

УДК 626.113(075.8)

ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИИ КУЗОВА НА АЭРОДИНАМИКУ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Студент гр. 101121-18 Вертинский А.Г.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Зеленый П.В.

В докладе проанализированы факторы, влияющие на лобовое сопротивление легкового автомобиля [1]. Основное влияние на него имеют коэффициент аэродинамического сопротивления и площадь поперечного сечения. Уменьшить последнее затруднительно, так как такой автомобиль будет мало функционален; если он будет узким и низким, то о комфортном расположении в нем пассажиров говорить не приходится. Остается решать проблему за счет первого фактора – коэффициента лобового сопротивления. Его можно уменьшить путем оптимизации геометрии кузова, сделав его более обтекаемым. Для современных автомобилей коэффициент аэродинамического сопротивления составляет всего лишь 0,26 – 0,38.

Физическая сущность аэродинамического сопротивления автомобиля, львиная доля которого определяется формой автомобиля, заключается в следующем. Перед автомобилем в процессе движения создается область повышенного давления. Из нее потоки воздуха обтекают кузов. Там, где он заканчивается, преимущественно, в задней части, воздушные потоки отрываются и, завихряясь, создают область пониженного давления. Таким образом, перепад давлений воздуха перед автомобилем и позади него и есть основная причина аэродинамического сопротивления автомобиля. Его величина зависит в значительной степени от геометрии (формы) задней части кузова. Худшую аэродинамику, поэтому, имеют универсалы и хэтчбеки. Частично улучшить ее позволяют, так называемые, дефлекторы и спойлеры. Дефлекторы, устанавливаемые на верху пятой двери, направляют часть воздуха без отрыва вниз, а спойлеры, устанавливаемые на кромке крыши, предотвращают образование кромочных вихрей и улучшают общую аэродинамику автомобиля.

Литература

1. Евграфов, А.М. Аэродинамика автомобиля : учебное пособие / А.М. Евграфов. – М.: МГИУ, 2010. – 356 с.: ил.