





---

# Надежность и долговечность

**ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ  
НА ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО  
СОСТОЯНИЯ АВТОМОБИЛЯ**

- 
- 
- **Наибольшее влияние на изменение технического состояния автомобиля оказывают факторы:**

- 
- 
- ***Конструкция автомобиля;***

- 
- 
- ***Качество материалов и технология производства;***

- 
- 
- ***Качество топливно – смазочных материалов.***

- 
- 
- ***Условия эксплуатации автомобиля;***


- 
- 
- ***Качество технического обслуживания***


# *Конструкция автомобиля*


---


- Усовершенствование конструкции автомобиля и его отдельных агрегатов и узлов, заключающихся в создании более рациональных, современных конструктивных схем механизмов и систем, можно значительно повысить надежность и долговечность автомобиля.





- 
- 
- Установка бумажных щелевых фильтров, взамен центробежных масляных снижает износ цилиндров в 1,5 раза и шеек коленвала в 2,5 раза.

- 
- 
- Безотказность тормозов автомобиля резко возрастает за счет отдельного привода и двухконтурных приводов

- 
- 
- Введение закрытой системы вентиляции картера двигателя, позволяет уменьшить разжижение масла и выброс в атмосферу вредных веществ и одновременно повысить экономичность двигателя

- 
- 
- Установка термостата, жалюзи перед радиатором сокращают время разогрева двигателя в 3-4 раза, а общий износ сокращается в 7-8 раз.


- 
- 
- Применение в КПП шестерен постоянного зацепления и синхронизатора уменьшает износ и поломку зубьев шестерен

- 
- 
- Применение карбюраторов с переменным сечением диффузора (улучшает распыл топлива) подогрев впускного коллектора охлаждающей жидкостью, все это позволяет уменьшить износ двигателя и повысить его экономичность.


# *Качество материала и технология производства*


---


- Качество материала его механическая и термическая обработка оказывают влияние на уменьшение износа, повышение срока службы и надежности автомобиля


- 
- 
- Использование легких сплавов на алюминиевой и магниевой основе – позволяет не только снизить массу, но и улучшить температурные режимы работы за счет высокой теплопроводности их материалов, одновременно обладающих и коррозионной стойкостью (поршни, головки блока, картеры агрегатов и т.д.)



- 
- 
- Применение вставных гильз в двигателе из легированного чугуна позволяет сократить износ цилиндров в 2-2,5 раза

- 
- 
- Долговечность подшипников коленвала обеспечивается применением биметаллических и триметаллических вкладышей

- 
- 
- Изготовление шестерен КПП из легированной стали


- 
- 
- Покрытие пористым хромом верхних компрессионных колец поршней уменьшает их износ в 3-4 раза





# ***Влияние качества топливо- смазочных материалов***

---


- Масла должны обладать определенной вязкостно-температурной характеристикой (ВТХ)


- 
- 
- При большой вязкости масла будет затруднена подача его в узлы трения, увеличивается сопротивление поворачиванию коленвала


- 
- 
- Большое значение на работу двигателя имеет качество топлива


- 
- 
- Для бензинов оно характеризуется фракционным составом, октановым числом (детонационная стойкость), коррозионной агрессивностью (наличие кислот, щелочей), склонностью к образованию отложений в виде лаков и смол.





- 
- 
- Использование бензинов содержащие тяжелые фракции приводит к затрудненному пуску и неполному сгоранию рабочей смеси.

- 
- 
- Использование бензинов с высоким содержанием легких фракций при высокой температуре приводит к образованию паровых пробок

- 
- 
- Применение бензинов с низким октановым числом приводит к появлению детонации, повышенному нагарообразованию в камере сгорания, увеличению расхода топлива, снижению мощности, преждевременному износу деталей двигателя

- 
- 
- Наличие в бензине сернистых соединений вызывает коррозионный износ цилиндров двигателя


- 
- 
- Увеличение содержания серы с 0,05 до 0,35 увеличивает износ двигателя в 3 раза.

- 
- 
- Для дизельных топлив имеет большое значение его вязкость, цетановое число, отсутствие механических примесей

## *Условия эксплуатации*

---

- **Условия эксплуатации по влиянию на техническое состояние автомобиля подразделяются:**

- 
- 
- **дорожные условия;**
  - **климатические условия;**
  - **режим эксплуатации;**
  - **качество вождения**



# *Дорожные условия*

---

- характеризуются типом и состоянием покрытия дороги, величиной уклонов (подъемов), или продольным профилем дороги

## *Климатические условия*

---

- характеризуются температурой воздуха, барометрическим давлением и влажностью (необходимо использовать только соответствующие сорта горючего и смазочного материалов).

## *Режим эксплуатации*

---

- характеризуется режимом двигателя и нагрузкой автомобиля (режим работы с большим количеством разгонов, остановок, торможений и т.д.)  
характерный для бездорожья и городов также приводит к ускоренному износу автомобиля.



## *Качество вождения*


---

- (квалификация водителя)  
определяется мастерством  
вождения в данных условиях  
эксплуатации

## *Методы вождения:*

---

- импульсный, или «разгон-накат», с использованием двигателя по инерции;

- 
- 
- без применения наката с преимущественным использованием установленной скорости (скорость регулируется открытием и закрытием дросселя);



---

○ смешанный


# *Качество технического обслуживания автомобиля*


---


- Правильное и своевременное проведение технического обслуживания и ремонта имеют своей целью уменьшение интенсивности изнашивания узлов и деталей,





- 
- 
- восстановление утраченной работоспособности и приведения в норму различных параметров работы автомобиля, своевременное выявление неисправностей, в том числе грозящих привести к аварийным ситуациям по техническим причинам  
поддержание внешнего состояния автомобиля и т.д

- 
- 
- Отклонение угла опережения зажигания в двигателе от оптимального всего на несколько градусов приводит к падению мощности на 10-20%, увеличению расхода топлива,

- 
- 
- затрудняет запуск холодного двигателя, при работе приводит к его перегреву и появлению детонации.

- 
- 
- Отклонения от нормы углов развала и схождения колес и снижение давления воздуха в шинах влечет за собой повышенный расход топлива и уменьшение срока службы шин, а также к ухудшению устойчивости автомобиля.

- 
- 
- Увеличение зазора между контактами до 1 мм (вместо 0,4 мм) повышает расход топлива на 9%, а уменьшение до 0,2 мм – на 11%.

- 
- 
- Увеличение зазора между накладками и тормозными барабанами с 0,5 до 1 мм увеличивает тормозной путь на 20%.