Глава 2.

Дизельные и бензиновые ДВС.

2.1. Бензин – это используемое топливо, представляет собой смесь низкокипящих углеводородов. Для Москвы и регионов, где существует высокая плотность транспортного потока, вырабатывают бензины с улучшенным экологическим показателем (АИ-95ЭК, АИ-92ЭК, ЯрМарка 92Е, ЯрМарка 95Е и др.)

Бензиновые ДВС – это двигатели внутреннего сгорания, в [цилиндрах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%80_%28%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%29) которых предварительно сжатая топливовоздушная смесь поджигается электрической искрой. Управление таким типом ДВС происходит регулированием потока воздуха, посредством [дроссельной заслонки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D0%B0).

Существует несколько видов дросселей, к примеру, карбюраторная дроссельная заслонка. В этом случае заслонка регулирует количество поступающего в цилиндры ДВС топлива. Она состоит из пластины, закрепленной на главной вращающейся оси и помещенной в трубке, по которой и протекает топливо. Вращая пластинку, можно регулировать пропускную способность трубки. Дроссель управляется водителем. Распространена двойная система привода: ножная от педали и ручная от рычага или кнопки. При использовании педали, кнопка ручного управления блокируется, а при вытягивании кнопки ручного управления опускается педаль. В дальнейшем, дроссель опять открывается педалью, но при опускании педали, он остается в положении, установленным ручным управлением.

Четырехтактный бензиновый двигатель автомобильного типа.



Бензиновые ДВС классифицируются:

* по кол-ву цилиндров (одноцилиндровые, двухцилиндровые, многоцилиндровые);
* по способу охлаждения (жидкостное и воздушное);
* по типу смазки (смешанные (топливная смесь перемешивается с маслом), раздельный тип (масло заливается в картер));
* по виду применяемого топлива (бензиновые, многотопливные);
* по степени сжатия (высокое, низкое);
* по способу смесеобразования (внешний, внутренний);
* по размещению цилиндров;
* по частоте вращения (малооборотистые, повышенной частоты вращения, высокооборотистые);
* по предназначению (стационарные, судовые, автотракторные, авиационные, тепловозные и др.);
* по способу подачи топлива (атмосферные, с наддувом);
* по способу осуществления рабочего цикла (двухтактные и четырехтактные).

Основными направлениями совершенствования бензиновых двигателей являются снижение расхода топлива, токсичности отработавших газов, повышение мощности двигателя.

2.2. Дизельное топливо вырабатывают в основном из гидроочищенных фракций прямой перегонки нефти с добавлением легкого газойля каталического крекинга.[[1]](#footnote-1) Вырабатывают три сорта дизельного топлива: «Л» (летние), «З» (зимние), «А» (арктические).

Дизельный двигатель – поршневой ДВС, работающий от воспламенения распыленного топлива. Топливо в дизельных двигателях воспламеняется от соприкосновением со сжатым воздухом. Дизельный двигатель не имеет дроссельной заслонки, регулирование мощности осуществляется регулированием количества впрыскиваемого топлива. Это приводит к отсутствию снижения давления в цилиндрах на низких оборотах.

Система питания двигателя.

Важным для дизельного двигателя является система топливоподачи, обеспечивающая поступление необходимого количества топлива в нужный момент и с заданным давлением в камеру сгорания.

Существует несколько типов дизельных двигателей:

* с разделенной камерой сгорания;
* с неразделенной камерой сгорания.

Дизели с разделенной камерой сгорания. В этом случае впрыск топлива осуществляется не в надпоршневое пространство, а в специальную камеру сгорания, выполненную в головке блока цилиндров. Такие дизели являются не экономичными в расходе топлива и вытесняются дизелями с неразделенной камерой сгорания.

Дизели с неразделенной камерой сгорания. В этом случае топливо впрыскивается именно в цилиндр, камера сгорания выполнена в днище поршня. Основное преимущество конструкции в пониженном расходе топлива.

1. Учебник для студентов высших учебных заведений / Под ред. Луканина В.Н., Шатрова М.Г. М.: «ВЫСШАЯ ШКОЛА», 2007. С.479. [↑](#footnote-ref-1)