

Занятие 45**Безопасность движения и тормозной момент**

Серьезной проблемой является обеспечение безопасности эксплуатации автотранспортных средств. Автомобиль остается самым опасным транспортным средством, так как, имея массу от 1 до 50 т, он может двигаться со скоростью до 200 км/ч, удерживаясь на дороге только за счет трения колес о ее поверхность. Кинетическая энергия движущегося автомобиля опасна для окружающих.

Единственный способ справиться в критической ситуации с огромной энергией автомобиля — это своевременно снизить его скорость, т. е. притормозить. Торможение — одна из основных фаз движения любых транспортных средств, которое неоднократно повторяется в процессе работы и практически всегда завершает этот процесс.

Торможение может быть рабочее, аварийное, стояночное, а также служебное и экстренное. Экстренное и служебное торможения отличаются друг от друга интенсивностью, т. е. величиной замедления автомобиля. Экстренные торможения выполняются с максимальной интенсивностью и составляют 5—10% общего числа торможений. Служебные торможения применяют для остановки автомобиля в заранее намеченном месте или для плавного уменьшения его скорости. Замедление автомобиля при служебном торможении в 2—3 раза меньше, чем при экстренном.

Для интенсивного поглощения кинетической энергии движущегося автомобиля используют тормозные механизмы, которые создают на колесах искусственное сопротивление движению. При этом на ступицы колес автомобиля действуют тормозные моменты $M_{\text{тор}}$ а между колесом и дорогой возникают касательные реакции дороги (тормозные силы $P_{\text{тор}}$) направленные навстречу движения.

Величина тормозного момента $M_{\text{тор}}$, создаваемого тормозным механизмом, зависит от его конструкции и давления в тормозном приводе. Для наиболее распространенных типов привода — гидравлического и пневматического — сила нажатия на тормозную колодку прямо пропорциональна давлению в приводе при торможении.

Тормозной момент может быть определен по формуле

$$M_{\text{тор}} = v_{\text{т}} P_{\text{о}},$$

где ν_T — коэффициент пропорциональности; P_0 — давление в тормозном приводе.

Коэффициент ν_T зависит от многих факторов (температуры, наличия воды и т. д.) и может изменяться в широких пределах.