

DOI - 10.32743/UniTech.2021.87.6.12026

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКОВ В СФЕРЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, КОТОРЫЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ ИНФОРМАЦИЮ О СОСТОЯНИИ СТУПЕНЕЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Ражабов Бобир Бозорович

преподаватель,
Бухарский инженерно-технологический институт,
Республика Узбекистан, г. Бухара
E-mail: bobrajabov@gmail.com

Норов Собиржон Негмуродович

ст. преподаватель,
Бухарский инженерно-технологический институт,
Республика Узбекистан, г. Бухара

THE USE OF SENSORS IN THE FIELD OF AUTOMOBILE TRANSPORT, WHICH PROVIDE INFORMATION ON THE STATUS OF THE MECHANIC GEARBOX STAGES

Bobir Rajabov

Lecturer
of Bukhara Engineering -Technological Institute,
the Republic of Uzbekistan, Bukhara

Sobirjon Norov

Art. Lecturer,
Bukhara Engineering Technological Institute,
Republic of Uzbekistan, Bukhara

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрено влияние механической коробки передач на некоторые агрегаты и механизмы автомобильного транспорта, а также решение некоторых проблем, связанных с механической коробкой передач при помощи датчиков.

ABSTRACT

The article discusses the influence of the mechanic gearbox on some units and mechanisms of automobile transport and the solution to some of the problems associated with the gearbox using sensors.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, водитель, механическая коробка передач, механизмы, двигатель внутреннего сгорания, газораспределительный механизм, кривошипно-шатунный механизм, система зажигания, система питания, мастерство водителя, датчик.

Keywords: Automobile transports, driver, mechanic gearbox, mechanisms, internal combustion engine, gas distribution mechanism, crank mechanism, ignition system, power system, driver skills, sensor.

Сегодня автомобильный транспорт – важнейшее и удобное средство для перевозки грузов и пассажиров. Вождение автомобиля требует от водителя значительных навыков и знаний. Длительная эксплуатация автомобиля без повреждений зависит от мастерства водителя.

Несколько узлов и механизмов, имеющих в автомобиле, играют важную роль в плавной и бесперебойной работе двигателя внутреннего сгорания автомобиля. Например: кривошипно-шатунный механизм, газораспределительный механизм, система

зажигания, система питания, коробка передач, главная передача и т. д.

В этой статье мы говорим о том, что неправильное использование коробки передач автомобильного транспорта приведёт к ухудшению технического состояния сцепления, двигателя внутреннего сгорания автомобиля, невозможности плавного управления автомобилем, невозможности увеличения скорости автомобиля быстрее. Однако имеется решение этих проблем с помощью датчика как показано на рисунке 1.

Датчики, как и исполнительные механизмы электронной системы автоматического управления, представляют собой периферийные устройства линии связи между транспортным средством с его сложными приводами, тормозами, шасси и работой агрегатов общецелевого использования, включая навигационные устройства и блоки управления, обрабатывающие получаемые сигналы датчиков. Переходные устройства (адаптеры) обычно используются для преобразования сигналов датчика в стандартную форму сигнала, необходимую для передачи информации в блок управления. Элементы индика-

ции обеспечивают водителя автомобиля информацией о статическом и динамическом состоянии автомобиля как едином синергетическом процессе.

По условиям эксплуатации и надежности автомобильные датчики подразделяют на три класса:

- класс 1 — рулевое управление, тормоза, защита пассажира;
- класс 2 — двигатель, трансмиссия, подвеска, шины;
- класс 3 — комфорт, информация, диагностика, противоугонная защита.



Рисунок 1. Пример механической коробки передач

Неправильное использование механической коробки передач может вызвать ряд проблем. Например: возникает резкое повышение температуры корпуса двигателя внутреннего сгорания, рывки двигателя внутреннего сгорания (рывки могут вызвать серьезное повреждение кривошипно-шатунного механизма), выход из строя диска сцепления и т. д.

Кроме того, неправильное использование коробки передач во время движения может серьезно повлиять на плавность хода автомобиля. Например: трудности с перемещением транспортного средства из положения стоя, замедление транспортного средства, невозможность достичь необходимой скорости, замедление транспортного средства, поломка шестерен в механической коробке передач, отказ синхронизаторов механической коробки передач и т. д.

Эти негативные ошибки совершаются водителями сознательно или неосознанно. Например: некоторые водители используют вторую или более высокую передачи, механическую коробку передач

при движении транспортного средства, водитель может случайно переключиться на пятую передачу, когда транспортное средство движется на второй передаче, или переключает с пятой передачи коробки передач на первую, вторую или третью передачу коробки передач, чтобы замедлить движение автомобиля на высокой скорости.

Чтобы водитель не допустил подобных ошибок, необходимо установить датчик в механической коробке передач транспортного средства, чтобы датчик сообщал водителю о состоянии коробки передач, на каком этапе он движется. Такие датчики предотвращают ошибки водителя транспортного средства при переключении коробки передач со ступенчатой на ступеньку, сохраняя при этом техническое состояние двигателя внутреннего сгорания, сцепления и коробки передач транспортного средства, плавность хода транспортного средства. Это играет важную роль в процессе приобретения и ускорения автомобильного транспорта.

Список литературы:

1. Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов. – Москва: «Машиностроение», 2007. – 656 с.

2. Резник А.М. Электрооборудование автомобилей. – М.: Транспорт, 1990. – 256 с.
3. Ражабов Б.Б. Анализ факторов влияющих на ресурс моторных масел // Universum: Технические науки : электрон. научн. журн. 2020. № 6(75). URL: <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/9786>
4. Савельев А.В. Системы зажигания автомобилей. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направлений (специальностей) 23.03.03 (190600.62), 23.05.01 (190109.65.) – Курган, 2017.
5. Сытенький В.Д., Федосов В.П. Автомобильная электроника. – Таганрог, 1998. – 73 с.
6. Погребной С.Н. Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонт. – Москва, 2010. – 380 с.
7. Norov S.N. Research and development of a machine system for complex mechanization of precultival treatment of agricultural conditions in the bukhara region. Монография. – Germany: “Lambert Akademic Publishing”, 2019. ISBN 978-620-0-22740-9
8. Афанасьев Л.Л. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей. – М.: Транспорт, 1975. – 309 с.