

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Заволжский автомоторный техникум»

Тема: «Развитие двигателя внутреннего сгорания»

Авторы: Кашников Артём Олегович и
Шабалин Артём Александрович
обучающиеся 1 курса
по специальности 23.02.02
[Автомобиле- и тракторостроение](#)
Руководитель: преподаватель
Кувырков Р.А.



Цели и задачи проекта

Введение

Люди производят автомобили уже более века, и почти под каждым капотом стоит двигатель внутреннего сгорания.

В течение последних 100 лет принцип его работы оставался неизменным: кислород и топливо поступают в цилиндры мотора, где происходит взрыв (воспламенение), в результате чего внутри силового агрегата образовывается сила, которая и двигает автомобиль вперед.

Но с момента первого появления двигателя внутреннего сгорания (ДВС) каждый год инженеры оттачивают его, чтобы сделать быстрее, надежнее, экономичнее, эффективнее.



1955 год: впрыск топлива

До появления системы впрыска процесс попадания топлива в камеру сгорания двигателя был неточным и плохо регулируемым, поскольку ТВС подавалась с помощью карбюратора, который постоянно нуждался в очистке и периодической сложной механической регулировке. К сожалению, на эффективность работы карбюраторов влияли погодные условия, температура, давление воздуха в атмосфере и даже на какой высоте над уровнем моря находится автомобиль.



1962 год: турбонаддув

Турбокомпрессор является одним из самых драгоценных камней в двигателях внутреннего сгорания. Дело в том, что турбина, которая подает больше воздуха в цилиндры двигателя, когда-то позволяла

12-цилиндровым истребителям во время Второй мировой войны взлетать выше, лететь быстрее, дальше и меньше расходовать дорогое топливо.



1964 год: роторный двигатель

Единственным двигателем, который по-настоящему смог сломать форму обычного двигателя внутреннего сгорания, стал роторный чудо-мотор инженера Феликса Ванкеля. Форма его ДВС ничего общего не имела с привычным нам двигателем.



1981 год: технология дезактивации цилиндров двигателя



Чем меньше цилиндров работает в двигателе, тем меньше расход топлива.

Естественно, что двигатель V8 расходует топлива, чем четырехцилиндровый.

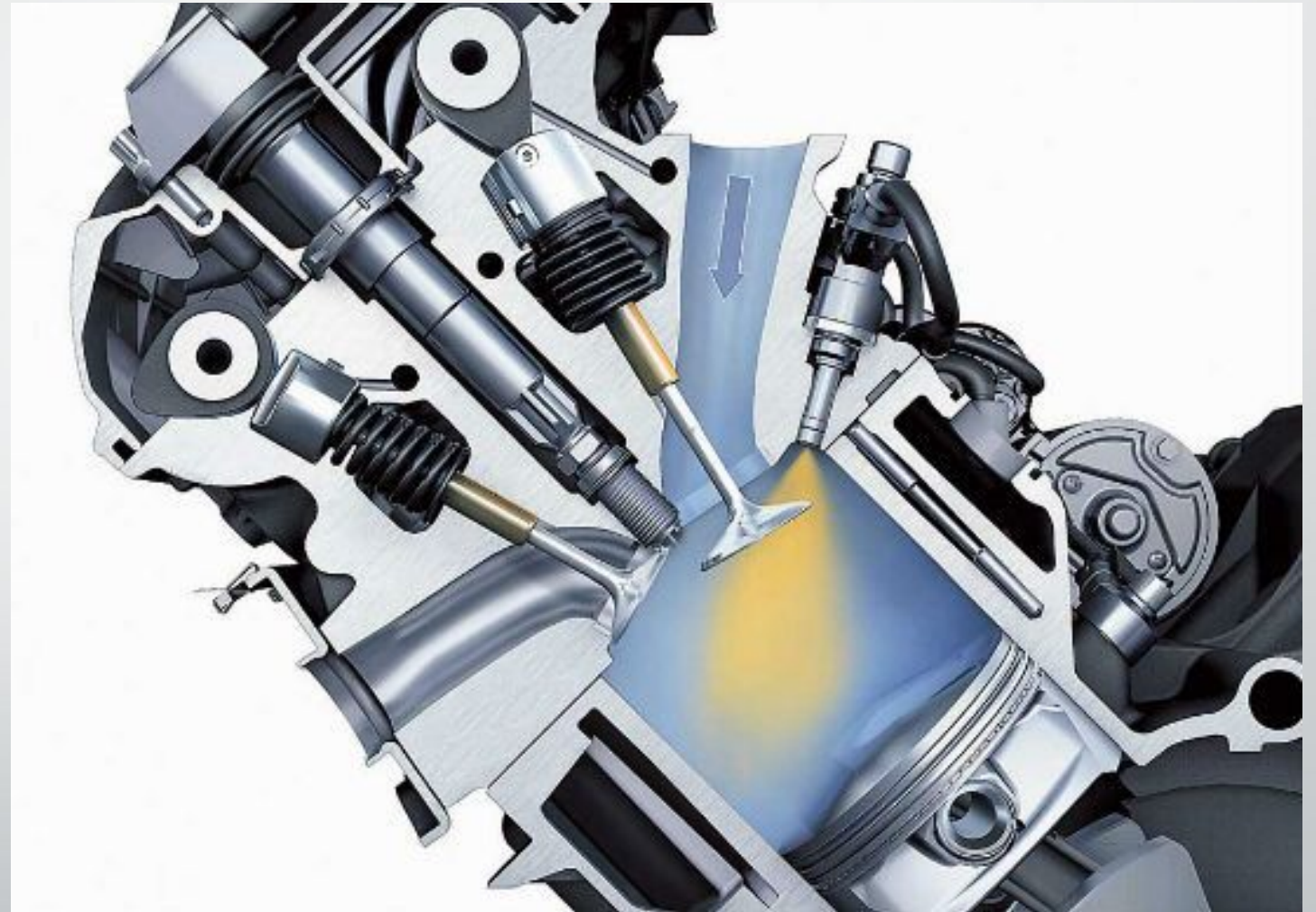
Также известно, что при эксплуатации автомобиля большую часть времени люди используют машину в городе.

Если автомобиль оснащен 8- или 6-цилиндровыми моторами, то при поездках в городе все цилиндры в двигателе в принципе не нужны.

2012 год: двигатель с высокой степенью сжатия – воспламенение бензина от сжатия

В 2012 году в мире появилась очередная прорывная технология, которая, возможно, совсем скоро перевернет весь автомир.

Речь идет о двигателях с высокой степенью сжатия.



Заключение

Даже спустя столетие и даже с появлением альтернативных видов топлива, а также с появлением электрокаров двигатели внутреннего сгорания остаются главными силовыми агрегатами в автопромышленности.

Кто его знает, что нам подготовят автомобильные компании в ближайшем будущем. Вполне возможно, что уже скоро очередной автопроизводитель удивит нас какой-нибудь новой технологией в ДВС.

Список используемой литературы

- Автомобильные двигатели : учеб. для вузов / под ред. М. С. Ховаха. - М. : Машиностроение, 1977. - 591 с.
- Автомобильные и тракторные двигатели : учеб. для вузов в 2 ч. / под ред. И. М. Ленина. - М. : Высш. шк., 1976. - Ч. 1. - 368 с. ; Ч. 2. - 280 с.
- Аппаратура впрыска легкого топлива автомобильных двигателей / под ред. Ю. И. Будыко. - Л. : Машиностроение, 1982. - 144 с.
- Балакин, В. П. Топливная аппаратура быстроходных дизелей / В. П. Балакин, А. Ф. Ефремов, Б. Н. Семенов. - Л. : Машиностроение, 1967. - 300 с.
- Белов, П. М. Двигатели армейских машин : В 2 ч / П. М. Белов, В. Р. Бурячко, Е. И. Акатов. - М., 1971. - Ч. 1. - 512 с. ; М., 1972. - Ч. 2. - 568 с.
- Глезер, Г. Н. Автомобильные электронные системы зажигания / Г. Н. Глезер, И. М. Опарин. - М. : Машиностроение, 1977. - 144 с.
- Григорьев, М. А. Очистка топлива в двигателях внутреннего сгорания / М. А. Григорьев, Г. В. Борисова. - М. : Машиностроение, 1991. - 208 с. - ISBN 5-217-01386-9.
- Григорьев, М. А. Очистка масла в двигателях внутреннего сгорания. - М. : Машиностроение, 1983. - 148 с.
- Двигатели внутреннего сгорания. Системы поршневых и комбинированных двигателей : учеб. для вузов / под ред. А. С. Орлина, М. Г. Круглова. - М. : Машиностроение, 1985. - 456 с.
- Двигатели внутреннего сгорания. Устройство и работа поршневых и комбинированных двигателей : учеб. для вузов / под ред. А. С. Орлина, М. Г. Круглова. - 4-е изд. - М. : Машиностроение, 1990. - 288 с. - ISBN 5-217-00117-8.
- Дизели : справочник / Б. П. Байков, В. А. Ванштейдт [и др.] ; под общ. ред. В. А. Ванштейдта [и др.]. - М. : Машиностроение, 1977. - 480 с.
- Дмитриевский, А. В. Карбюраторы автомобильных двигателей / А. В. Дмитриевский, В. Ф. Каменев. - М. : Машиностроение,



Спасибо за внимание!