



“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ  
XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH  
MUHANDISLARI INSTITUTI” MILLIY TADQIQOT  
UNIVERSITETI



Mavzu

•Dvigatellarning moylash va  
sovutish tizimi



Abduroxmonov  
Shavkatjon Xasanovich



PhD. Traktorlar va avtomobillar  
kafedrası dosenti



# Avtotraktor dvigatellarining tizimlari

- ❑ **Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti MTU**
- ❑ **Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash fakulteti**
- ❑ **Traktorlar va avtomobillar kafedrası**



# Dvigatellarning moylash va sovutish tizimi

---

## Reja

- Dvigatellarning moylash tizimi, tuzilishi, ishlashi va vazifasi
  - Moylash tizimida ishlatiladigan moylar
  - Dvigatellarning sovutish tizimi
-

# Dvigatellarning moylash tizimini

## □ Moylash tizimi vazifasi

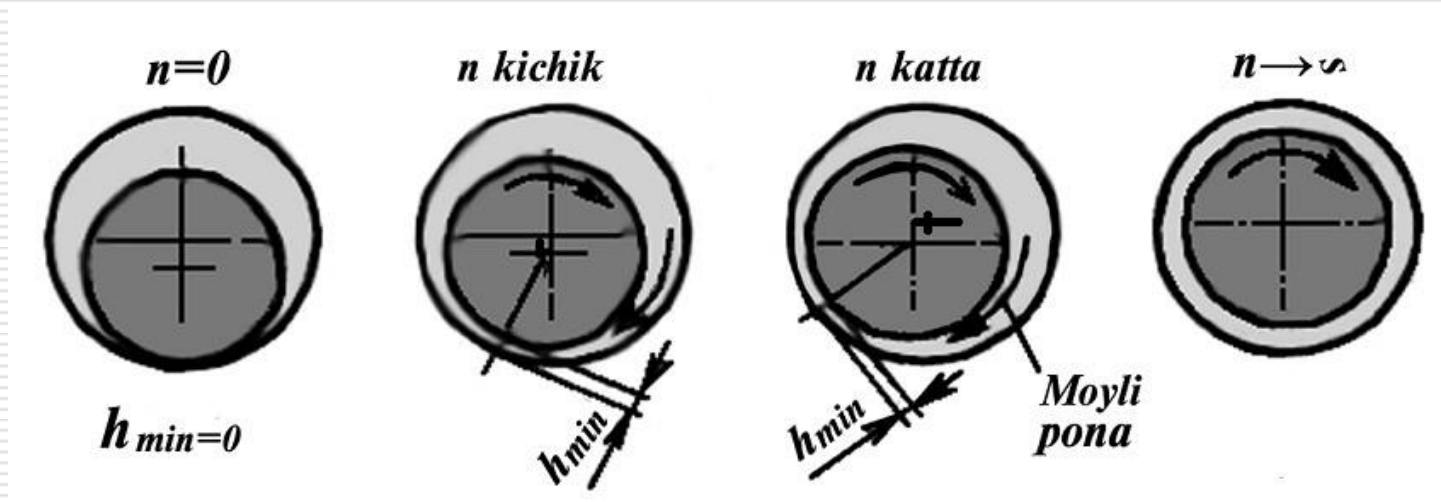
- Dvigateldagi bir-biriga ishqalanib xarakatlanadigan detallarni moylaydi
- Natijada detallarni eyilishi sekinlashadi, moy detallarni sovishiga yordamlashadi va eyilish natijasida hosil bo'lgan qirindilarni yuvib ketadi.

## □ Moylash turlari

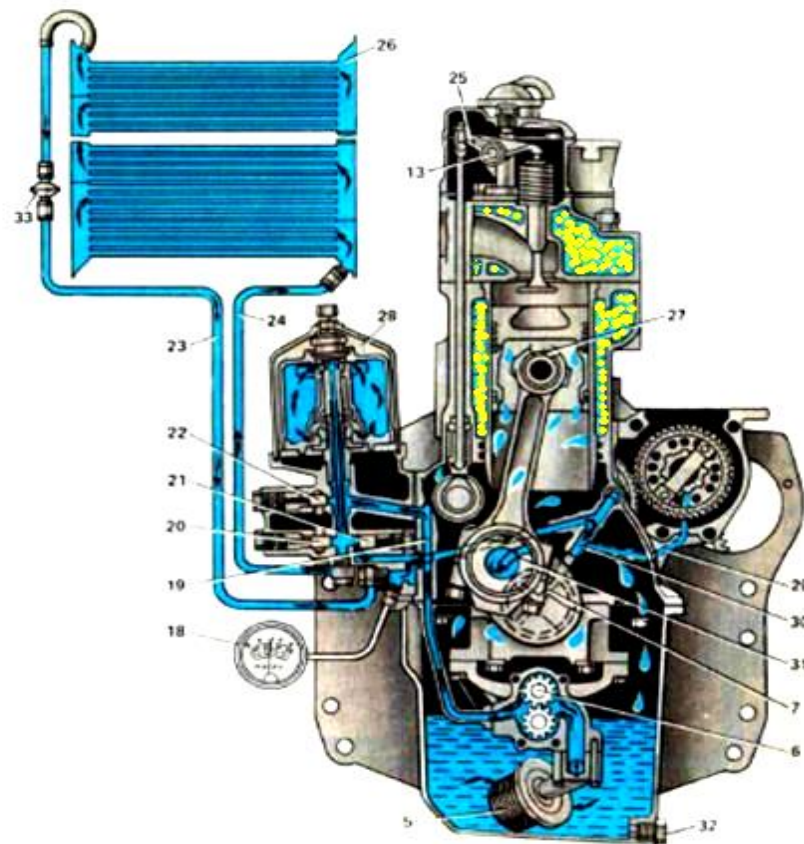
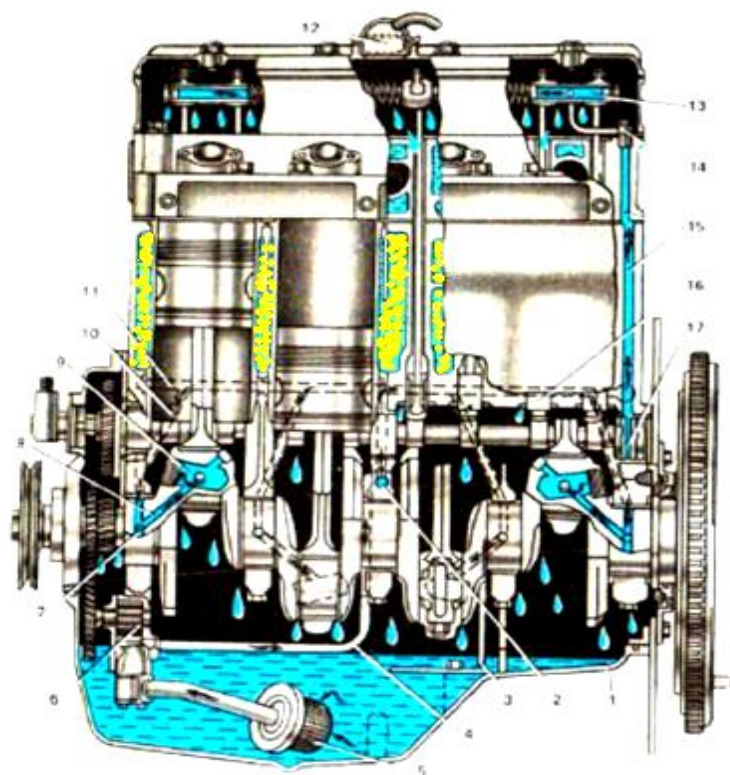
- bosim bilan moylash
- sachratib moylash
- kombinatsiyalangan

# Dvigatellarning moylash tizimini

- Podshipnik val birikmasida moyni xarakatlanishi gidrodinamika qonunlariga to'liq bo'ysunadi
  - val tinch turganda detallar orasida tirqish nolga teng
  - valning aylanishi boshlanganda moy zarrachalari keng tirqishli qismdan tor tirqishli qismga xarakatlanadi va moyning bosim kuchi yordamida val podshipnik markaziga siljiydi
  - valning aylanish chastotasi kattalashib borgan sari val podshipnik markaziga yanada yaqinroq siljiydi
- Shu bilan birga valni aylanish chastotasi, shuningdek moyni qovushqoqligi ortishi bilan ishqalanishga ketadigan yo'qotishlar ortadi



# Dvigatellarning moylash tizimini







## Avtotransport vositalarining umumiy tuzilishi

Avtotransport vositalarining vazifasi va umumiy tuzilishi

Asosiy agregat, uzellar, mexanizmlar va tizimlarning vazifasi, joylashishi va o'zaro bog'liqligi

Avtotransport vositalarining qisqacha texnik tasniflari

Boshqaruv organlari

Haydovchini axborot bilan ta'minlaydigan vositalar

Boshqarishni avtomatlashtirish tizimlari

Avtomobil salonida shinamlikni yaratish va ta'minlash vositalari

## Dvigatelning umumiy tuzilishi va ishlashi

### Sovitish tizimi

### Moylash tizimi

Moylash tizimining vazifasi

Moylash tizimining ishlash sxemasi

Detallarning ishqalanish yuzalariga moyni uzatish usullari

Dvigatellarda qo'llaniladigan moylar, ularning asosiy xususiyatlari va rusumlanishi

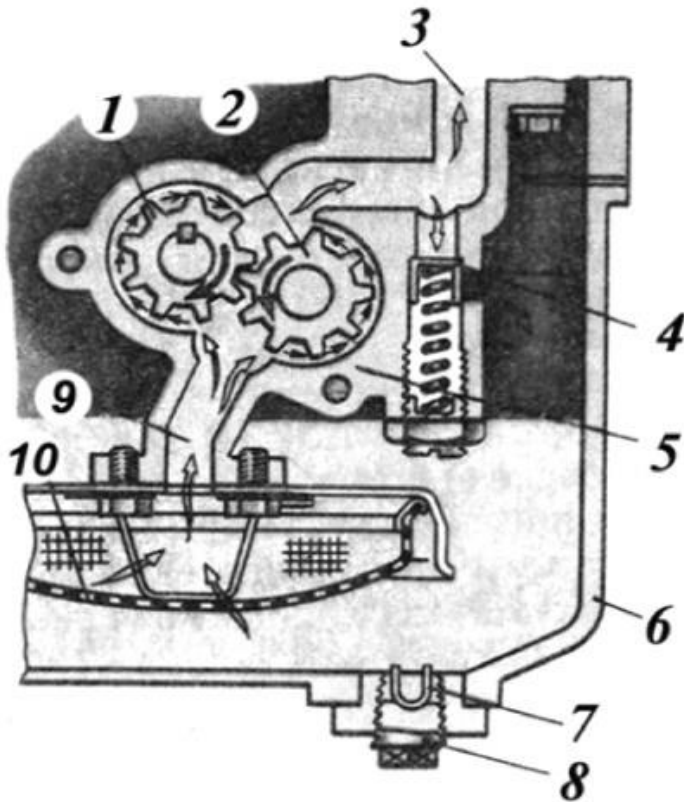
Moyning bosimini nazorat qilish

Dvigatelda moyni sovitish va tozalash usullari



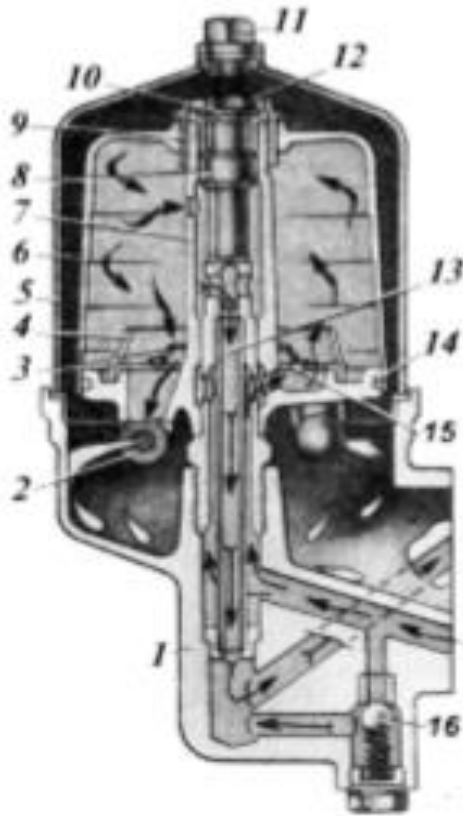


# Dvigatellarning moylash tizimini



- **Moy nasosi moyni karter tubidan tortib olib bosim bilan asosiy moy magistrali tomon haydaydi**
  - **shesternyali, gerotorli va boshqa turda bo'lishi mumkin**
  - **bir yoki ikki seksiyali nasoslardan foydalaniladi**
  - **tirsakli val yoki gaz taqsimlash vali shesternyasidan xarakatlanadi**

# Dvigatellarning moylash tizimini

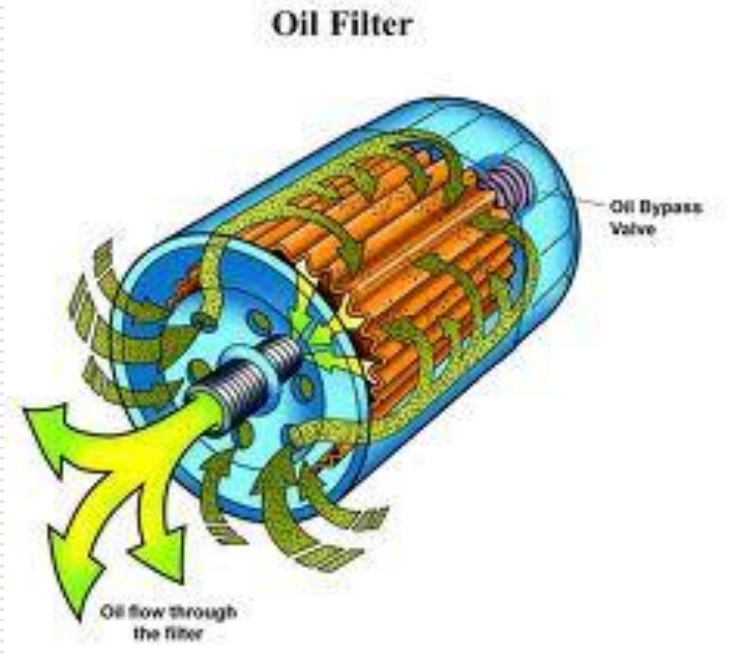


**Moy filtri moyni iflosliklar va zarrachalardan tozalaydi**

- sentrafuga-filtrda markazdan qochma kuchdan foydalanilib moy iflosliklar va zarrachalardan tozalanadi
- sentrafuga rotori moy bosimi yordamida xarakatga keltiriladi
- filtrlovchi elementli moy filtrlarida filtrlash usulidan foydalanilib moy iflosliklar va zarrachalardan tozalanadi

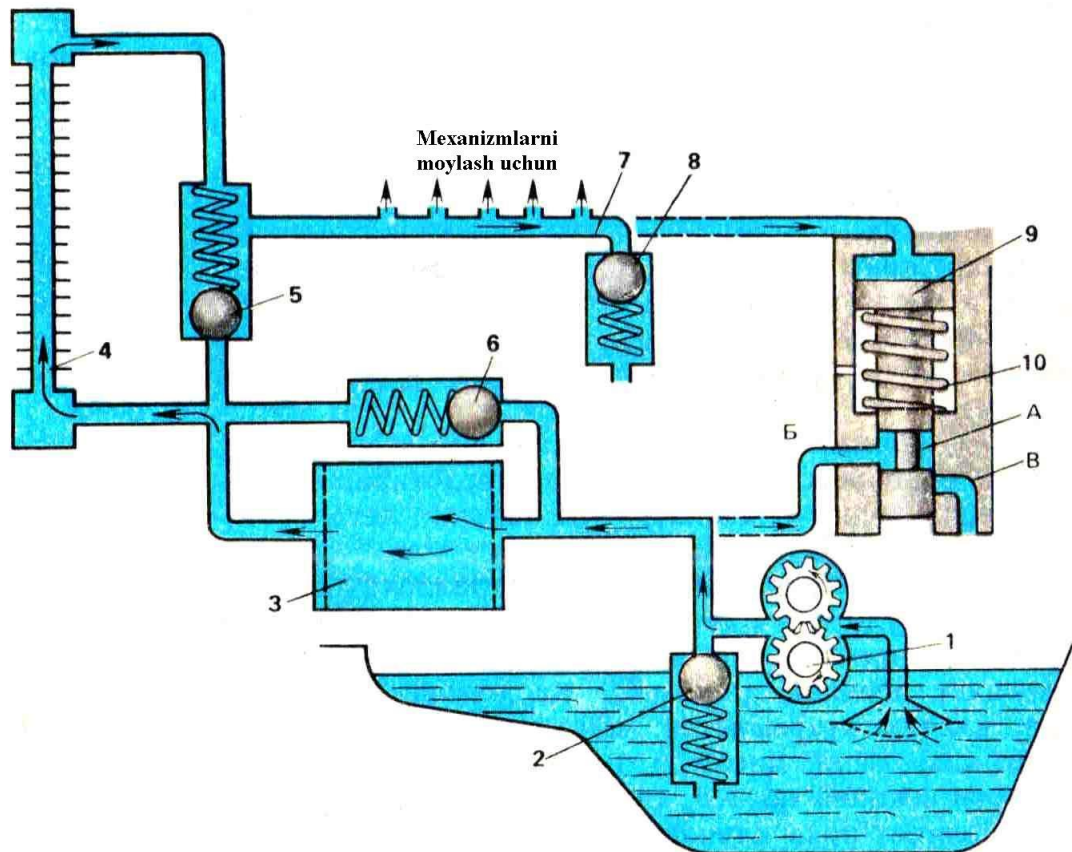
# Dvigatellarning moylash tizimini

## Filtrlovchi elementli moy tozalash filtri



# Dvigatellarning moylash tizimini

## Moylash tizimi klapanlari



# Dvigatellarning moylash tizimini

- Dvigatelda ishlatiladigan moy sifatli va dvigatelga mos bo'lishi kerak
  - Moy markasi masalan SAE 5W-30 ko'rinishida bo'lishi mumkin
    - SAE bu ingliz tilida Amerika avtomobil injenerlari jamiyati degan so'zni qisqachasi
    - 5W-30 moyni qovushqoqlik ko'rsatkichi
    - Bu moyni atrof muxit temperaturasi (-35dan +10gacha) bo'lganda ishlatish tavsiya etiladi
  - O'zbekiston sharoitiga mos keladigan moy markalari
    - SAE 10W-40 (-20 dan +40 va undan yuqori),
    - SAE 15W-40 (-25 dan +40 va undan yuqori).
  - Moyni sifat ko'rsatkichi API standartlariga asosan belgilanadi
    - karbyuratorli dvigatellar uchun SA, SB, SC, SD, SE va SF
- dizellar uchun CA, CB, CC, CD, CE va CF ko'rinishida bo'lishi mumkin (oxirgi ikki markali moyni sifat ko'rsatkichi yuqori)

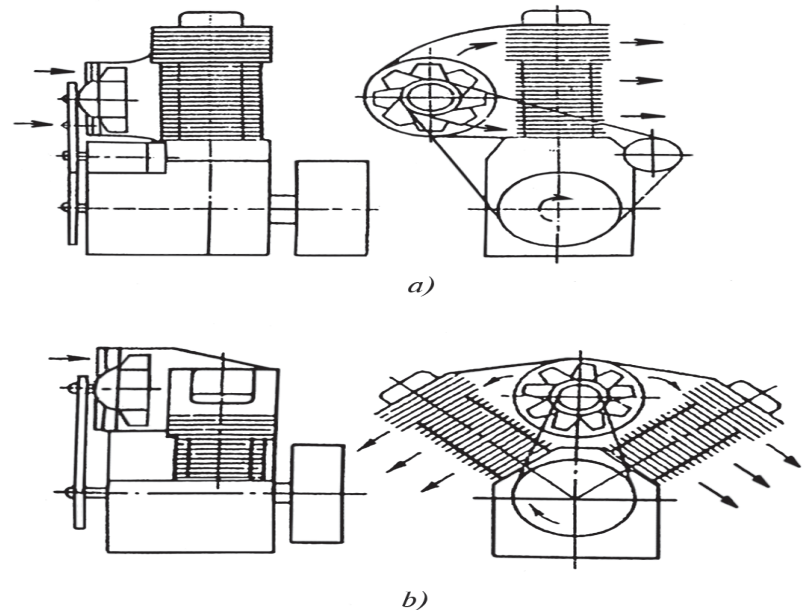
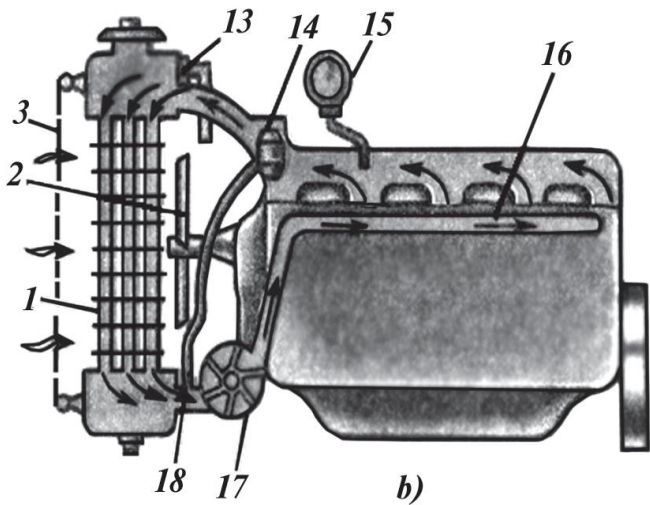
# Dvigatellarning sovutish tizimini

- **Dvigatelning ish sikli davomida gazlarning o'rtacha harorati 780-880 °C ni tashkil etadi.**
- **Gaz issiqligining bir qismi dvigatel detallari (silindrlar, silindrlar kallagi, porshenlar, klapanlar va boshqalar) ga uzatiladi, shuning uchun ularning harorati ortib ketadi.**
- **Bu detallar butunlay sovitilmasa yoki yetarlicha sovitilmasa, u holda quyidagi sabablarga ko'ra dvigatelning normal ishlashi buzilishi mumkin:**
- **1) moyning moylash xossasi yomonlashadi va buning natijasida ishqalanishga bo'lgan isrof ortadi, detallar yeyilishi va moy sarfi ko'payadi; 2) ish aralashmasining ertaroq alanga olishi sodir bo'ladi va u detonatsiya bilan yonadi (karburatorli dvigatellarda);**
- **3) qo'zg'aluvchan birikmalardagi tirqishlar kichrayadi va harakatlanadigan detallarning qadalib ishlashi paydo bo'ladi.**

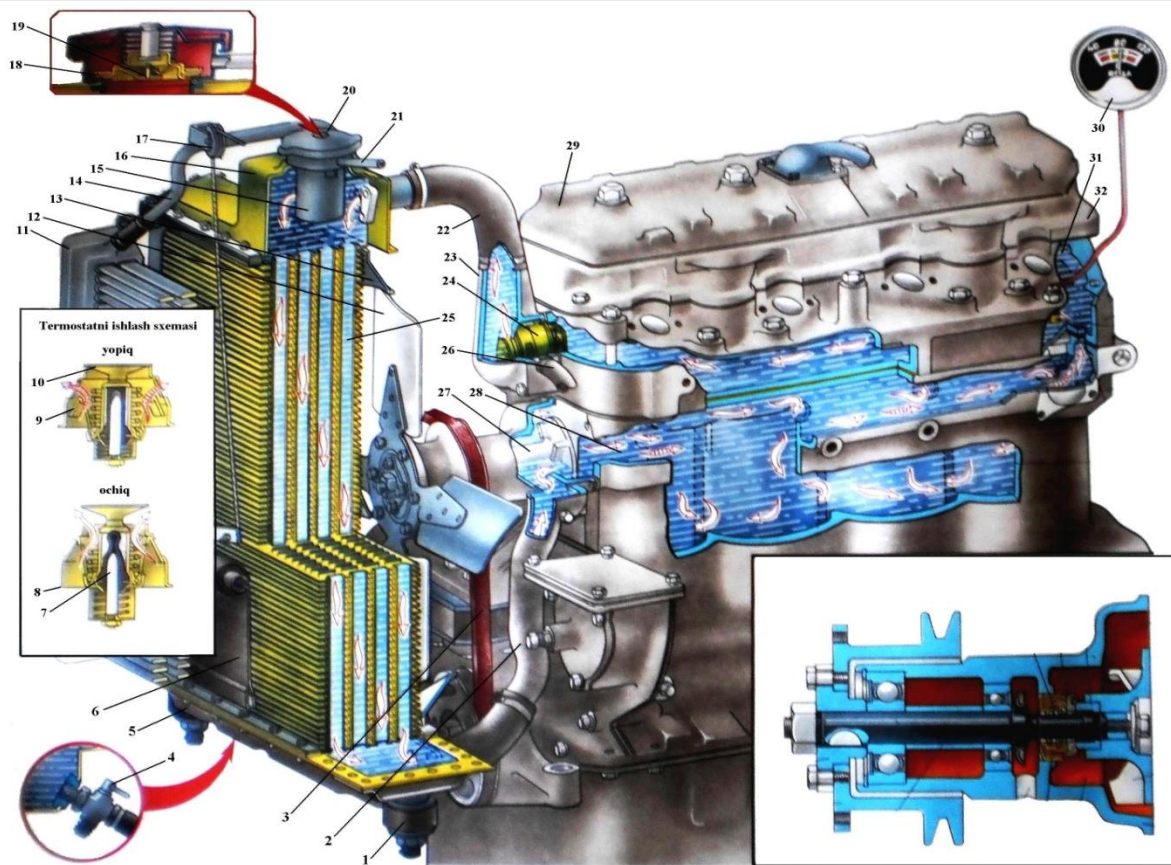
# Dvigatellarning sovutish tizimini

**Dvigatel ikki xil usulda sovutiladi:**

- suyuqlik yordanida
- havo bilan sovutish tizimini

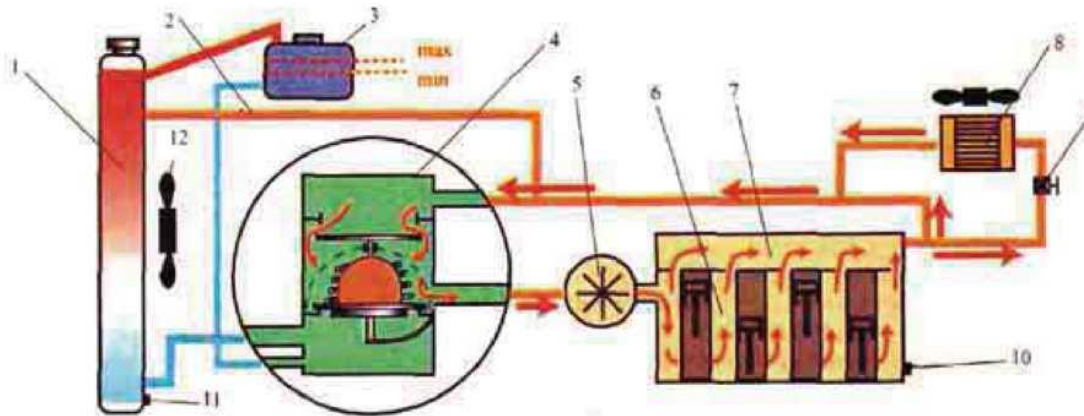


# Dvigatellarning sovutish tizimini

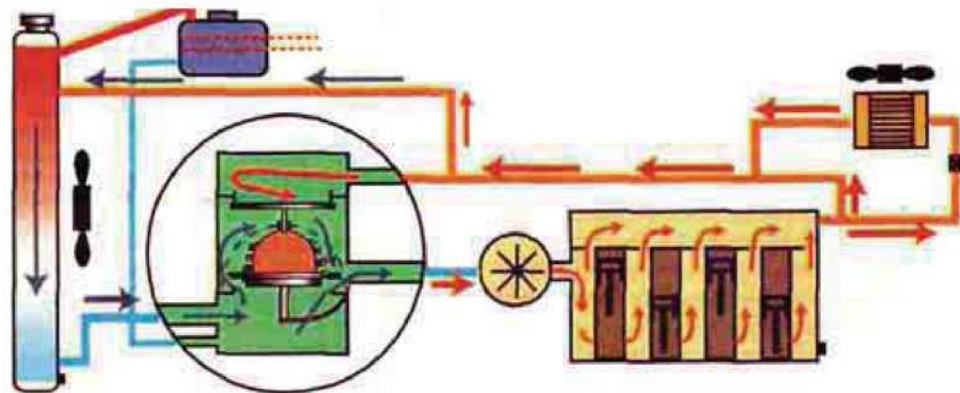




# Dvigatellarning sovutish tizimini



a) kichik doira bo'yicha



b) katta doira bo'yicha

## Dvigatellarning ta'minlash tizimi

---

- 5 minut vaqt ichida juftlikda venna diagrammasini chizib uni to'ldiring
  - Bu diagramma biror bir elementni turli jihatlarini hamda umumiy tomonlarini solishtirish yoki taqqoslash yoki qarama-qarshi qo'yish uchun qo'llaniladi
  - Tizimli fikrlash, solishtirish, taqqoslash, tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi
-

---

**Savollar . . .**

---



“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ  
XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH  
MUHANDISLARI INSTITUTI” MILLIY TADQIQOT  
UNIVERSITETI



**E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT**




**Abduroxmonov  
Shavkatjon Xasanovich**



PhD. Traktorlar va avtomobillar  
kafedrasi dosent v.b.

 + 99890 963 36 18

 [abduroxmonov.shavkatjon@bk.ru](mailto:abduroxmonov.shavkatjon@bk.ru)

 +99890 963 36 18