

**Газоподібне паливо**

## Газоподібне паливо

- **Газоподібне паливо** – це суміш різних газів (горючих і негорючих).
- Горючі компоненти: *водень, оксид вуглецю, метан, газоподібні вуглеводні (етан, пропан, бутан, сірководень)*
- *Негорючі компоненти: вуглекислий газ, азот, кисень*

## Переваги газоподібного палива

- Дешеве і після вугілля поширене з великими запасами.
- Згоряє в майже теоретичній кількості повітря, що забезпечує високі коефіцієнт корисної дії і температуру згоряння.
- При згорянні не утворює небажаних продуктів (сірчистих сполук, кіптяви і диму).
- Легко запалюється при будь-якій температурі навколишнього повітря.
- Може бути використане в стисненому і скрапленому стані.
- Для зберігання газу не потрібні спеціальні складські приміщення, оскільки його подають по газових магістралях.

## Недоліки газоподібного палива

- Утворює вибухові суміші з повітрям (природний газ, метан, водень).
- Легко витікає через нещільності.
- Гази, до складу яких входить оксид вуглецю (генераторний, змішаний, світильний, водяний, коксовий) дуже отруйні, тому при роботі з ними необхідно суворо дотримуватися правил технічної, протипожежної і особистої безпеки

# Класифікація газоподібного палива

- Залежно від фізичних властивостей газу можуть бути:
  - **скраплені (зріджені)** – це газу з відносно високою критичною температурою, при підвищенні тиску до 1,0...1,5 МПа переходять в рідкий стан;
  - **стиснені** - це газу з низькою критичною температурою, які залишаються в газоподібному стані при нормальній температурі навіть при дуже високому тиску (до 20 МПа).
- За теплою згоряння:
  - **низькокалорійне** – з теплою згоряння до 10000 кДж/ куб.м (доменний, генераторний газу);
  - **середньокалорійне** -10000...20000кДж/куб.м (коксовий, світільний газу);
  - **висококалорійне** – понад 20000 кДж/куб.м (природні газу газових родовищ, нафтовий газ)
- За походженням:
  - **природне** – використовується в тому вигляді, в якому воно знаходиться в надрах землі (природний газ газових родовищ і супутний);
  - **штучне** – газу, які одержують як побічний продукт при переробці нафти і твердого палива або спеціально з допомогою газогенераторів (коксовий, генераторний)

## Переваги застосування газоподібного палива в двигунах внутрішнього згорання

1. Знижується токсичність відпрацьованих газів, що при сучасній концентрації автомобілів суттєво оздоровить повітряний басейн, особливо у великих містах
2. Збільшується в середньому на 35...40% моторесурс двигуна і в 2...3 рази термін роботи моторної оливи, оскільки газоповітряна суміш не змиває пливки мастильного матеріалу з дзеркала циліндра і не розріджує оливи в картері двигуна
3. Висока детонаційна стійкість газоподібного палива дозволяє підвищити ступінь стиску двигуна, а відповідно його потужність (до 15%) і паливну економічність (до 12%)
4. Поліпшується розподіл горючої суміші між циліндрами

## Недоліки застосування газоподібного палива в двигунах внутрішнього згорання

1. Ціна автомобіля зростає на 21...27% із-за наявності додаткової газової апаратури
2. Металомісткість газобалонних автомобілів збільшується на 65...160 кг, а при використанні стисненого газу – на 400...950 кг, в залежності від числа і маси балонів високого тиску, що призводить до зниження вантажопідйомності на 14...18%

# Газобалонні установки для ДВЗ

- При використанні газоподібного палива систему живлення двигуна, незалежно від її типу, обладнують газобалонною установкою.
- За видом газоподібного палива для ДВЗ такі установки поділяються на типи:

