

Двигателлар кўрсаткичларини яхшилаш, янги турдаги двигателлар

Тошкент давлат аграр университети
Қишлоқ хўжалигини механизациялаш факультети

Қишлоқ хўжалик машиналари кафедраси



Двигателлар кўрсаткичларини яхшилаш, янги турдаги двигателлар

Фойдаланиладиган адабиётлар

- Каримов У. Трактор ва автомобил двигателлари назарияси. Т. Мехнат, 1989 й
- Қодиров С.М. , Никитин С.Е. Автомобил ва трактор двигателлари. Т. Ўқитувчи, 1992 й
- Салихов И.С. Трактор ва автомобиллар . Т. Чўлпон, 2012 й.
- Николаенко А.В. Теория, конструкция и расчет автотракторных двигателей . М. Колос, 1984 г

Двигателлар кўрсаткичларини яхшилаш, янги турдаги двигателлар

Режа

- Двигател кўрсаткичларини яхшилаш йўллари
- Двигател цилиндрларига ҳавони босим остида киритиш. Турбокомпрессорлар ва ҳавони оралиқ совитиш
- Янги турдаги двигателлар

Двигателлар кўрсаткичларини яхшилаш

Двигателнинг эффектив қуввати

$$N_e = P_e V_h i n / (30 \tau_{дв})$$

P_e - ўртача эффектив босим, МПа;

V_h - цилиндрни ишчи ҳажми, л;

i - двигателдаги цилиндрлар сони

n - тирсакли ва айланишлар частотаси, айл/мин;

$\tau_{дв}$ - тактлар сони

Двигателлар кўрсаткичларини яхшилаш

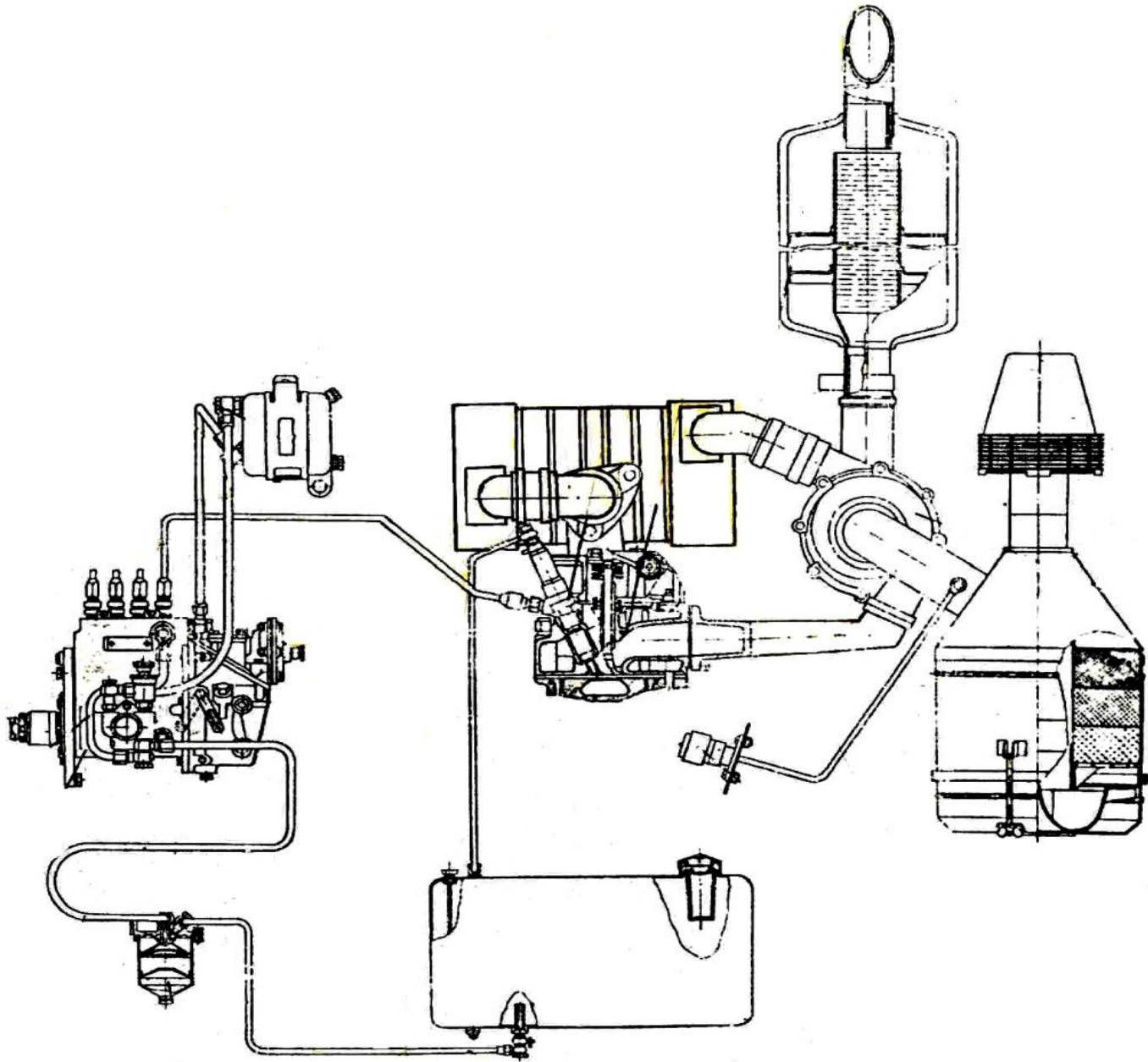
- Дизеллар кўрсаткичларини яхшилашда ҳавони босим билан киритиш усулидан кенг фойдаланилади
- Босим билан ҳаво киритиш тизимини тайёрлашга кетадиган харажатлар двигател умумий харажатларини 4...5% ни ташкил қилади
- Бу усулдан фойдаланилганда двигател қуввати 20...25% га ортади

Двигателлар кўрсаткичларини яхшилаш

- **Ҳавони босим билан киритиш усули қўлланилганда двигателда цилиндр поршен гуруҳи деталларининг иш шароитлари мураккаблашади ва умуман олганда двигателни хизмат муддати қисқаради**
- **Бундан ташқари номинал режимдан бошқа тезлик режимларида двигател ва турбокомпрессор характеристикалари бир-бирига мос келмайди ва натижада бу режимларда двигател кўрсаткичлари ёмонлашади**

Двигателлар кўрсаткичларини яхшилаш

- Юқоридаги камчиликларни бартараф қилиш учун ҳаво билан таъминлаш тизимида масалан турбокомпрессордан кейин ўрнатиладиган ҳавони оралиқ совутгичлардан фойдаланилади
- Бунда двигател қувватини янада ошириш мумкин бўлади
- Бундан ташқари двигателда ростланадиган ҳавони босим билан киритиш тизимидан фойдаланиш мумкин



Двигателлар кўрсаткичларини яхшилаш

$$N_e = P_e V_h i n / (30 \tau_{дв})$$

Двиг маркаси	V_h , л	$D \times S$, мм	N_H / n_H , кВт/мин ⁻¹
□ Ваз-2101	1.197	76x66	45.6 / 5600
□ Ваз-21011	1.29	79x66	50.7 / 5600
□ Ваз-2103	1.452	76x80	56.6 / 5600
□ Ваз-2106	1.568	79x80	58.8 / 5400

Двигателлар кўрсаткичларини яхшилаш

$$N_e = P_e V_h i n / (30 \tau_{дв})$$

Двиг маркаси	i	$D \times S$, мм	n_n , мин ⁻¹	N_n , кВт
□ ЯМЗ-740	8	120x120	2600	154
□ ЯМЗ-741	10	120x120	2600	192

Двигателлар кўрсаткичларини яхшилаш

- **Айланишлар сонини ошириш билан двигател қувватини ошириш ҳозирда кам қўлланилади**
- **Дизелларда айланишлар сони ортиши билан цилиндрда ёниш жараёни сифати ёмонлашади**
- **Карбюраторли двигателларда айланишлар сони ортиши билан инерция кучлари ортади двигателни мувозанатлашда муаммолар пайдо бўлади**

Янги турдаги двигателлар

- ❑ Ротор поршенли двигателлар
- ❑ Газотурбинали двигателлар
- ❑ Маховик ва электр двигателлар
- ❑ Двигателларда турли ёнилғилардан фойдаланиш

Двигателлар ишининг экологик кўрсаткичлари

Саволлар . . .
