

ПОВЫШЕНИЕ УПРАВЛЯЕМОСТИ АВТОМОБИЛЯ

Под управляемостью понимают способность автомобиля сохранять или изменять направление движения, заданное водителем, с минимальной затратой физической энергии. Именно поэтому управляемость автомобиля больше, чем другие его эксплуатационные свойства, связана с водителем. Для обеспечения хорошей управляемости автомобиля его конструктивные параметры должны соответствовать психофизиологическим особенностям водителя.

Управляемые колёса под воздействием случайных ударов и толчков постоянно отклоняются от нейтрального положения даже во время прямолинейного движения автомобиля по дороге с ровным асфальтобетонным покрытием. Свойство управляемых колёс сохранять нейтральное положение и автоматически в него возвращаться называется стабилизацией. Автомобиль с плохой стабилизацией колёс произвольно меняет направление своего движения, вследствие чего водитель вынужден непрерывно поворачивать рулевое колесо то в одну, то в другую сторону, чтобы вернуть управляемые колёса в исходное положение. Плохая стабилизация требует значительных затрат физической энергии водителя, ухудшает устойчивость автомобиля, повышает износ шин и деталей рулевого механизма.

Во многом управляемость зависит от конструкции автомобиля, от конструкции рулевого управления и подвески. Автомобиль, у которого, чтобы повернуть колёса от крайнего до крайнего положения, надо сделать четыре оборота руля, будет реагировать на движения рулевым колесом резче, чем тот, у которого нужно сделать шесть оборотов. Но управляемость, заложенная в конструкцию автомобиля, очень сильно зависит от состояния подвески и рулевого управления.

Ввиду того, что основной причиной ДТП является недостаточная надёжность действий человека (водителя), выполняющего функции управляющего звена системы и неоптимальные по ряду параметров свойства управляемого звена этой системы – автомобиля, требуется глубокое изучение вопросов управления автомобилем, особенно в аварийных режимах движения и практическое обучение водителей действиям в этих условиях.

Учитывая приведённое выше, сотрудниками кафедры автомобилей и транспортной инфраструктуры Национального аэрокосмического университета им. Н.Е. Жуковского «ХАИ» были детально исследованы факторы, влияющие на управляемость автомобиля, в частности: углы установки управляемых колёс, силовой увод шины, кинематический увод колеса/оси, недостаточная/нейтральная/избыточная поворачиваемость, влияние типа привода. Разработаны и приведены методы по повышению управляемости автомобиля.