

Общие сведения  
о технологическом и  
диагностическом оборудовании,  
приспособлениях и инструменте

Под технологическим и диагностическим оборудованием понимается оборудование, приспособления и инструмент, предназначенные для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.

### 11.1. Классификация технологического и диагностического оборудования

Данное оборудование классифицируется по:

- функциональному назначению;
- принципу действия (методу контроля);
- технологическому расположению;
- типу привода рабочих органов;
- степени специализации;
- степени подвижности и уровнем автоматизации.

Основным признаком, характеризующим оборудование, является его **функциональное назначение**, т. е. отнесение к соответствующему виду работ по ТО и ремонту автомобилей (рис. 11.1).

По принципу действия (методу контроля)

технологическое оборудование может быть:

- инерционно-ударным,
- гидравлическим,
- пневматическим,
- электрическим,
- электронным,
- тепловым,
- совмещенным.



Рис. 11.1. Функциональное назначение оборудования для ТО и ремонта

Диагностическое оборудование, в зависимости от того, на каком методе измерения оно основано, может быть соответственно:

- метрическим,
- оптическим,
- виброакустическим и т.д.

По технологическому расположению все оборудование можно разделить на:

- внешнее,
- встроенное,
- смешанное.

**Внешнее оборудование** располагается вне автомобиля и служит для периодического контроля и обслуживания агрегатов и узлов последнего.

**Встроенное оборудование** находится непосредственно на автомобиле (встраивается в автомобиль) и может осуществлять как непрерывный, так и периодический контроль в автоматическом или управляемом режиме.

**Смешанным оборудованием** является такое оборудование, часть которого располагается на автомобиле (бортовые датчики, накопители информации), а часть вне его — для съема и анализа информации.



Внешнее оборудование для периодического контроля состояния двигателя



Смешанное оборудование, часть которого располагается на автомобиле (бортовые датчики, накопители информации), а часть вне его — для съема и анализа информации.

**По типу привода рабочих органов** все оборудование может иметь:

- механический,
- электрический,
- гидравлический,
- пневматический
- комбинированный привод.

**По степени специализации оборудование** делится на:

- специализированное, которое можно использовать только для одного типа подвижного состава,
- универсальное, используемое для обслуживания подвижного состава любых типов.



Специализированное оборудование для ремонта кузовов.

**По степени подвижности и уровню автоматизации** все оборудование делится на:

- передвижное,
- переносное,
- стационарное,
- ручное,
- механизированное,
- автоматизированное.

**Ручное оборудование** (неавтоматизированное) требует обязательного участия исполнителя при его использовании, все операции проводятся вручную. Качество работ, выполняемых таким оборудованием, определяется квалификацией и опытом исполнителя.



Ручное оборудование для ремонта автомобилей



При использовании **механизированного оборудования** часть операций по обслуживанию автомобиля выполняется автоматически.

**Автоматизированное оборудование** требует лишь незначительного вмешательства оператора, при его использовании технологические операции по ТО и ремонту автомобиля выполняются автоматически — исполнитель только включает оборудование и задает нужный режим.



Автоматизированное оборудование для ремонта топливной аппаратуры