

Ёниш жараёни, таъсир этувчи омиллар. Кенгайиш жараёни

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаш муҳандислари институти

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш факультети

Тракторлар ва автомобиллар кафедраси



Ёниш жараёни, таъсир этувчи омиллар. Кенгайиш жараёни

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

Ёниш жараёни, таъсир этувчи омиллар. Кенгайиш жараёни

Режа

- Ёниш жараёнига таъсир қилувчи омиллар
 - Дизелларда ёниш жараёни
 - Карбюраторли двигателларда ёниш жараёни
 - Кенгайиш жараёни
-

Ёниш жараёни

- ❑ Ёниш жараёни асосий жараёнлардан бири бўлиб двигател қуввати ва тежамкорлигига бевосита таъсир қилади
- ❑ Ёниш жараёни яхши ўтиши учун қуйидагилар бажарилиши керак
 - ❑ Ёнишдан олдин ёниш камерасида имкон борича бир хил таркибли аралашма ҳосил қилиниши керак
 - ❑ Ёниш нормал тезликда (20 ... 40 м/с) ўтиши ва тўлиқ ёниш юз бериши керак
 - ❑ Ёниш пайтида ва ёнишдан кейин заҳарли газлар кам ҳосил бўлиши керак

Ёниш жараёни

- Ёниш жараёнига таъсир қилувчи факторлардан бири ҳавонинг ортиқлик коэффициентидир
- Ҳавонинг ортиқлик коэффициенти аралашма таркибини белгиловчи кўрсаткич ҳисобланади
- Ҳақиқатда бир бирлик ёнилғини ёниши учун сарф бўлган ҳавонинг массасини (L_x) назарий керак бўлганига (L_n) нисбати, ҳавонинг ортиқлик коэффициенти дейилади

$$\alpha = L_x / L_n$$

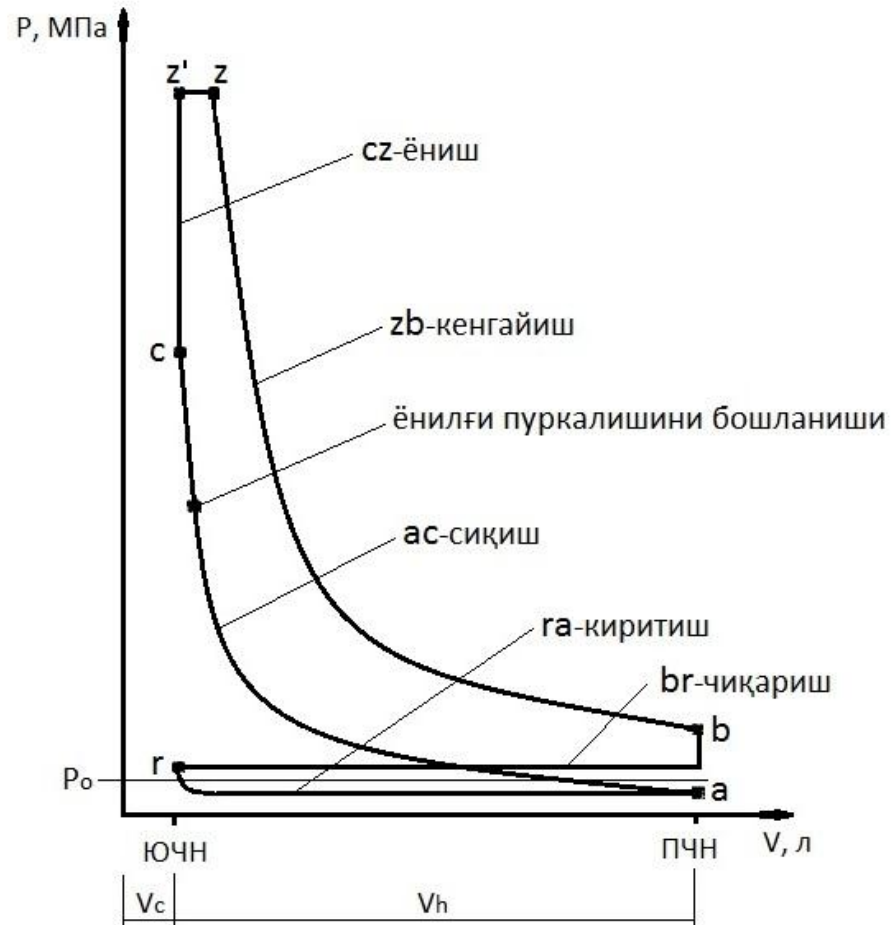
Ёниш жараёни

- Двигател ишлаётган пайтда аралашма
 - бой ($\alpha < 1$),
 - нормал ($\alpha = 1$) ва
 - камбағал ($\alpha > 1$) бўлиши мумкин
- Ўта бойитилган ва ўта камбағаллаштирилган аралашма умуман ёнмайди. Бензин учун аралашмани пастки ва юқориги алангаланиш чегарасида $\alpha = 0,5$ ва $\alpha = 1,3$ га тенг
- аралашма таркибининг эффектив ёниш чегараси
 - карбюраторли двигателларда $\alpha = 0,8...1,15$
 - дизелларда эса $\alpha = 1,2...1,65$

Ёниш жараёни

- Ёниш жараёнига таъсир қилувчи факторлардан яна бири ёнилғи пуркалишининг ёки учқун берилишининг илгарилатиш бурчагидир
- Бу бурчакнинг хар бир двигател учун белгиланган қиймати мавжуд
- Ёнилғини цилиндрларга шу бурчакдан эртароқ ёки кечроқ пуркалиши, ёки учқунни эртароқ ёки кечроқ берилиши ёниш жараёнида бузилишларга олиб келади, двигател қуввати пасаяди, ёнилғи сарфи ортади

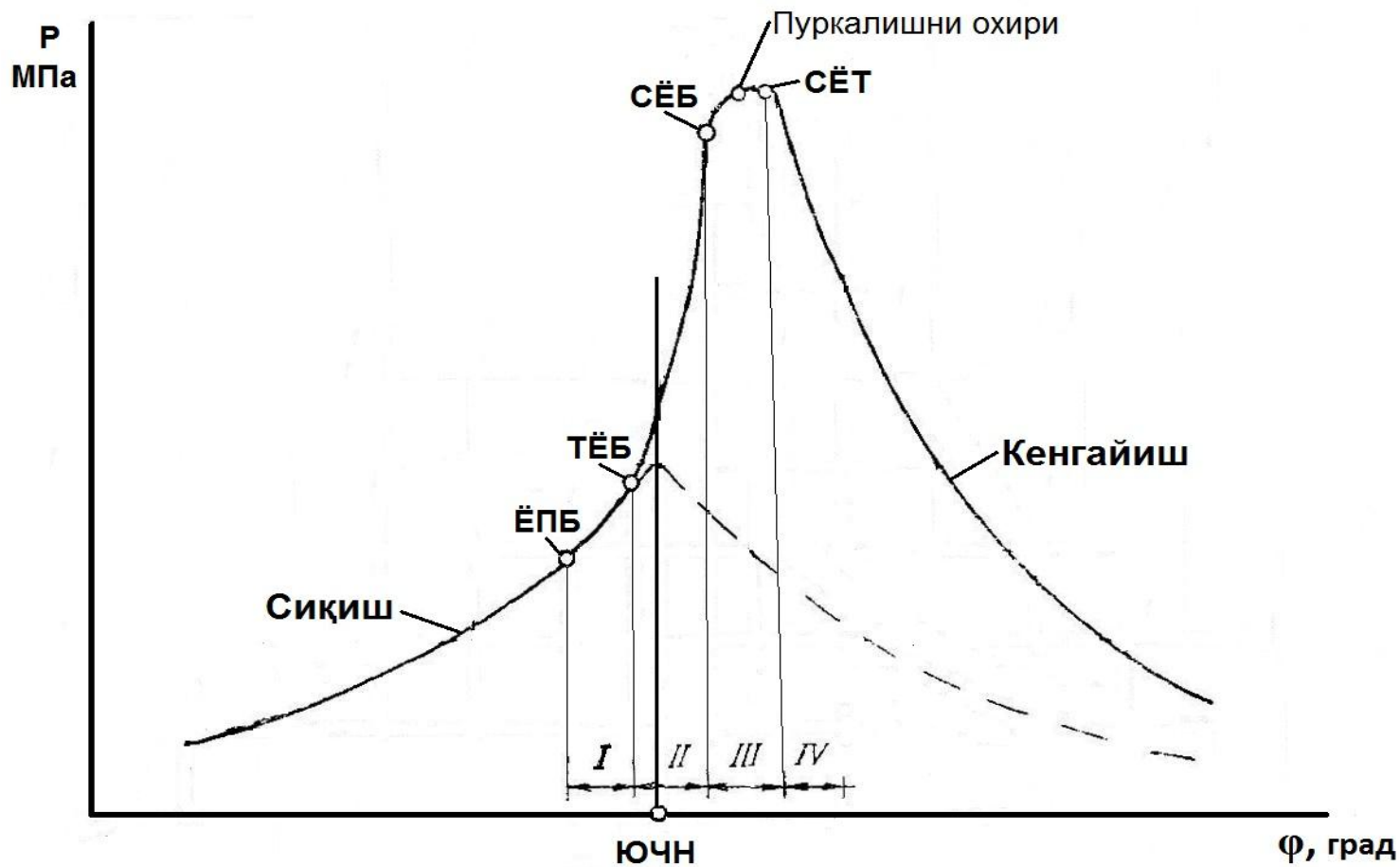
Ёниш жараёни



Дизелларда ёниш жараёни

- Дизелларда ёниш жараёнини тўртта даврга бўлиб ўрганиш мумкин
 - Ёнишни ушлаб туриш даври
 - бу давр форсункадан ёнилғи пуркашдан бошланиб, ўз-ўзидан алангаланиш рўй бериши билан якунланади
 - даврининг давом этиши **0,002...0,006 сек** ёки тирсакли валнинг бурилиш бурчаги бўйича **10...30°** га тенг
 - Тез ёниш даври
 - бу даврда энг кўп миқдордаги, яъни I даврда берилган ва II ёниш даврида бериладиган ёнилғи ёнади
 - ёнишда босимнинг кўтарилиш тезлиги $\Delta P/\Delta\alpha$, ёниш жараёнининг қаттиқлик даражасини белгилайди. Агар унинг қиймати **0,4...0,5 МПа/град** булса нормал ҳисобланади

Дизелда ёниш жараёни



Дизелларда ёниш жараёни

- ❑ Дизелларда ёниш жараёнини тўртта даврга бўлиб ўрганиш мумкин
 - ❑ Секин ёниш даври
 - ❑ бу давр ўрталарига келиб ёнилғи пуркалиши тўхтайдди
 - ❑ цилиндрда кислород кам қолганлигидан ёниш секин ўтади
 - ❑ ҳажм катталашиб босим ва температура камай боради
 - ❑ Ёниб бўлиш даври
 - ❑ ёнилғини қолган қисми ёнади

Карбюраторли двигателларда ёниш жараёни

- Карбюраторли двигателларда ёниш жараёнини учта даврга бўлиб ўрганиш мумкин
 - Берк ёниш даври
 - Кўриниб ёниш даври
 - Ёниб бўлиш даври

Ёниш жараёни кўрсаткичлари

- Ёниш охиридаги босим

$$P_z = \lambda P_c, \text{ МПа}$$

λ - босимни кўтарилиш даражаси

К - $P_z = 3 \dots 5$ МПа,

$T_z = 2300 \dots 2800$ К

Д - $P_z = 5 \dots 8$ МПа,

$T_z = 1900 \dots 2300$ К

Кенгайиш жараёни

- Ёнилғининг ёнишидан ҳосил бўлган иссиқлик энергиясини механик энергияга айлантириш учун хизмат қилувчи жараён
- Кенгайиш охиридаги босим ва температура

$$P_B = P_Z / \delta^{n_2}, \text{ МПа}$$

$$T_B = T_Z / \delta^{n_2 - 1}, \text{ К}$$

δ - кенгайиш даражаси, n_2 - кенгайишни политропа кўрсаткичи

К - $P_B = 0.35 \dots 0.6$ МПа, $T_B = 1400 \dots 1700$ К

Д - $P_B = 0.2 \dots 0.5$ МПа, $T_B = 1000 \dots 1400$ К

**Ёниш жараёни, таъсир этувчи омиллар.
Кенгайтиш жараёни**

Саволлар . . .
