

***Двигуни. Парова
турбіна***

підготувала Райчева Аліна

Двигуни

```
graph TD; A[Двигуни] --> B[парові]; A --> C[бензинові]; A --> D[дизельні];
```

парові

бензинові

дизельні

БЕНЗИНОВІ ДВИГУНИ

У сучасних автомобілях, автобусах, а також на багатьох поїздах і літаках використовують двигуни внутрішнього згорання, що працюють на бензині або дизельному паливі. У циліндрі бензинового двигуна паливо змішується з повітрям, потім іскра запалює цю суміш, штовхаючи поршень униз у чотиритактному циклі.

В автомобілях використовуються чотиритактні двигуни внутрішнього згорання (за один цикл поршень двічі піднімається й двічі опускається). Повітря й паливо в циліндр впускають клапани, розташовані зверху. Вибух палива, що западилося, штовхає поршень униз, а той за допомогою

Электронный блок управления
с оребрением для охлаждения

Заслонки, изменяющие
длину впускного тракта

Механизмы бесступенчатой
регуляции фаз газораспределения

Водомасляный теплообменник

Кованый коленвал

Топливная рампa с форсунками

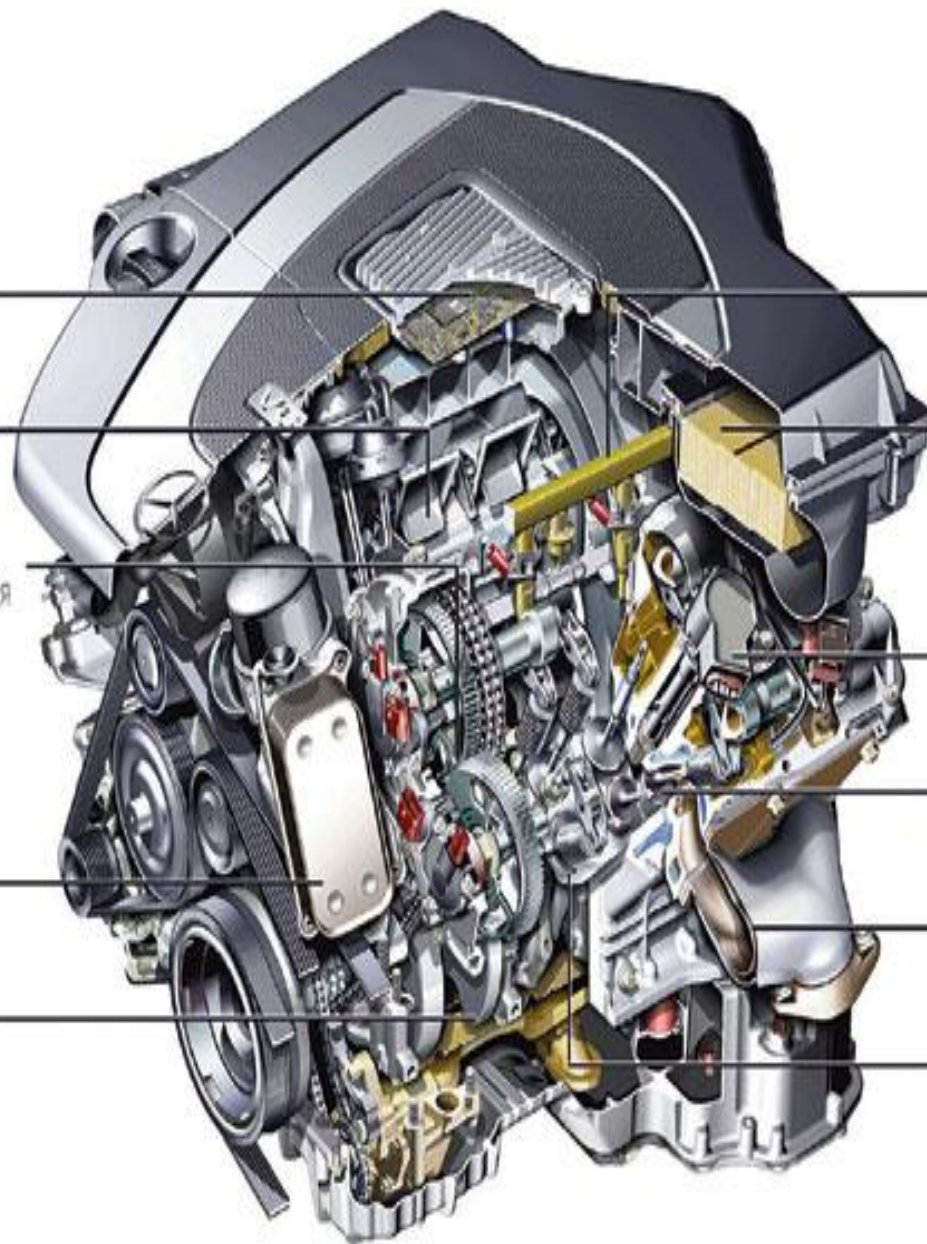
Корпус воздушного фильтра
со встроенными резонаторами

Индивидуальная катушка
зажигания

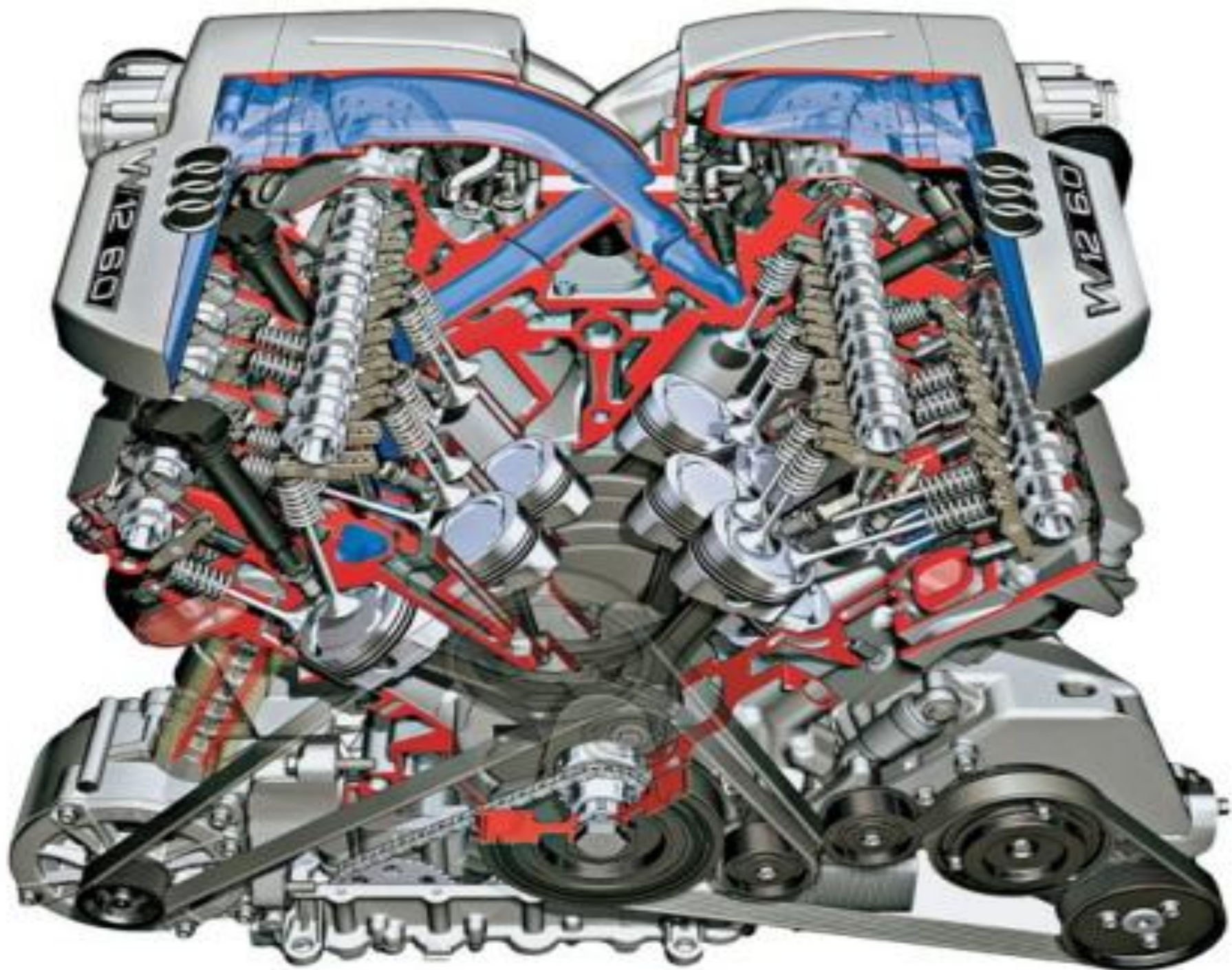
Четыре клапана на цилиндр

Теплоизолированный выпускной
коллектор с двойными стенками

Облегченные поршни и шатуны

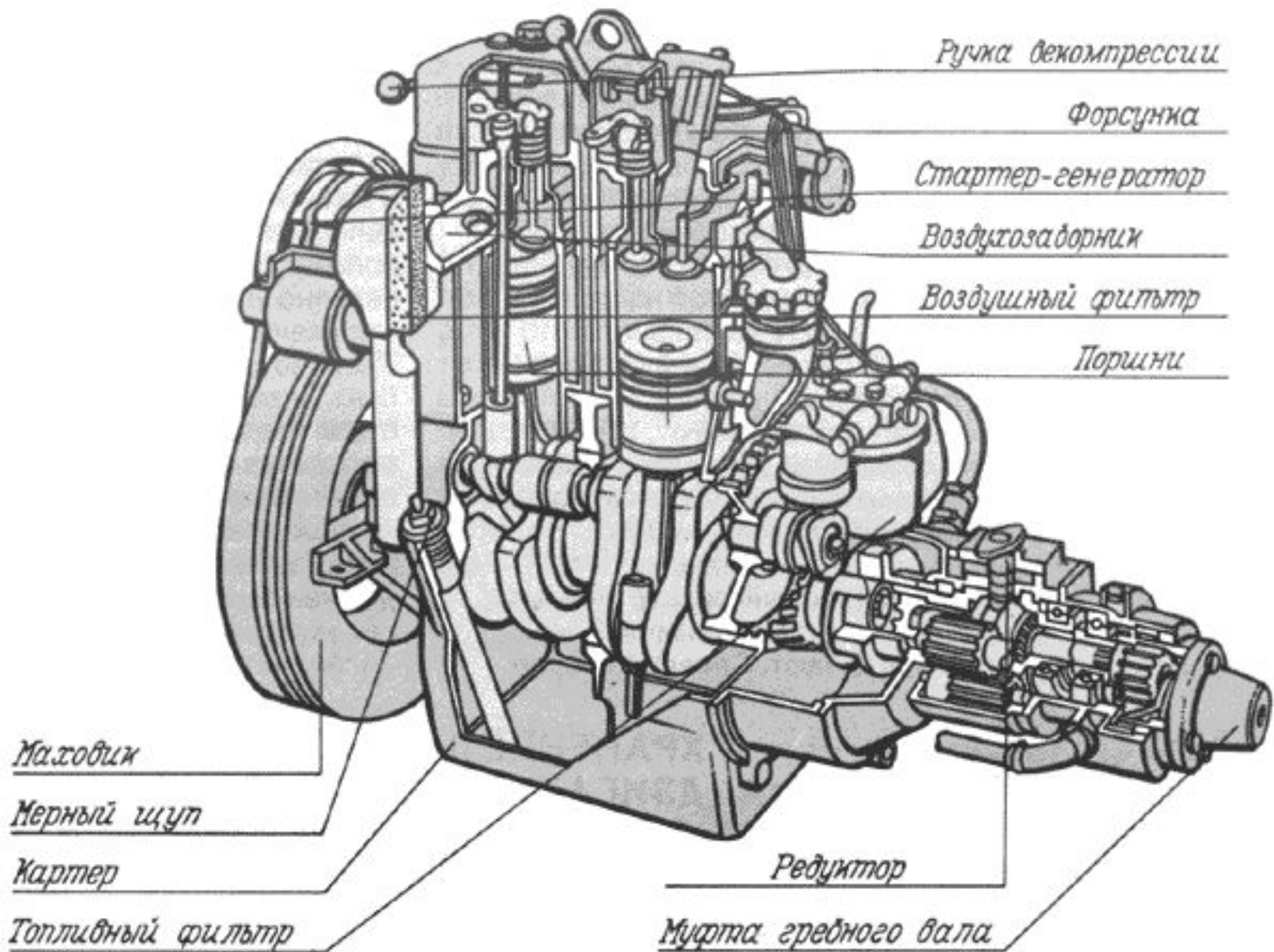


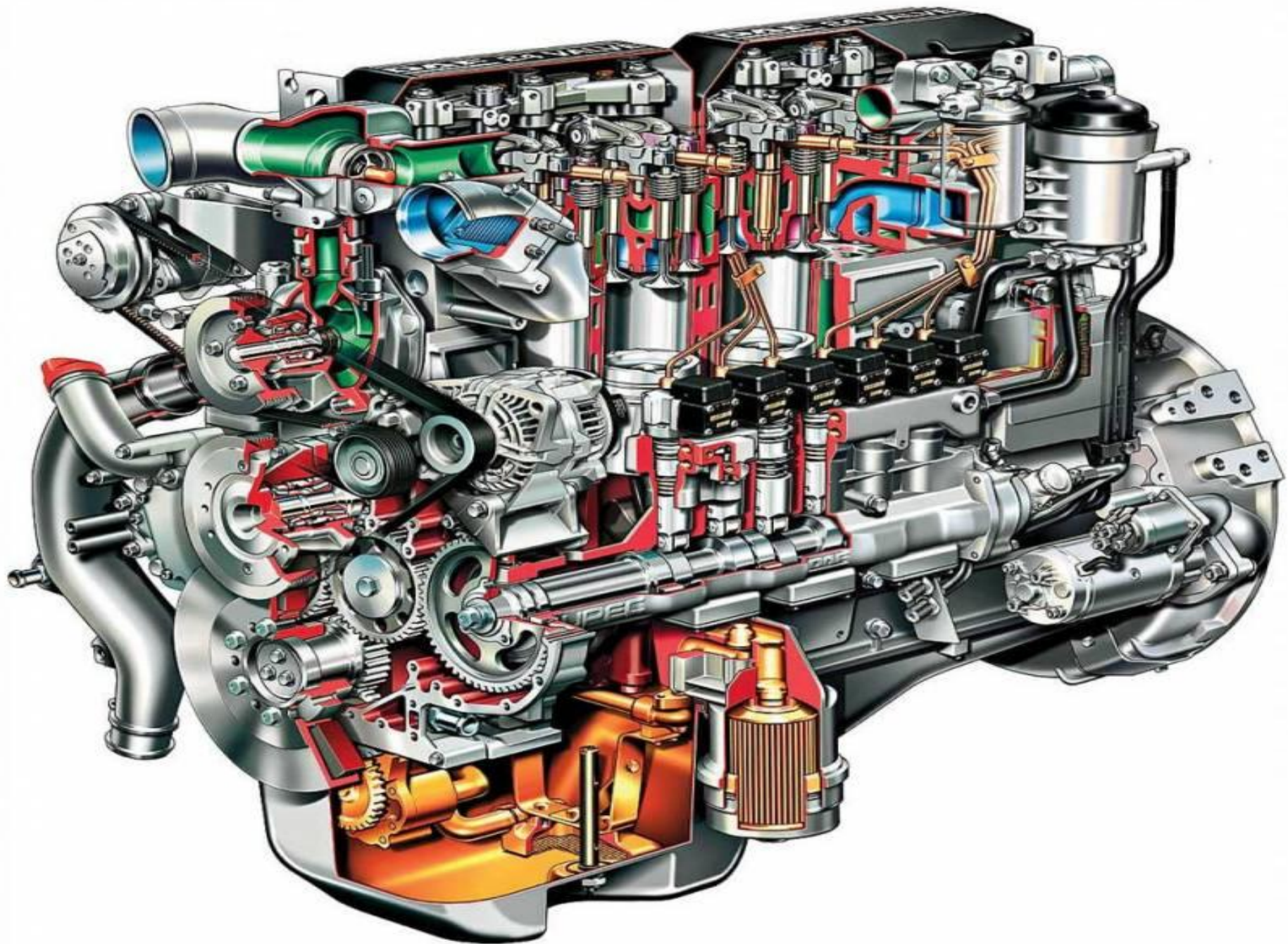


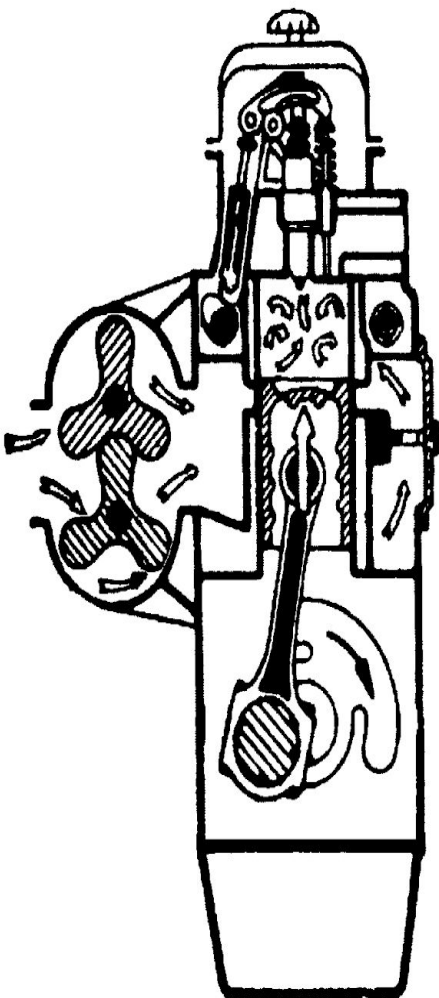


ДИЗЕЛЬНІ ДВИГУНИ

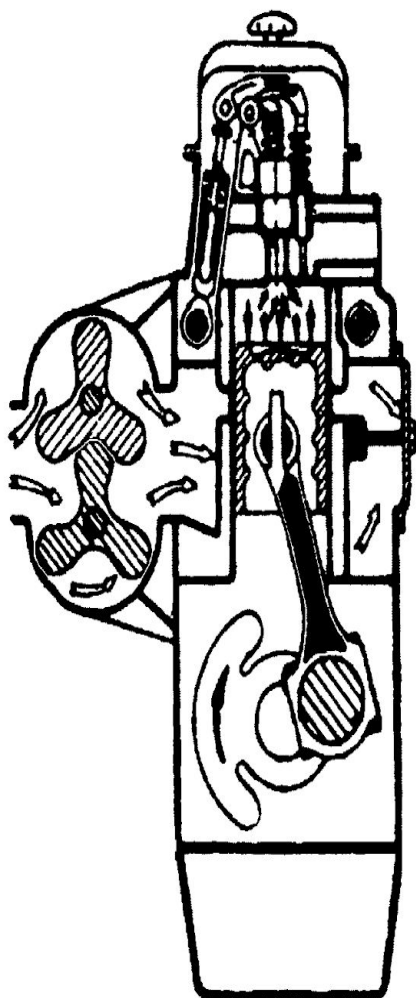
У дизельних двигунах, як й у бензинових, є циліндри, поршні, клапани й система подачі палива, але відсутня система запалення палива. У них паливо запалюється за рахунок найсильнішого нагрівання при стиску паливної суміші поршнем у циліндрі. Вибух суміші штовхає поршень назад, змушуючи машину працювати.



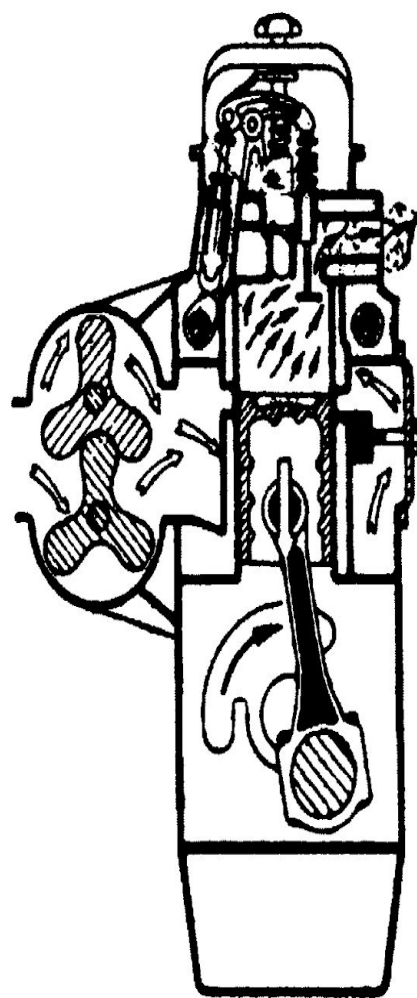




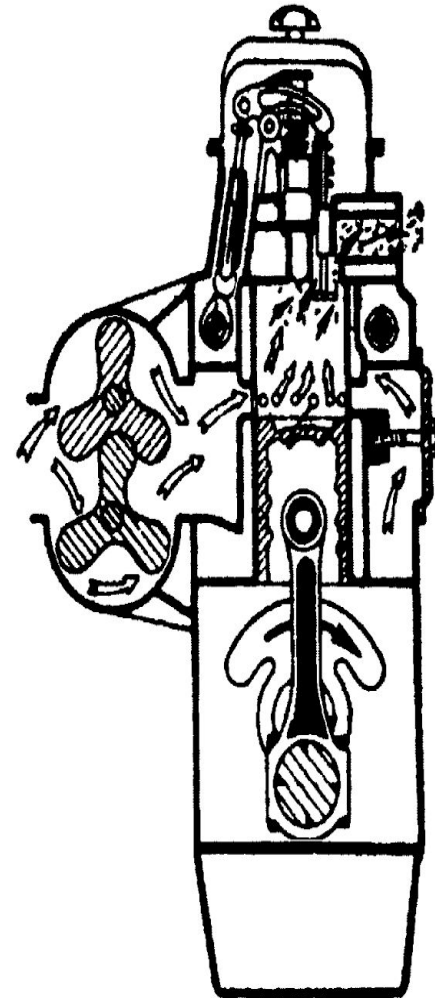
Сжатие



Рабочий ход



Выпуск



Продувка

Парова турбіна

Парова турбіна – це перший паровий двигун з робітничим органом, який повертається і працює безперервно. Він потрібен для перетворення теплової енергії пара водяного в механічну роботу. Парова турбіна використовує не потенційну енергію, а кінетичну енергію пара.

Спроби створити парову турбіну тривали дуже довго. Відомий опис примітивної парової турбіни, зроблений Героном Олександрійським (1 в. До н.е.). Але тільки в кінці 19 в., коли машинобудівля і металургія досягли достатнього рівня, К. Г. П. Лаваль (Швеція) та Ч. А. Парсонс (Великобританія) незалежно один від одного у 1884-89 рр. створили промислово придатні парові турбіни.

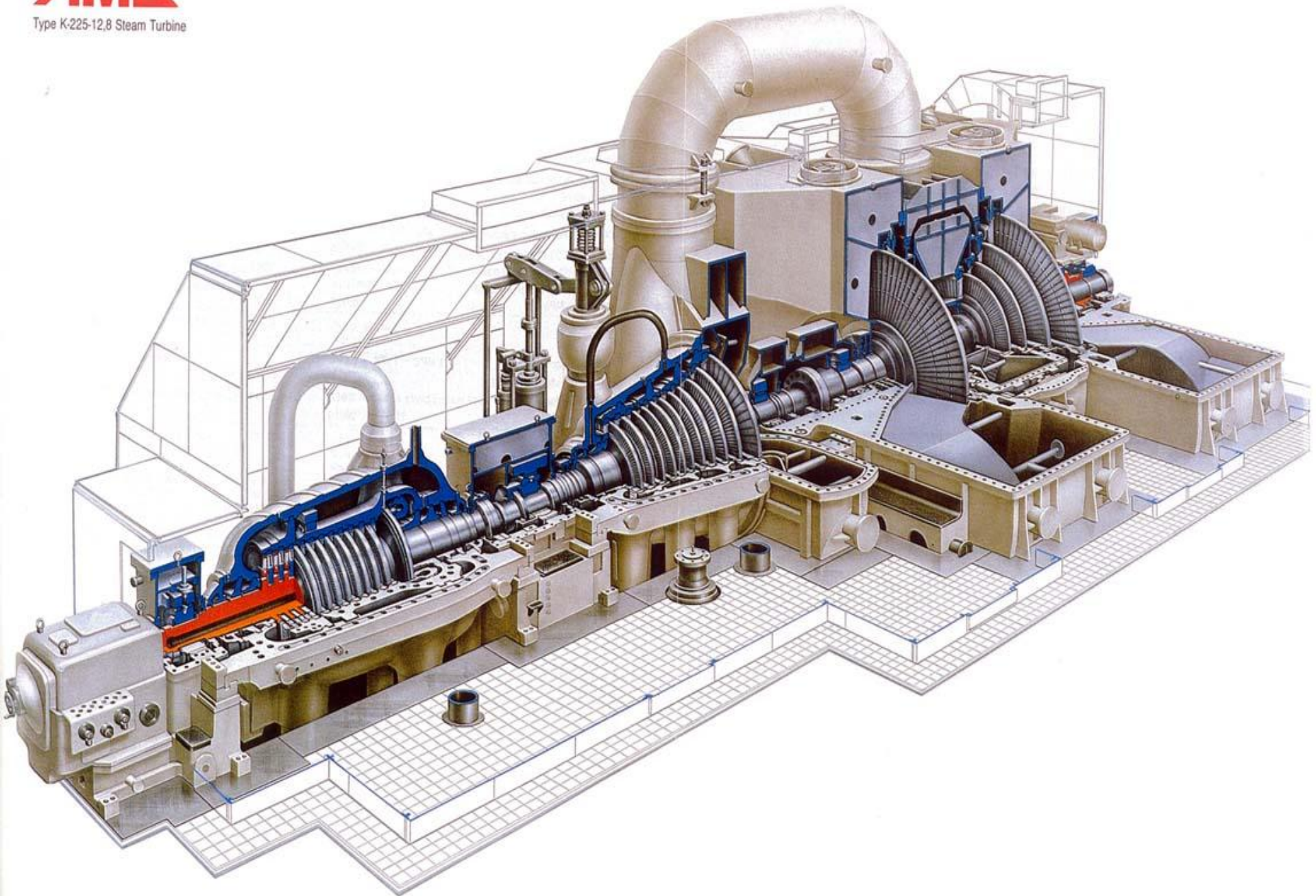


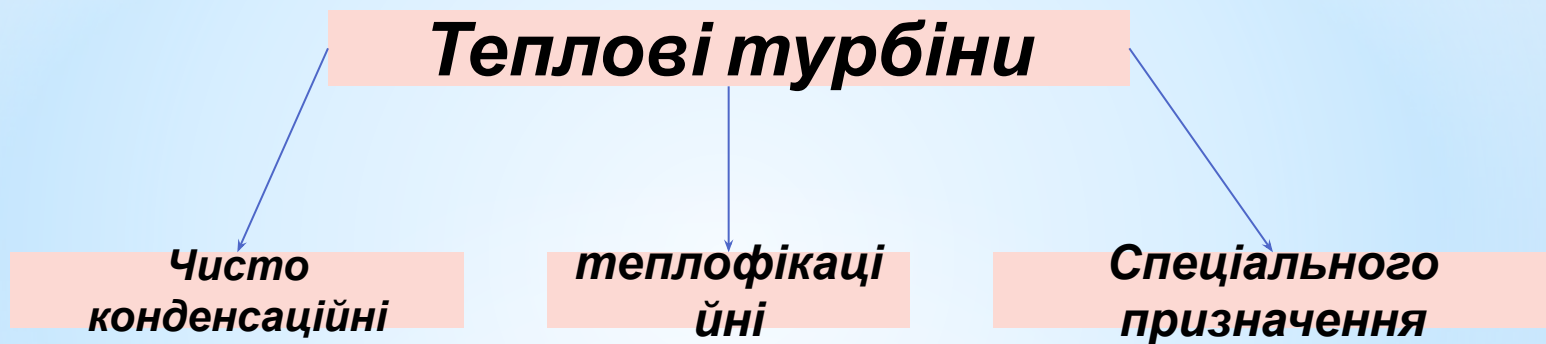






Type K-225-12,8 Steam Turbine





Чисто конденсаційні перетворюють максимально можливу частину теплоти пара в механічну роботу. Вони можуть бути стаціонарними або транспортними. Транспортні використовують, як допоміжні двигуни на кораблях і судах.

Теплофікаційні парові турбіни служать для одночасного отримання електричної та теплової енергії. Такі парові турбіни використовують у технологічних цілях (Наприклад опалювання).

Теплові турбіни спеціального призначення зазвичай використовують на металургійних, машинобудівних і хімічних підприємствах

