

**Урок №8**

**Тема: Отличие узлов и деталей конструкций автотракторных двигателей  
(практическая работа)**

**Срок сдачи работ до 09.02.2024**

**Теоретическая часть**

**АВТОТРАКТОРНЫЕ ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**

На современных тракторах и автомобилях в основном применяют поршневые двигатели внутреннего сгорания. Внутри этих двигателей сгорает горючая смесь (смесь топлива с воздухом в определенных соотношениях и количествах), часть выделяющейся теплоты преобразуется в механическую работу.

Двигатели внутреннего сгорания классифицируют по следующим основным признакам.

- 1. По способу воспламенения горючей смеси: двигатели с воспламенением от сжатия (дизели) и с принудительным воспламенением от электрической искры.
- 2. По способу смесеобразования: двигатели с внешним (карбюраторные и газовые), внутренним (дизели) смесеобразованием и двигатели впрыском топлива (инжекторные).
- 3. По способу осуществления рабочего цикла: четырехтактные и двухтактные двигатели.
- 4. По виду применяемого топлива: двигатели, работающие на жидком (бензин или дизельное топливо), газообразном (сжатый или сжиженный газ) топливе и многотопливные.
- 5. По числу цилиндров: одно- и многоцилиндровые двигатели.

- 6. По расположению цилиндров: однорядные или линейные (цилиндры расположены в один ряд) и двухрядные или V-образные (один ряд цилиндров размещен под углом к другому).

На тракторах и автомобилях большой грузоподъемности применяются четырехтактные многоцилиндровые дизели, а на автомобилях легковых, малой и средней грузоподъемности — четырехтактные многоцилиндровые бензиновые, дизельные и газовые двигатели.

Двигатель внутреннего сгорания (рис. 1.4) состоит из следующих механизмов и систем, выполняющих определенные функции.

*Кривошипно-шатунный механизм* осуществляет рабочий цикл двигателя и преобразует прямолинейное, возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала.

*Механизм газораспределения* предназначен для своевременного впуска в цилиндр горючей смеси или воздуха и своевременного удаления отработавших газов.

*Система охлаждения* служит для отвода избыточной теплоты от нагретых деталей двигателя и поддержания нормального температурного режима.

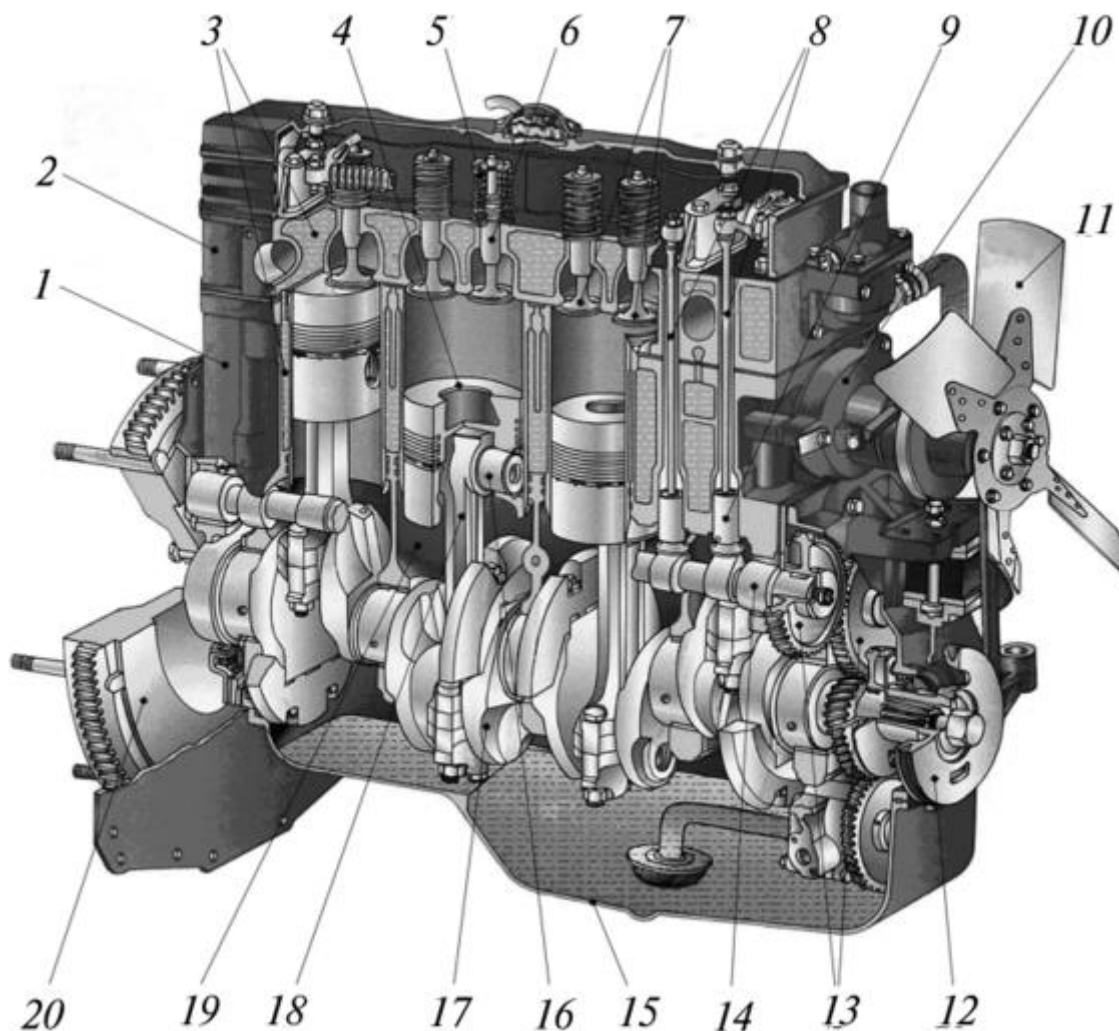
*Смазочная система* обеспечивает подачу масла к трущимся деталям двигателя в целях уменьшения трения между ними, отвода теплоты и вымывания продуктов износа.

*Система питания* служит для приготовления горючей смеси и подвода ее к цилиндру (бензиновые двигатели) или подачи топлива в цилиндр и наполнения его воздухом (дизельные двигатели).

*Система зажигания* предназначена для принудительного воспламенения рабочей смеси от электрической искры. У дизельных двигателей приборы

системы зажигания отсутствуют, так как топливо воспламеняется от соприкосновения со сжатым воздухом, имеющим высокую температуру.

*Система пуска* предназначена для пуска двигателя.



**Рис. 1.4. Разрез двигателя:**

7 — блок-картер; 2 — головка цилиндров; 3 — рубашка охлаждения; 4 — поршень с поршневыми кольцами; 4 — толкатель; 5 — пружина клапана; 6 — направляющая втулка клапана; 7 — клапаны; 8 — штанги; 10 — жидкостный насос; 11 — вентилятор; 12 — шкив коленчатого вала; 13 — шестерни привода распределительного вала; 14 — распределительный вал; 15 — поддон; 16 — поршневой палец; 17 — коленчатый вал; 18 — шатун; 19 — цилиндр; 20 — маховик.

Повторить материал урока №7.

### ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЕ:

1. Начертить и заполнить таблицу:

Сравнение	Основные узлы и детали	Назначение	Принцип работы
Трактор			
Автомобиль			

2. Сделать вывод по работе.