

Гинько И. О.

Белорусский национальный технический университет

Теория движения автомобиля — наука, в которой изучаются важнейшие свойства колесных машин и определяются их основные количественные показатели с целью использования в качестве исходных данных при проектировании.

Сама теория в качестве исходных данных использует ту или иную расчетную модель — совокупность расчетной схемы машины и ее математического описания.

Доминирующая сегодня классическая версия теории автомобиля представляет автомобиль как материальную точку и не учитывает ее внутренние динамические связи. Таким образом, классическая версия теории движения автомобиля описывает лишь статику процесса, в связи с чем ее можно назвать статической. Если же автомобиль рассматривать с позиций объективной реальности, то это уже динамическая версия теории его движения. Основными свойствами изучаемой динамической теории автомобиля являются его тяговая динамика, плавность хода, энергетика (топливная экономичность), тормозная динамика, управляемость, устойчивость и проходимость.

Транспортный поток всегда характеризуется исключительно средними (т.е. макроскопическими) параметрами: средняя скорость, плотность (число автомобилей на единицу длины), интенсивность (число автомобилей, проходящих через любую данную точку дороги в единицу времени). Два параметра (интенсивность и скорость или плотность и скорость) изображаются в виде графика и называются *фундаментальной диаграммой*.

Существует несколько классификаций состояний транспортного потока.

Министерство транспорта США использует следующую классификацию по степени заполненности полосы движения транспортными единицами по отношению суммарной занимаемой автомобилями площади полосы к общей ее площади на произвольном участке дороги:

- 35 % и более – так называемое старт-стоп движение («stop-and-go»);
- 22 % - 35 % – затрудненное движение;
- 15 % - 22 % – умеренное движение;
- 0 – 15 % – свободное движение.

* Работа выполнена под руководством проф. Леоновича И.И.