

# Исследование агрегатов и систем автомобилей

## Рулевое управление

«Увод автомобиля» - ошибочный термин

Приложение 8 **Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 018/2010**.  
Раздел 2. Устанавливает требования к рулевому управлению ТС, находящихся в эксплуатации.

Требования к сохранению прямолинейной траектории ТС во время движения отсутствуют.

**ГОСТ 33997-2016** Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки. Введен в действие с 01.02.2018г.

Устанавливает требования к нахождению ТС в заданном коридоре при торможении.

Раздел 4.2 «Требования к рулевому управлению»:

- Изменение усилия при повороте рулевого колеса должно быть плавным
- Неработоспособность усилителя рулевого управления не допускается.
- Самопроизвольный поворот рулевого колеса с усилителем рулевого управления от нейтрального положения при работающем двигателе при отсутствии управляющих воздействий водителя не допускается.
- Суммарный люфт в рулевом управлении не должен превышать предельных значений.

- Повреждения и отсутствие деталей крепления рулевой колонки и картера рулевого механизма не допускаются. Резьбовые соединения должны быть затянуты и зафиксированы способом, предусмотренным изготовителем КТС. Не предусмотренные эксплуатационной документацией изготовителя КТС перемещения и люфты в соединениях рычагов поворотных цапф и шарнирах рулевых тяг не допускаются. Устройство фиксации положения рулевой колонки с регулируемым положением рулевого колеса должно быть работоспособно.
- Применение в рулевом механизме и рулевом приводе деталей со следами остаточной деформации, трещинами и другими дефектами не допускается.
- Подтекание рабочей жидкости в гидросистеме усилителя рулевого управления не допускается.

*Требования к сохранению прямолинейной траектории ТС во время движения в ГОСТе отсутствуют.*

**ГОСТ 31507-2012** Автотранспортные средства. Управляемость и устойчивость. Технические требования. Методы испытаний.

Раздел 4.6 «Управляемость при испытаниях «прямая». Определяется угловая скорость корректирующих поворотов рулевого колеса при движении по полосе заданной ширины. Содержит нормы на величину средней скорости корректирующих поворотов рулевого колеса. Требования распространяются на АТС категорий **M3, N**, в том числе на автопоезда. Но в табл.5 приведены нормы для АТС категорий **M1, M2, M3, N1, N2, N3**.

**Распространенная ошибка** –автомобиль движется по дороге общего пользования, водитель отпускает рулевое колесо и наблюдает за траекторией движения автомобиля. Траектория отклоняется от прямолинейной. Делается вывод о наличии дефекта, о недопустимости эксплуатации автомобиля по условиям безопасности.

Такая методика не установлена Техническим регламентом и ГОСТами.

Не контролируется значительное число факторов, влияющих на траекторию автомобиля.

*В НТД отсутствуют требования прямолинейной траектории движения ТС.*

Существует минимум 50 различных факторов, влияющих на траекторию движения автомобиля. Только часть этих факторов связано с техническим состоянием автомобиля.

## ГОСТ 33997-2016

**Подтекание** - появление жидкости на поверхности и в соединениях деталей герметичных систем КТС, воспринимаемое на ощупь.

Ранее в ГОСТ Р 51709-2001 давалось определение термину «**каплепадение**» – падение капель, повторяющееся с интервалом не более 20 с.

В действующих в настоящее время Техническом регламенте Таможенного союза ТР ТС 18/2010 и ГОСТ 33997-2016 термин «каплепадение» используется, но определения этому термину нет.

# Подвеска и рулевое управление

Претензии в отношении **стуков** в подвеске и рулевом управлении при движении по неровностям и в поворотах.

Эксперт определяет на слух наличие «*Стуков в области подвески и рулевого управления*».

Стуки и иные звуки могут быть признаками неисправности, но сами звуки не могут классифицироваться как неисправность или дефект, т. к. требования к стукам и иным звукам в отношении подвески и рулевого управления не установлены.

ГОСТ 33555-2015 Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний (введен в действие с 01.04.2017г.) устанавливает нормы на уровни шума, которые воздействуют на водителя в кабине и пассажиров в пассажирском помещении (салоне) АТС. Оценивается уровень звука, скорректированный по А (дБА) по ГОСТ 17187 «Шумомеры. Часть 1. Технические требования»

(ГОСТ 17187-2010 утратил силу в РФ).

По ГОСТ 33555-2015 испытания проводятся на прямом сухом участке дороги с покрытием из асфальтобетона в хорошем техническом состоянии. Испытания на дороге с естественными или искусственными неровностями ГОСТом не предусмотрены.

Участок дороги прямой. Маневрирование для проверки звуков в рулевом управлении при поворотах ГОСТом также не предусмотрено. Нормы на уровень шума при движении автомобиля по дорожным неровностям и в поворотах не установлены.

Звуки, воспринимаемые органами слуха, могут явиться основанием для версии о наличии неисправности (разрушение, деформация, ослабление крепления, большая величина износа и т.д.), но сами звуки не могут быть классифицированы как неисправность или дефект.