

Спецтест: Тяжелая атлетика

Грузоподъемность нашей «Лады-112» по паспорту – 455 кг. Нагрузка – пять человек по 80 кг, в багажнике 55 кг балласта, а для перегруза – шестой пассажир массой в центнер.

МЕРА ИНЕРТНОСТИ



Результаты в таблице. Обратите внимание, номинальная нагрузка замедляет разгон примерно на 25%; центнер сверх нормы дает ухудшение разгона против эталона на одну треть. Это вполне закономерно: чем больше масса, тем медленнее разгон. И тем больше выбег – плюс 12% с перегрузкой!

Сами по себе цифры хоть значительные, но не фатальные – подумаешь, разгон на минуту дольше, ну и что? Все равно груженный автопоезд разгоняется гораздо медленнее. И впрямую на безопасность движения это не влияет. А что покажет торможение?

Рост массы с точки зрения физики и вопреки расхожему мнению никак не влияет на тормозной путь. Чем тяжелее машина, тем сильнее колеса давят на дорогу и тем больше сила трения при торможении. А небольшой прирост пути объясняется работой тормозной системы. Но водитель отметил, что разброс результатов растет с увеличением массы автомобиля. В первом случае его практически не было – плюс-минус 5 см. Усилие на педали небольшое, в случае передавливания резкий срыв колес в юз. При полной массе разброс составил уже 0,7 м. Усилие на педали возросло, но поймать момент блокирования колес стало легче. Перегруз – здесь тормозам крепко достается, педаль стала очень тяжелой, блокировку не поймать, а результаты плавают в пределах 2,5 м.

Перегружать автомобиль опасно: значительно ухудшается управляемость, а при экстремальных маневрах велика вероятность опрокидывания. Еще одна опасность перегруза – ухудшение эффективности и надежности тормозов, энергоемкость которых не рассчитана на такую массу.

УПРАЖНЕНИЯ С ГИРЯМИ



Начинаем серию переставок в «легком» весе: достигнута максимальная скорость 68 км/ч. Поведение понятно и прогнозируемо, оценка 8 баллов.

Создаем промежуточное весовое состояние, типичное при езде в одиночку. Загружаем

в багажник 55-килограммовый груз, и... полупустой автомобиль растерял управляемость! Повороты руля увеличились, реакции ощутимо запаздывают, возросли крены, усилился занос. В общем, оценка управляемости – 5 баллов.

А скорость упала до 66,6 км/ч. Объяснение этому простое: груз, расположенный в самом хвосте машины, значительно увеличил ее момент инерции относительно вертикальной оси, отсюда и сложности с управлением. Поэтому, если возможно, тяжелый груз лучше располагать за спинками передних сидений на полу, ближе к центру тяжести.

Увеличившиеся углы поворота руля и крены кузова, запаздывающие реакции – вот чем ответил автомобиль на увеличение массы до полной. Но поведение его на переставке остается понятным, потому оцениваем управляемость выше, чем с грузом только в багажнике, – 6 баллов. Достигнута скорость 65,1 км/ч.

Перегруз на переставке оказался страшной штукой: очень большие углы поворота баранки, угрожающие крены кузова. При рывке руля задняя подвеска с внешней стороны поворота на сжатие уже не работает – она еще на прямой просела до отбойников. Потому опрокидывающий момент не размазывается амортизаторами, а жестко передается на кузов и пытается оторвать от дороги переднее колесо. Оно теряет контакт с дорогой, а машина – заданное направление. При перекладке руля все повторяется, только с резонансным нарастанием, того и гляди, завалимся. Заканчиваем на максимальной скорости 63,7 км/ч и 3 баллах за управляемость. Очень серьезное снижение оценки. Помните об опасности лишнего груза!



Имя	Время	Скорость	Угол поворота руля	Крен	Угол наклона кузова	Угол наклона переднего колеса
Иванов Иван	1:23.4	66.6	15.2	12.5	8.1	3.2
Петров Петр	1:24.1	65.1	16.8	13.1	8.5	3.5
Сидоров Сид	1:25.0	63.7	18.5	14.2	9.0	3.8