Іштен жанатын қозғалтқыш

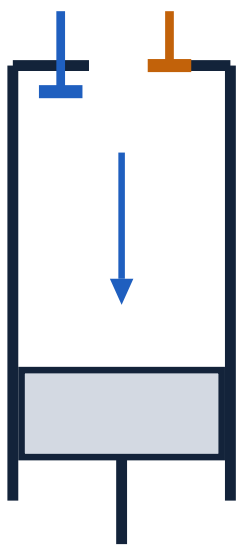
Бензин қайда кетеді

Қозғалтқыштың ПӘК-і

$$\eta = A_{\text{п}} / Q$$

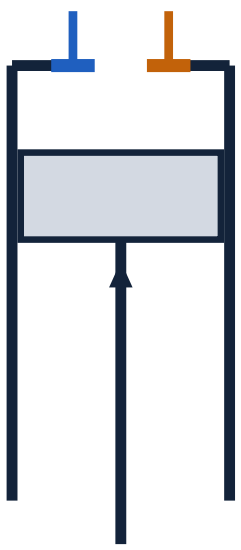
ПӘК — **Пайдалы жұмыс — машина жүреді** — **Бензиннің барлық жылуы**

Бензин энергиясының тек 25–30 %-ы ғана машинаны жүргізеді. Қалғаны жылуға айналады: қозғалтқышты, түтікті және радиаторды қыздырады.



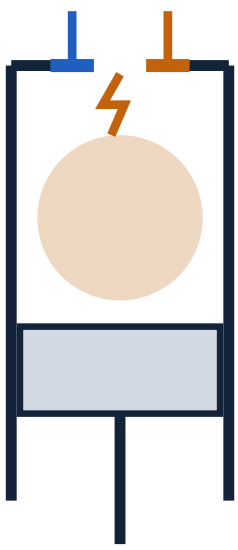
1. Сору

поршень төмен жүреді, жанғыш қоспа цилиндрге кіреді



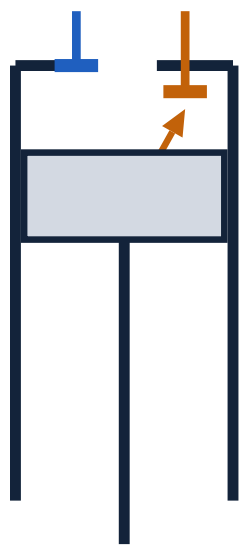
2. Сығу

клапандар жабық, поршень қоспаны сығады



3. Жұмыс жүрісі

ұшқын қоспаны тұтатады, газ поршеньді итереді



4. Шығару

поршень жоғары жүріп, пайдаланылған газды шығарады

Отынның жану жылуы $Q = q\,m$

Бір цикл = 4 такт = біліктің 2 айналымы

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Двигатель внутреннего сгорания

Куда уходит бензин

КПД двигателя

$$\eta = A_{\text{п}} / Q$$

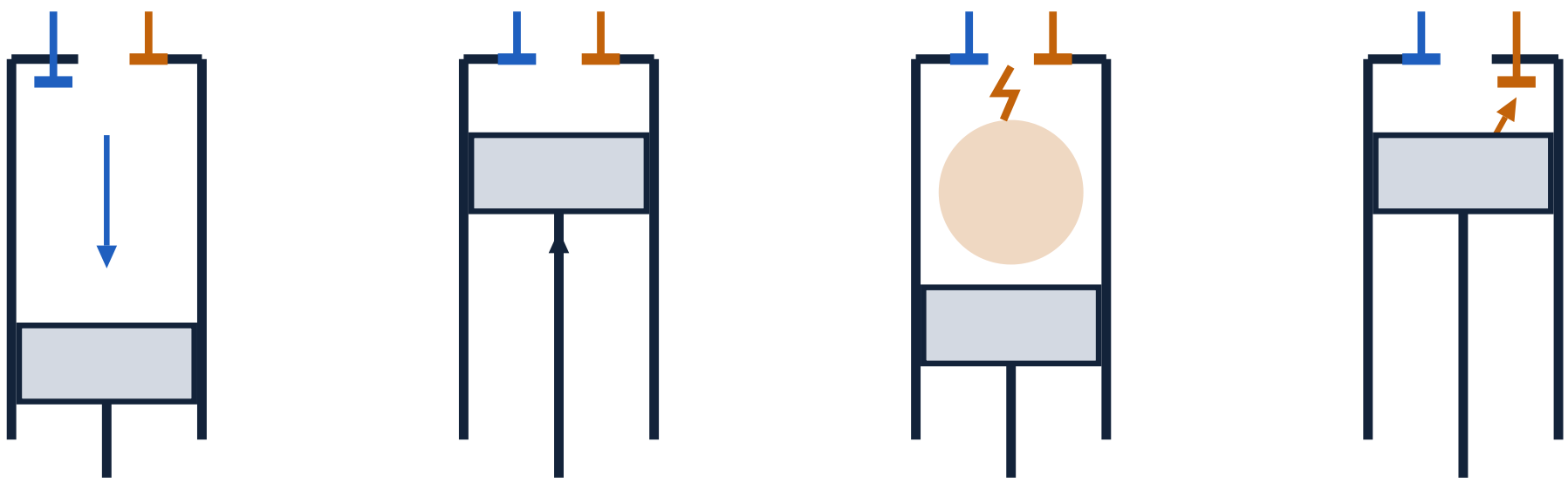
η — КПД

$A_{\text{п}}$ — Полезная работа — машина едет

Q — Всё тепло от бензина

Только 25–30 % энергии бензина двигает машину.

Остальное уходит в тепло: греет двигатель, выхлоп и радиатор.



1. Впуск

поршень идёт вниз, горючая смесь входит в цилиндр

2. Сжатие

клапаны закрыты, поршень сжимает смесь

3. Рабочий ход

искра поджигает смесь, газы толкают поршень

4. Выпуск

поршень идёт вверх и выталкивает отработанные газы

Теплота сгорания топлива $Q = q\,m$

Один цикл = 4 такта = 2 оборота коленчатого вала

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Іштен жанатын қозғалтқыш

Двигатель внутреннего сгорания

Бензин қайда кетеді

Куда уходит бензин

Қозғалтқыштың ПӘК-і

КПД двигателя

$$\eta = A_{\text{п}} / Q$$

ПӘК
КПД

Пайдалы жұмыс — машина жүреді
Полезная работа — машина едет

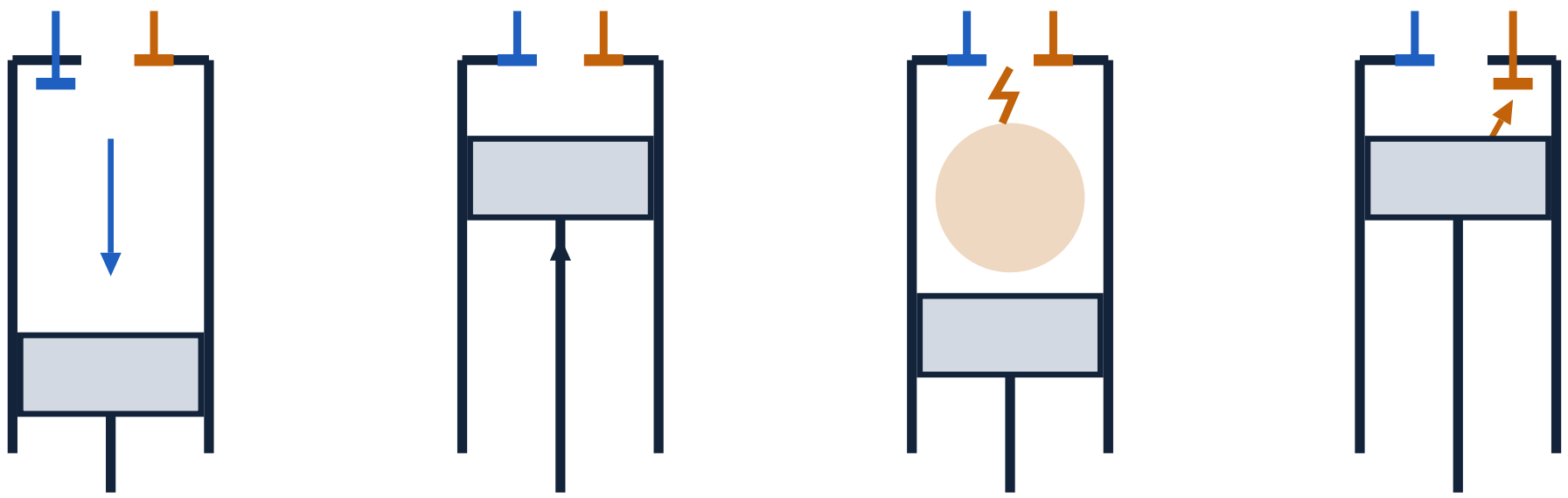
Бензиннің барлық жылуы
Всё тепло от бензина

Бензин энергиясының тек 25–30 %-ы ғана машинаны жүргізеді.

Только 25–30 % энергии бензина двигает машину.

Қалғаны жылуға айналады: қозғалтқышты, түтікті және радиаторды қыздырады.

Остальное уходит в тепло: греет двигатель, выхлоп и радиатор.



1. Сору
1. Впуск

поршень төмен жүреді, жанғыш қоспа цилиндрге кіреді

2. Сығу
2. Сжатие

клапандар жабық, поршень қоспаны сығады

3. Жұмыс жүрісі
3. Рабочий ход

ұшқын қоспаны тұтатады, газ поршеньді итереді

4. Шығару
4. Выпуск

поршень жоғары жүріп, пайдаланылған газды шығарады

Отынның жану жылуы

Теплота сгорания топлива

$$Q = q\,m$$

Бір цикл = 4 такт = біліктің 2 айналымы

Один цикл = 4 такта = 2 оборота коленчатого вала

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.