODSHIPNIGI**

**AVTOGREYDER OLDINGI G'ILDIRAKLARINING  
GORIZONTGA NISBATAN OG'ISHI**

**AVTOGREYDER G'ILDIRAKLARINI TO'XTATUVCHI  
USKUNA**

# AVTOGREYDERNING ROSTLANADIGAN MEXANIZMLARI

**Ilashish muftasini rostlash. Bunda pedalning yo'li, zolotnik prujinasi va gidrokuchaytirgichning ehtiyot klapani rostlanadi**

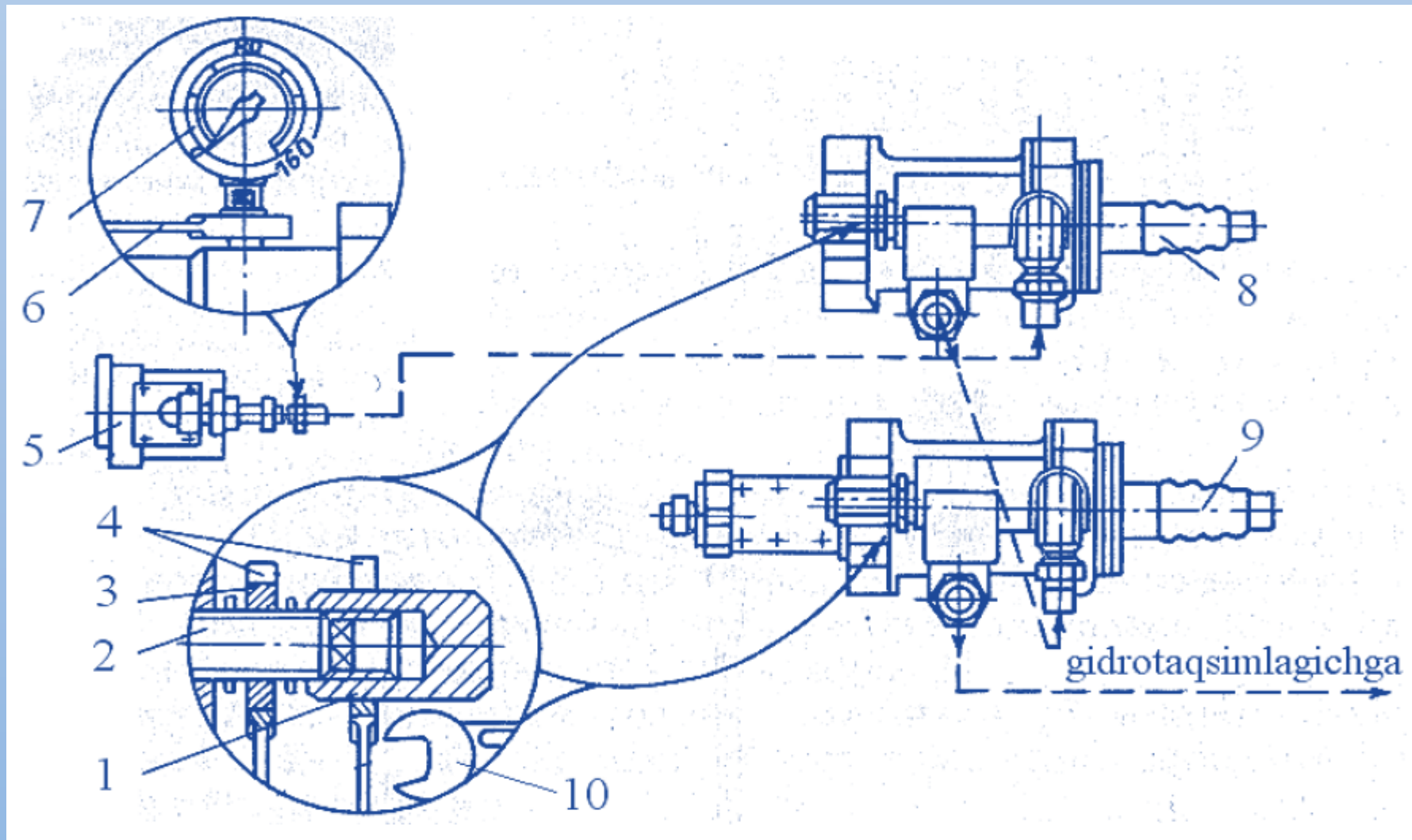


I-ilashish muftasi; II-uzatmalar qutisi; III-gidrokuchaytirgich; 1- pedal'; 2, 6-prujina; 3, 8, 10-surgichlar; 4-zolotnikli quti; 5-uzatmalar qutisi; 7 gidrokuchaytirgichning muftasi; 9-qo'shuvchi richag; 11-qo'shgayka; 12-turtgich; 13-rezinali qobiq; 14-to'siq.



# AVTOGREYDERNING ROSTLANADIGAN MEXANIZMLARI

**Gidrokuchaytirgichning himoya klapanini rostlash gidrotizimidagi moyning harorati 45...55 0 S bo'lganda amalga oshiriladi.**

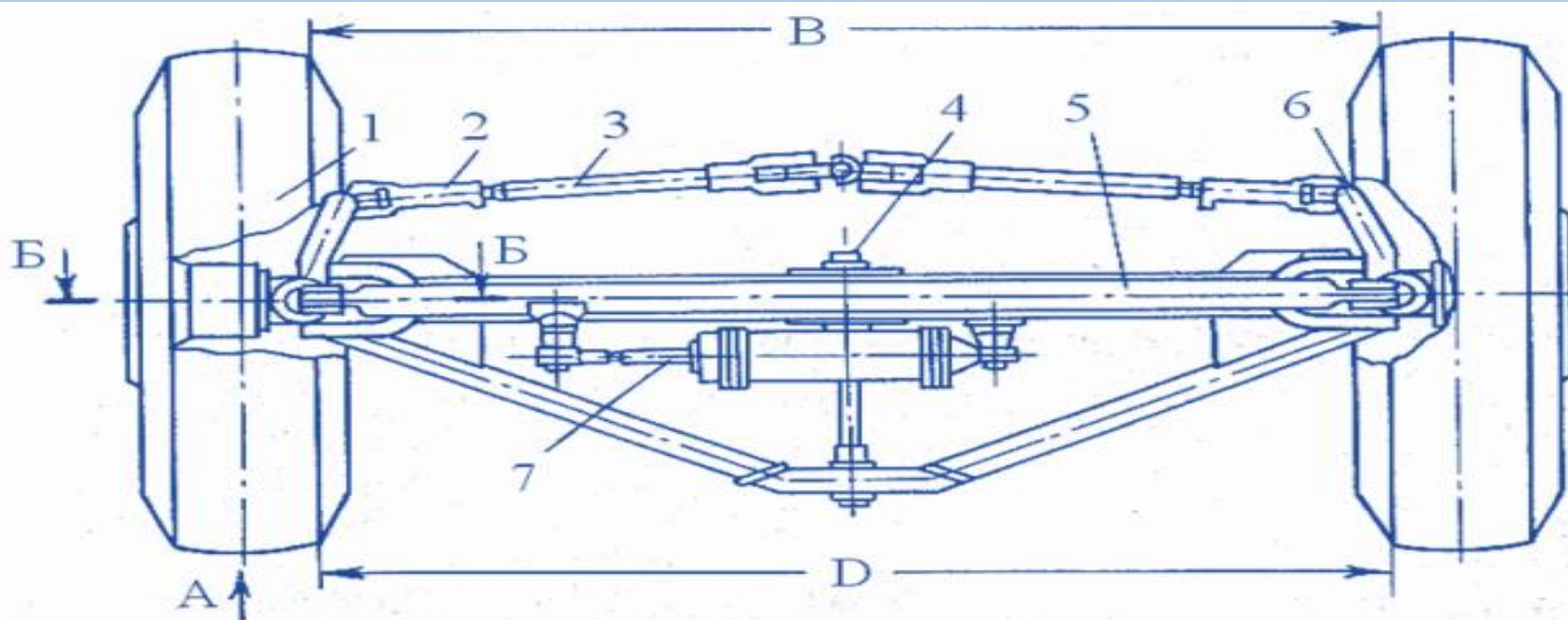


1-qalpoqli gayka; 2-rostlovchi vint; 3-qo'shgayka; 4, 6, 10-gaykani burovchi kalitlar; 5-nasos; 7-manometr; 8-g'ildiraklarni to'xtatuvchi gidrokuchaytirgich; 9-ilashish muftasining gidrokuchaytirgichi.

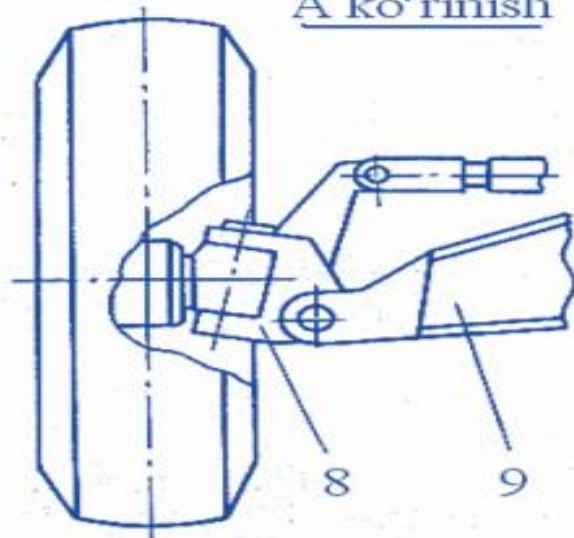
# AVTOGREYDERNING ROSTLANADIGAN MEXANIZMLARI

Avtogreydr oldingi g'ildirak o'qlarini siljishini rostlash. Bunda g'ildiraklar orasidagi yuqori masofa  $V$  pastki masofa  $D$  dan 5...8 mm ga katta bo'lishi kerak

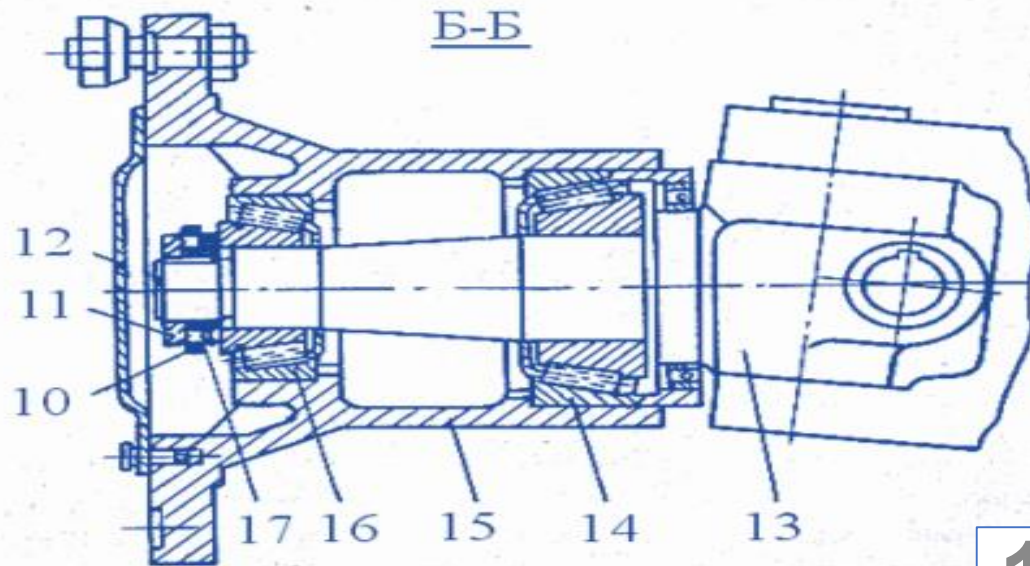
1-rezinali g'ildirak; 2-ayriq; 3-surgich; 4-bog'lagich; 5-shtang; 6-richag; 7-gidrosilindr; 8- barmoqli bog'lagich; 9-o'q; 10-tutgich shaybasi; 11-qo'shgayka; 12-qopqoq; 13-sapfa; 14,16-podshipniklar; 15-korpus; 17-rostlovchi gayka.



A ko'rinish



B-B



# AVTOGREYDER ISH JIHOZINI MASHINA BAZASIGA YIG'IB O'RNATISH



1. ish jihozi ramasiidagi metall shar, oldingi ko'prik orqa qismining o'rtasidagi segmentli o'yoqqa kiritiladi;

2. segment shaybaga o'tkazilgan boltlar tortiladi.

3. ish jihozi ramasining orqa qismidagi metall sharchalar va gidrosilindr shtogi bilan bog'lanadi;

4. ag'dargich ramasiga yo'naltiruvchi rama, unga suruvchi gidrosilindr va ag'dargich o'rnatiladi;

5. ag'dargich ramasining orqa qismiga gruntni yumshatuvchi ish jihozi qo'zg'aluvchan o'rnatiladi;

6. gidromotor va gidrosilindrlarga quvurlar ulanib, quvurlar mashinaning gidrotizimi bilan bog'lanadi.



# AVTOGREYDERNI ISHLATISHGA TAYYORLASH VA ISHLATISH

- 1. Mashinadagi yonilg'ı va sovutish suyuqligi idishlaridagi miqdori tekshiriladi, agar kam bo'lsa ular to'ldiriladi.**
- 2. Mashinaning barcha mexanizmlarining texnik holati, boltli birlashmalarning qotirilganligi, gidromexanizmlarning holati ko'zdan kechiriladi.**
- 3. Nuqsonlar aniqlanganda ular bartaraf qilinadi.**
- 4. Mashinaning moylash sxemasiga asosan kerakli joylar moylanadi.**
- 5. Barcha texnik holat tekshirilib, mashinada nuqsonlar yo'qligiga amin bo'lgandan so'ng mashina dvigateli o't oldiriladi.**
- 6. Mashina ish joyiga olib keltiriladi va gruntni qazish, surish va yer tekislash jarayonlari boshlanadi.**
- 7. Bunda mashinining ishchi tezligi, grunt turiga moslashtirish talab qilinadi.**

# AVTOGREYDERNI ISHLATISHGA TAYYORLASH VA ISHLATISH



TASHISH

TAYYORLASH



ISHLATISH

ISHLATISH



# AVTOGREYDERLARNI ISHLATISH

← QAZISH



→ TEKISLASH

← YUMSHATIB QAZISH



→ AVTOMATIK REJIMDA

# AVTOGREYDERNI ISHLATISHDA SODIR BO'LADIGAN NOSOZLIKLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI



**NOSOZLIKLAR VA  
ULARNI BARTARAF  
ETISH**



**NOSOZLIKLAR VA  
ULARNI BARTARAF  
ETISH**



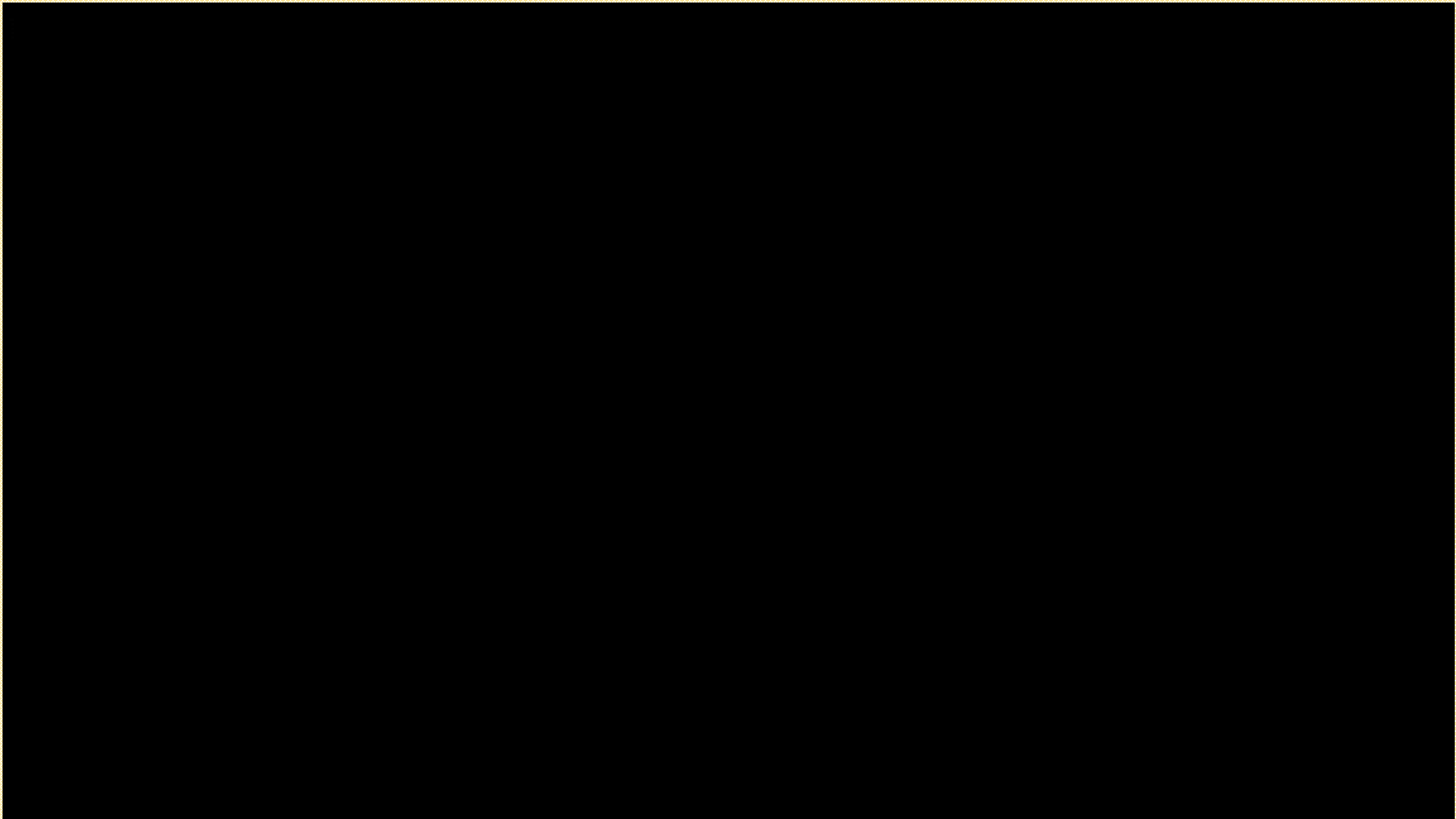
# AVTOGREYDERNI ISHLATISHDA SODIR BO'LADIGAN NOSOZLIKLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI

Nosozlik	Nosozlikning sababi	Bartaraf qilish yo'llari
Qo'shish muftasi sirpanmoqda, mashinaning yurish tezligi pasaymoqda	Friksion disklarga moy tushgan yoki yeyilgan Mufta noto'g'ri rostlangan Prujinalar bo'shagan yoki singan	Moyni yuving, diskni almashtiring Muftani me'yorida rostlang Prujinalarni almashtiring
Uzatmalar qutisi tovush chiqarib ishlamoqda	Qutida moy kam  G'ildirak tishlari yoki podshipniklar yeyilgan	Me'yor darajasida moy quyning Yeyilgan tishli g'ildirak va podshipniklarni almashtiring
Etaklovchi ko'priki reduktori tovush chiqarmoqda	G'ildirak tishlari yoki podshipniklar yeyilgan	G'ildirakli tishlar va podshipniklarni almashtirish kerak
G'ildirak barabanlari qizimoqda	G'ildirak podshipniklari noto'g'ri rostlangan	Podshipniklarni me'yor darajasida rostlang



# AVTOGREYDERNI ISHLATISHDA SODIR BO'LADIGAN NOSOZLIKLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI

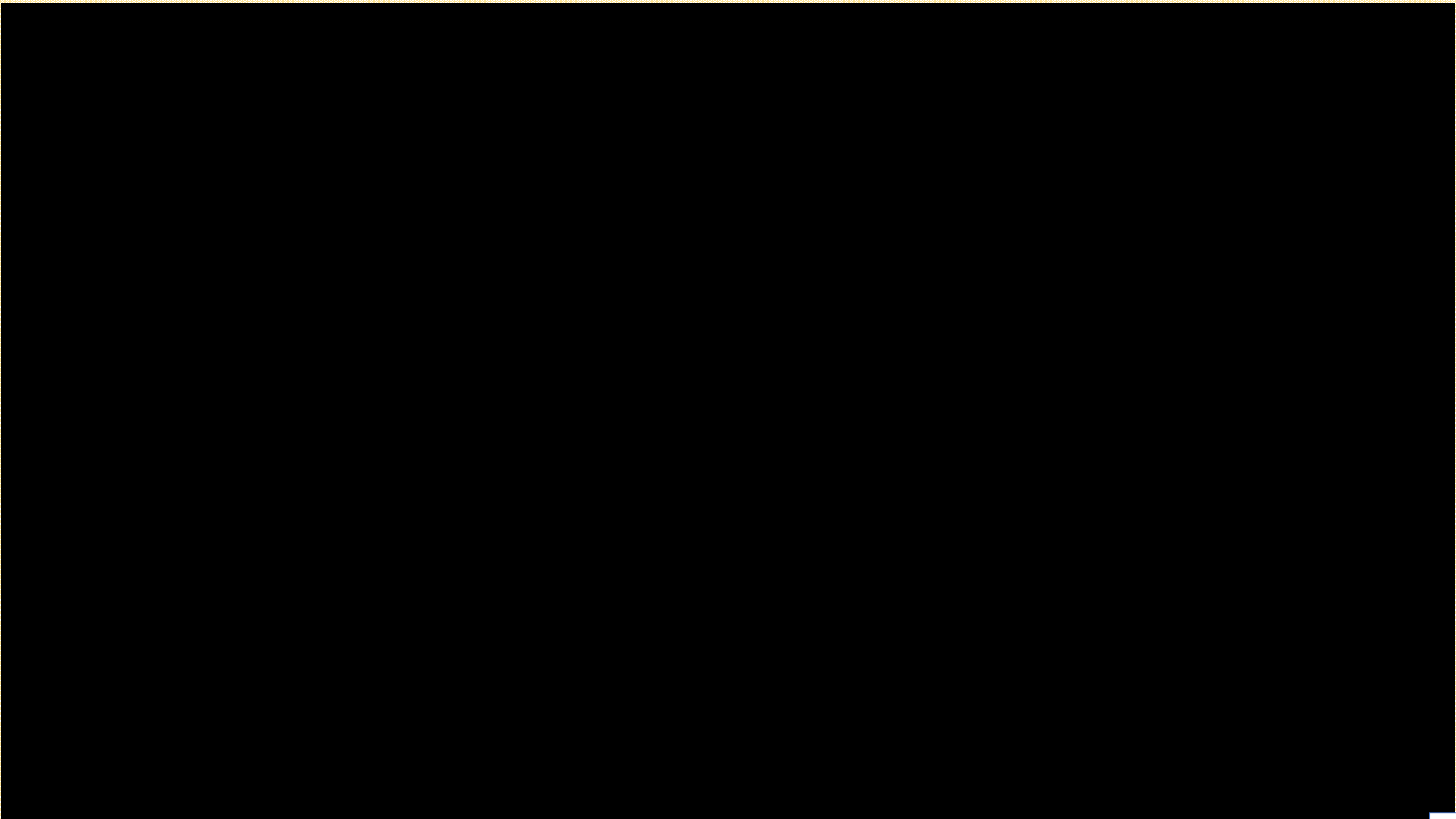
Boshqarish ruli qiyin-chilik bilan buriladi	Reduktorda moy kamaygan Podshipniklar qattiq siqilgan	Reduktorga me'yor darajasida moy quying Podshipniklar tirqishini me'yor darajasida rostlang
Boshqarish rulida katta lyuft bor	Boshqaruv mexanizmi noto'g'ri rostlangan	Bashqaruv mexanizmini me'yor darajasida rostlang
Kardan valdan taqillagan ovoz chiqmoqda	Val podshipniklari yeyilgan Val detallari noto'g'ri yig'ilgan	Podshipniklarni almashtirig Detallarni boshqatdan yig'ing
To'xtatish uskunasi ishlamayapdi	To'xtatish uskunasiga moy tushgan yoki friksion tasma yeyilgan	Moyni tozalab yuving, kolodkani almashtiring







Демонстрация работы  
грейдерa SHANTUI SG21A-3





## SINOV (NAZORAT) SAVOLLARI VA TOPSHIRIQLAR

1. Avtogreydning asosiy qismlarini aytib bering.
2. Ish jihozini traktorga ulash ketma ketligini aytib bering.
3. Avtogreydning samarali ishlatish yo'llarini aytib bering.
4. Avtogreydning ishlatishda unga qanday kuchlar ta'sir qiladi?
5. Avtogreydning rostlanadigan mexanizmlarini sanab bering.
6. Ag'dargich burchaklari qanday rostlanishini aytib bering.
7. Avtogreyderda sodir bo'ladigan nosozliklar va ularni bartaraf qilish yo'llarini aytib bering.
8. Avtogreydning zo'rliq tirmasdan ishlatish uchun nimalarga e'tibor berish kerak?

## 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](http://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](http://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.Пискентбоев Қ.И. Техник сервис ва таъмирлаш корхоналарини лойиҳалаштириш.–Т.: Ўқитувчи, 2000 й.
6. 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 kafedrasi  
dotsenti



+ 998 71 237 19 27



*adiljanatajanov@mail.ru*



*@adiljanatajanov*