



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



**FAN:**

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

MAVZU

**05**

**Bir cho'michli ekskavatorlarni  
ekspluatatsiya qilish.**

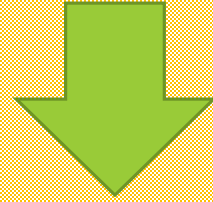
**ATAJANOV ADILJAN  
USENOVICH**

**GIM kafedrasi  
dotsenti**





# MA'RUZA REJASI



**1**

**Bir cho'michli ekskavatorlar bo'yicha ma'lumotlar**

**2**

**Bir cho'michli ekskavatorlarni ekspluatatsiya qilish**

**2**

**O'quv mashg'ulotida ta'lim texnologiyasi modeli**  
**5-mavzu: Bir cho'michli ekskavatorlarni ekspluatatsiya qilish.**

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

## 1-ilova

**Insert** texnikasini qo‘llagan xolda ish yuritish qoidalari matnni o‘king.

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.	Bir cho‘michli ekskavatorlar bo‘yicha ma‘lumotlarni ayting			
2.	Bir cho‘michli ekskavatorlarni ekspluatatsiya qilish to‘g‘risida umumiy ma‘lumotlar.			
3.	Asosiy tushunchalarga ta‘rif lash			
4.	Bir cho‘michli ekskavatorlarni ishlatishga tayyorlashto‘g‘risida umumiy ma‘lumotlar.			

# Bir choʻmichli ekskavatorlarning konstruksiyalari va nazariy asoslari.

Bir choʻmichli ekskavator konstruksiyasini **uchta** asosiy qismga ajratish mumkin: yurish uskunasi, aylanish platformasi va ish jihozi.

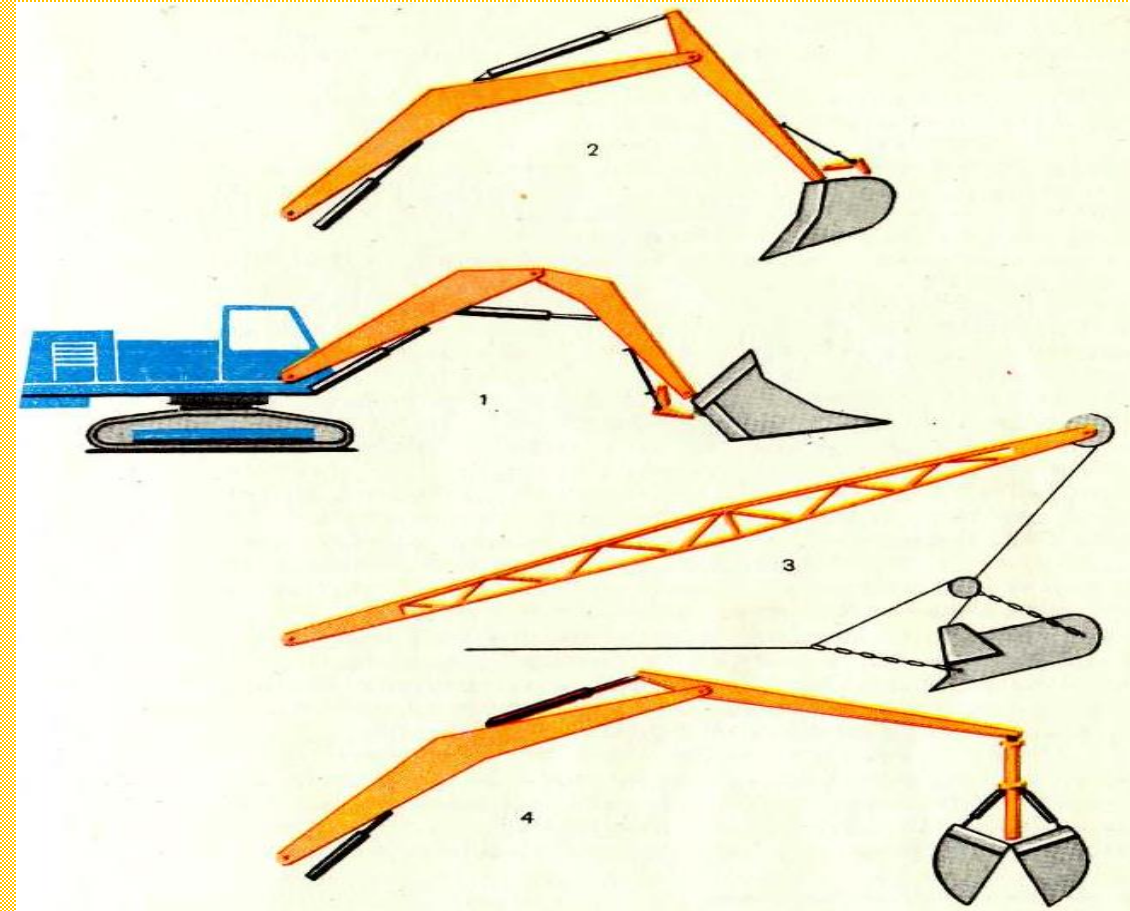
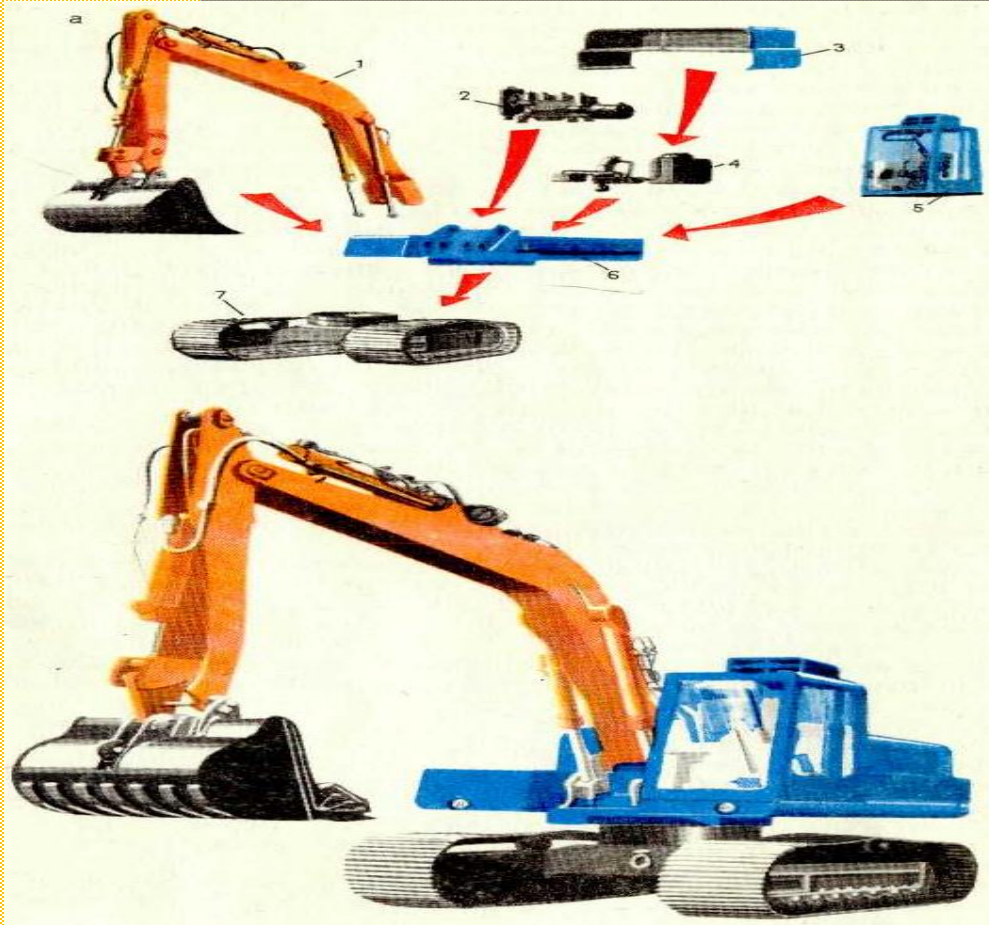
**Yurish uskunasi** ekskavatorni koʻchirish uchun xizmat qilib, ularning **oʻrmalovchi, gʻildirakli, qadamlovchi** va **suzuvchi** turlari mavjud.

**Aynisha platformasi** yurish uskunasi ramasining vertikal oʻqi atrofida toʻliq yoki qisman aylana oladigan korpus, ekskavatorning asosiy mexanizmlari (dvigateli, uzatmalar reduktori, revers, chigʻirlar-*mexanik boshqariladigan* *ersravatorlarda* va gidravlik tizim elementlari- *gidravlik boshqariladigan* *ersravatorlarda* hamda ish jihozi) joylashgan



# Bir choʻmichli ekskavatorlarning tuzilishi

Ish jihozi, choʻmich, tirsak va xartumdan tashkil topgan boʻlib, uning *toʻgʻri* va *teskari* choʻmichli hamda *draglaynli* turlari mavjud.



## universal ekskavatorlar

**Ekskavator ish unumdorligining nazariy ( $U_n$ ), texnik ( $U_t$ ) va ishlab chiqarishdagi ( $U_i$ ) qiymatlarini hisoblash talab qilinadi.**

$$U_n = 3600 \cdot q / t_d, \text{ m}^3 / \text{soat} \quad (1)$$

bu yerda  $q$  - cho'michining hajmi,  $\text{m}^3$ ;  $t_d$  - bir davr ish bajarishga ketgan vaqt, s.

$$U_t = U_n \cdot (k_h \cdot k_q / k_g), \text{ m}^3 / \text{soat} \quad (2)$$

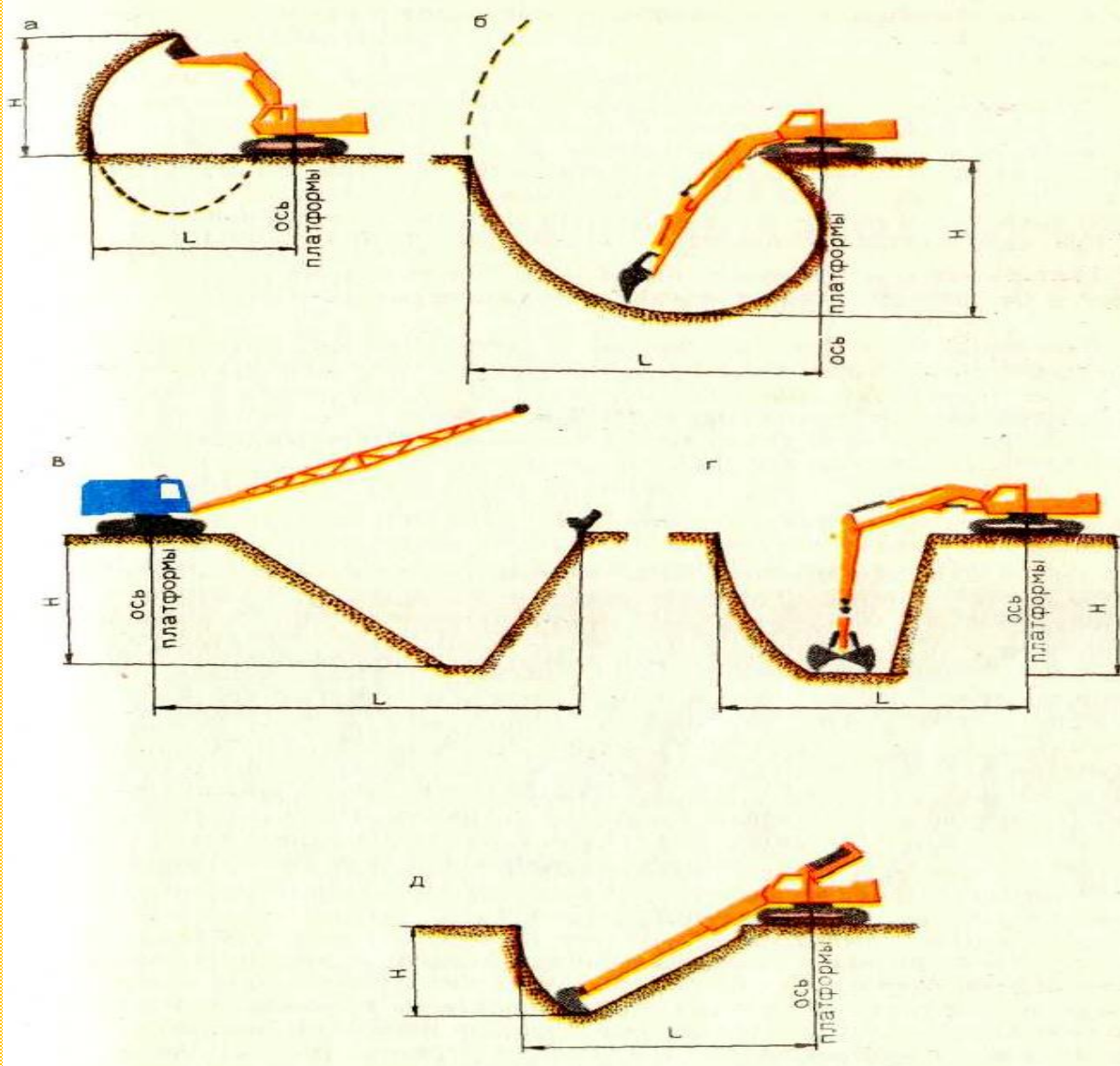
bu yerda  $k_h$  - cho'michni hajmidan foydalanish koeffitsienti;  $k_q$  - qazish qiyinligi koeffitsienti;  $k_g$  - gruntni yumshatish koeffitsienti.

$$U_i = U_t \cdot k_v, \text{ m}^3 / \text{soat} \quad (3)$$

bu yerda  $k_v$  - ekskavatorning vaqtdan foydalanish koeffitsienti, s  
( $k_v = 0,75 \dots 0,85$ ).



# Bir cho'michli ekskavatorlarni ekspluatatsiya qilish



Jonyang  
JYL210E



LiuGong  
CLG225C

# Bir cho'michli ekskavatorlarni ekspluatatsiya qilish



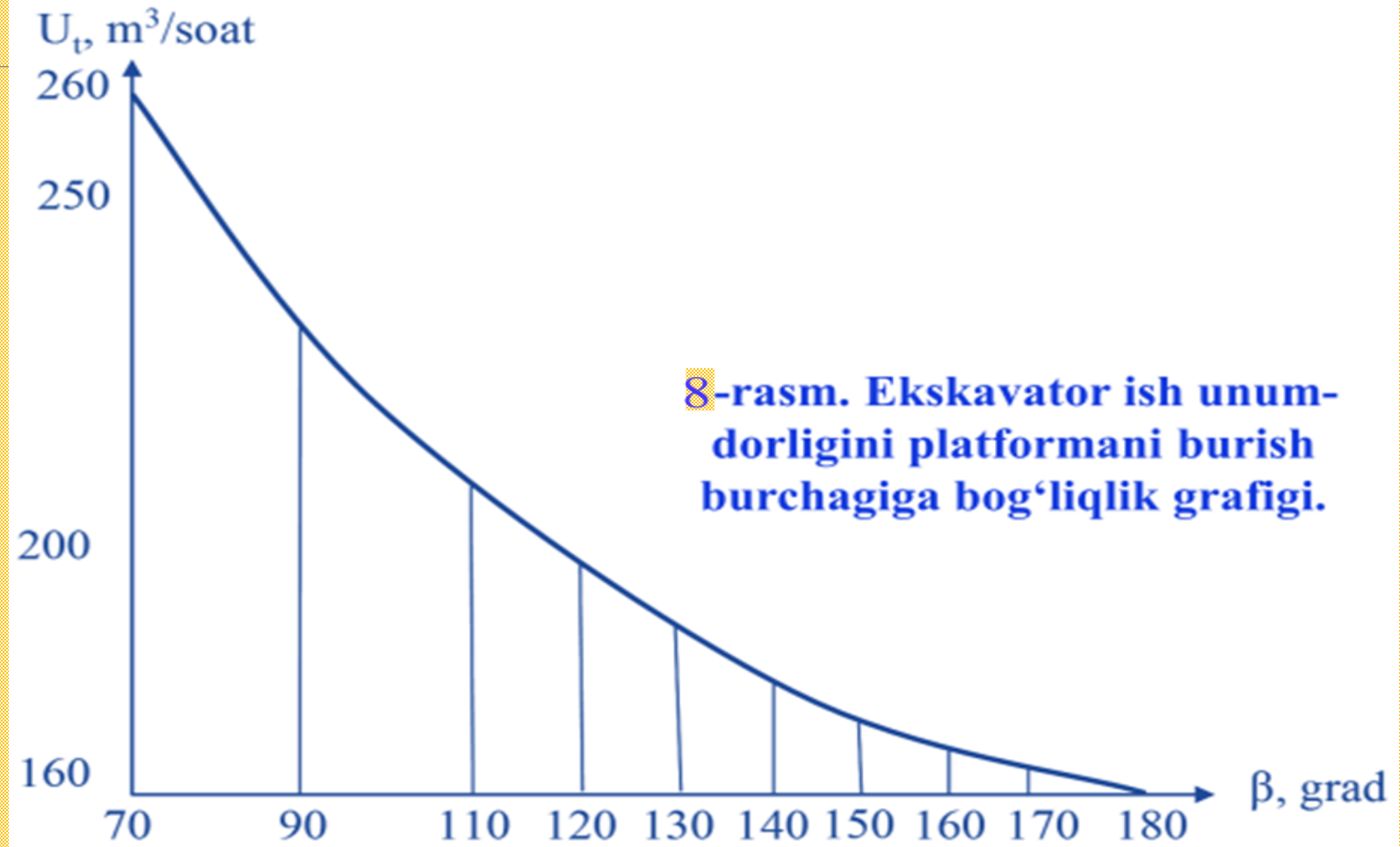
Kanal va  
kollektorlarni qazish,  
tozalash va  
ta'mirlash ishlari



# Bir choʻmichli ekskavatorlarning ish unumdorligini uning aydanish platformasining burilish burchagiga bogʻliqligi.

Ekskavator bir davr ish bajarishga sarflangan vaqtlar ichiga **platforma aylantirishiga ketgan vaqt** ham kiradi.

Platformaning **maqbul** burilish burchagi  $\beta$ , toʻgʻri, teskari choʻmichli ekskavatorlarda **60...70<sup>o</sup>** ni, draglaynda esa **50...60<sup>o</sup>** ni tashkil qiladi.



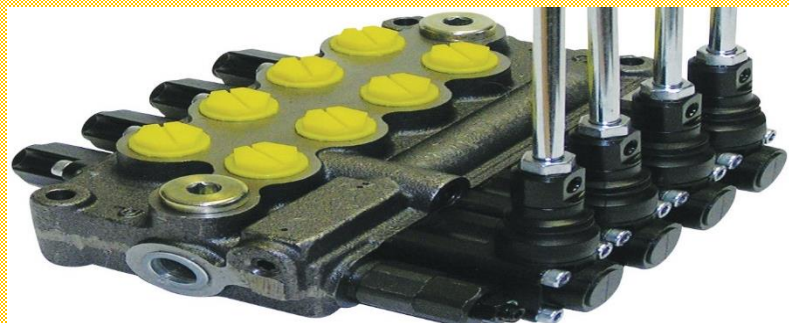
# Gidravlik boshqariladigan bir choʻmichli ekskavatorlarning asosiy mexanizmlarini rostlash.

Gidravlik boshqariladigan ekskavatorlarning gidromexanizmlaridagi gidrotaqsimlagich klapanlari, aylanish mexanizmining moyni oʻtgazib yuboruvchi klapanlar va pnevmoklapanlar, shuningdek, mashinani boshqarish gʻildiraklari rostlanadi.



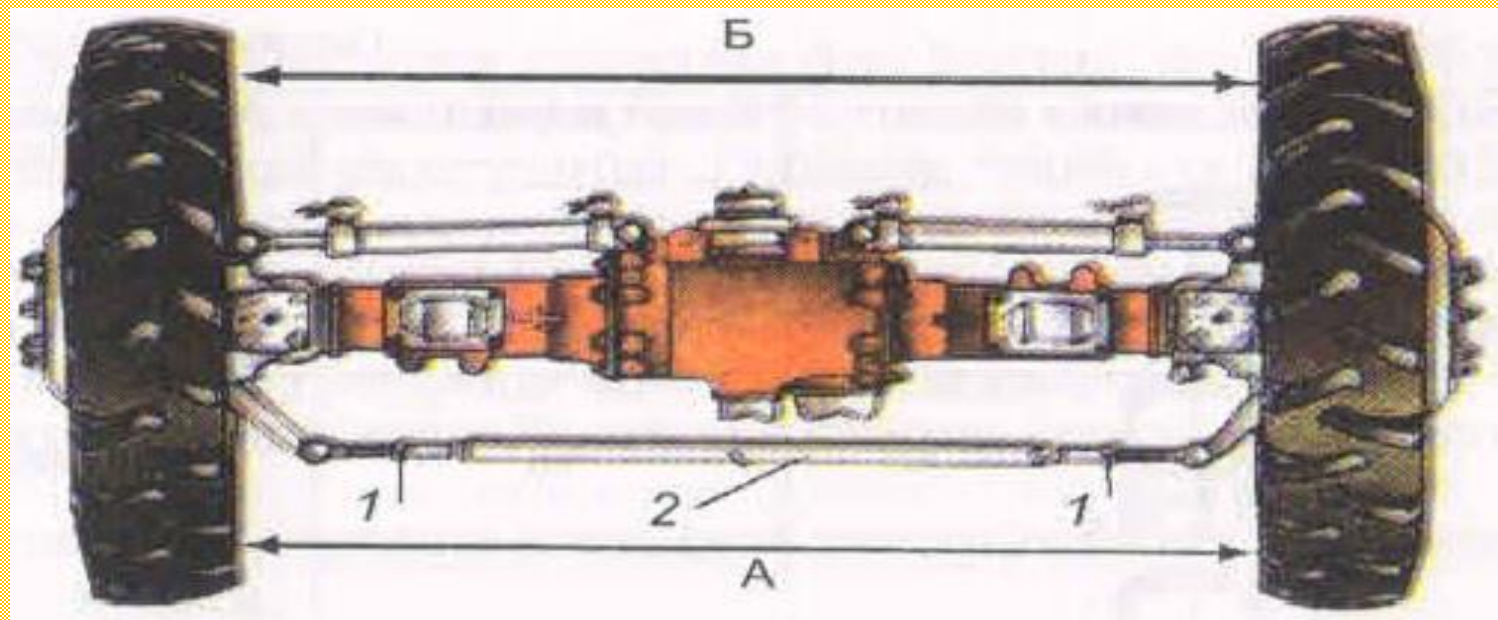
**Gidrotaqsimlagichning himoya klapanini rostlash.**

**Oʻtkazib yuboruvchi va yuklovchi klapanlarni rastlash.**



## Gidravlik boshqariladigan bir choʻmichli ekskavatorlarning asosiy mexanizmlarini rostlash.

Ekskavator oldingi gʻildiragining holatini rostlash.. Buni uchun gayka 4 ni burab, tirkag 5 ni uzunligi shunday oʻzgartiriladiki, gʻildiraklar orasidagi masofaning yuqori qismi A, uning pastki qismi B dan 3...5 mm ga kam boʻlishi kerak. Bunda gidrosilindr 6 ning shtogi oʻz uzunligini 1/2 qismi chiqarilgan boʻlishi kerak.

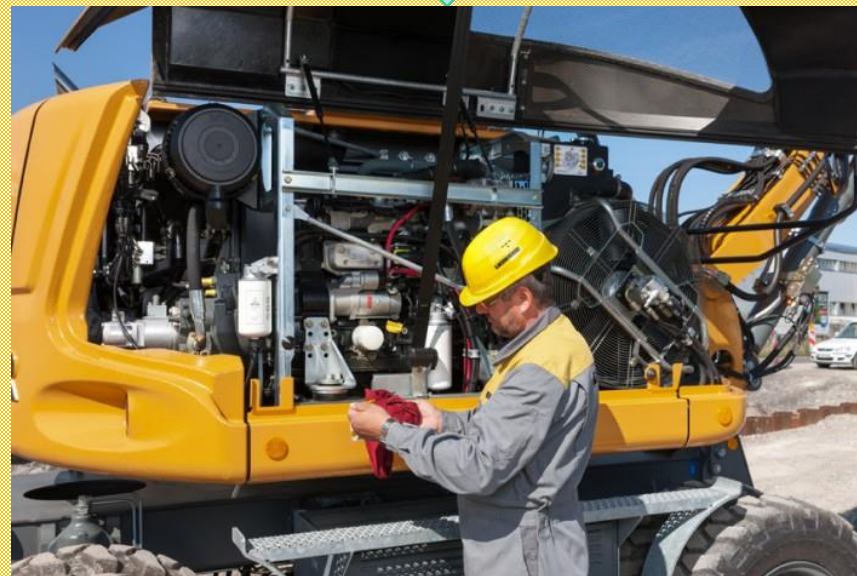


Oldingi gʻildiraklarni holatini rostlash: 1-rostlovchi vint; 2- markaziy tirkag.

# Ekskavator mexanizmlarida sodir bo'ladigan nuqsonlar va ularni bartaraf qilish yo'llari.



**Ekskavator**



**Ekskava  
tor**

## Ekskavatorni ishga tushirishga tayyorlash va ekspluatatsiya qilish jarayoni.

Mashinaning barcha texnik holati tekshirilib, unda hech qanday nuqsonlar yoʻqligiga ishonch hosil qilgandan soʻng mashina dvigateli oʻt oldiriladi va gidravlika dastagi qoʻshiladi. **Zamonaviy** bir choʻmichli ekskavatorning boshqarish kabinasida qoʻl yoki oyoq bilan boshqariladigan ikkita richag-pedal va qoʻl bilan boshqariladigan ikkita **joʻystik** oʻrnatilgan. Oʻng va chap **joʻystik** bilan barcha mexanizmlarni harakatga keltirib ishlatib koʻradi. Ishchi va yurish jihozi, aylanish platformaning sozligiga ishonch hosil qilgandan keyin ekskavator ishlatish jarayoniga tayyor boʻladi.



# Ekskavatorni ishga tushirishga tayyorlash va ekspluatatsiya qilish jarayoni.



TO'G'RI VA TESKARI KURAKLI  
EKS-KAVATORLARDA YER  
ISHLARINI BAJARISH



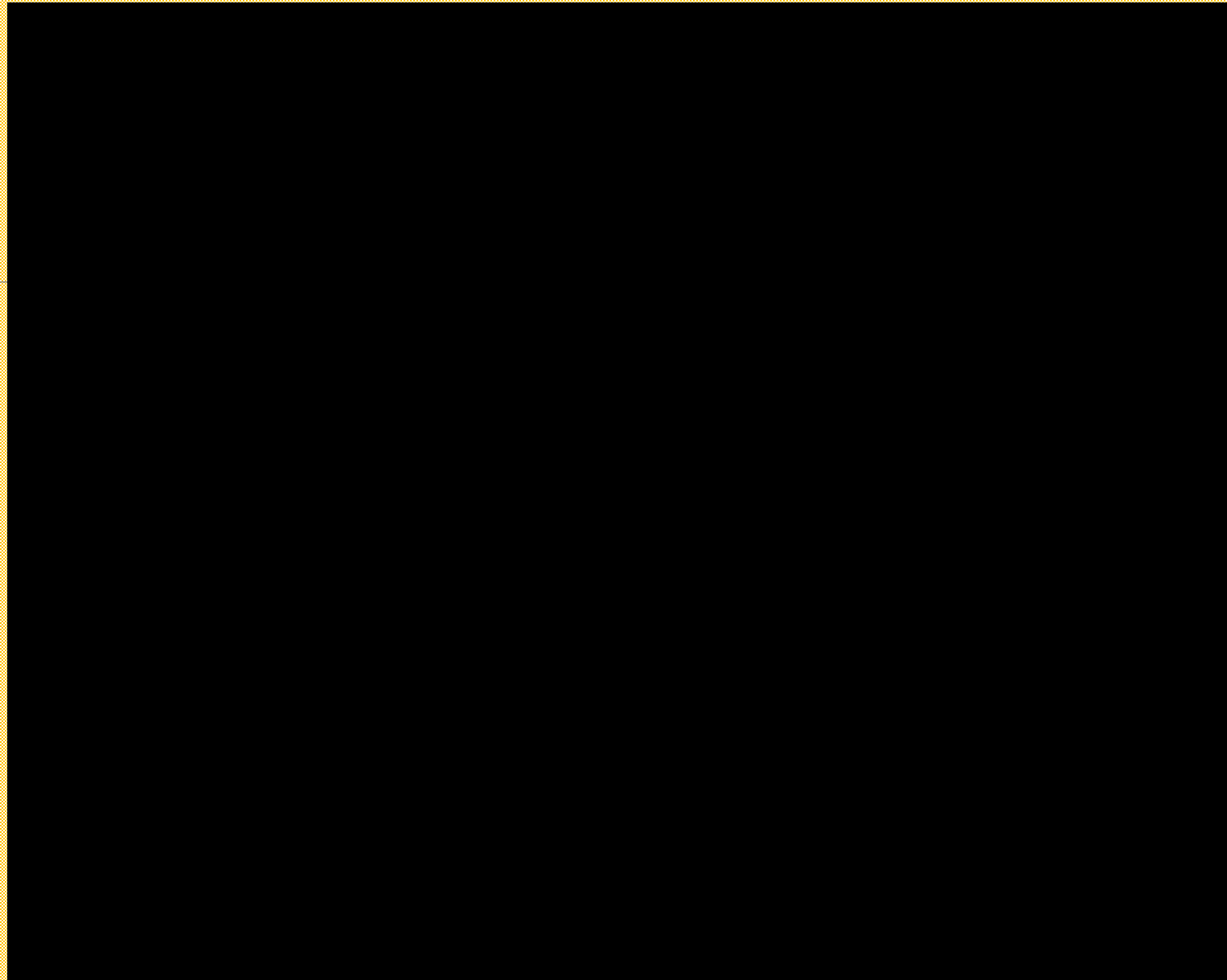












## **SINOV (NAZORAT) SAVOLLARI VA TOPSHIRIQLAR**

- 1. Hidravlik boshqariladigan bir choʻmichli ekskavatorlarni ishga tushirish uchun qanday ishlar bajariladi?**
- 2. Hidravlik boshqariladigan bir choʻmichli ekskavatorlarni samarali ishlatish yoʻllarini aytib bering.**
- 3. Ekskavatorni gruntni qirqish va boʻshatishda aylanish platformasining burilish burchagini ish unumdorligiga bogʻliqligini asoslab bering.**
- 4. Ekskavatorni zoʻriqtirmasdan ishlatish nimaga olib keladi va uni zoʻriqtirmaslik uchun nima ishlar qilish kerak.**
- 5. Hidravlik boshqariladigan bir choʻmichli ekskavatorlarda qanday nosozliklar sodir boʻladi va ular qanday bartaraf etiladi?**
- 6. Hidravlik boshqariladigan bir choʻmichli ekskavatorlarga qanday turdagi ish jihozlari oʻrnatiladi va ularning almashtirish tartibini aytib bering.**
- 7. Hidravlik boshqariladigan bir choʻmichli ekskavatorlarning asosiy mexanizmlarining tuzilishi va ishlash jarayonini tushuntirib bering.**

## 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 kafedrası  
dotsenti**



+ 998 71 237 19 27



[adiljanatajanov@mail.ru](mailto:adiljanatajanov@mail.ru)



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