



# Знать как

Юрий ВЕТРОВ  
Фото автора

Не спрашивайте, как нам удалось купить без очереди базовый седан Volkswagen Polo за 399 тысяч рублей. Как в миниатюре Райкина: «Через завсклад, через директор магазин, через товаровед, через заднее кирильцо...» Зато «спецборка» точно исключена. В представительстве согласились нам помочь и пообещали продать машину в ноябре, однако мы не оставляли поиски и по «своим каналам»: пара новеньких Polo оказалась возле редакции уже в октябре. Один седанчик ушел на ускоренный ресурсный тест Авторевю, а второй... Нам очень хотелось узнать — отличается ли по пассивной безопасности наша четырехдверка калужского производства от «фирменного» хэтчбека?



При левостороннем ударе сминаемому барьеру противостоят только левый лонжерон и коробка передач



Эрнст Глас (справа) проверял посадку манекенов с точностью до миллиметра! В Фольксвагене он работает уже десять лет

**Н**аблюдать за нашими испытаниями из Вольфсбурга отрядили целую команду немцев во главе с Эрнстом Гласом, руководителем рабочей группы заводской лаборатории пассивной безопасности. И это — не считая российских специалистов из Калуги и Москвы.

Переживали ли сотрудники Фольксвагена за результат? Еще как! Конечно, Polo-седан прошел все необходимые краш-тесты, но по жесткой методике EuroNCAP

немцы испытали всего один прототип. И каковы были результаты?

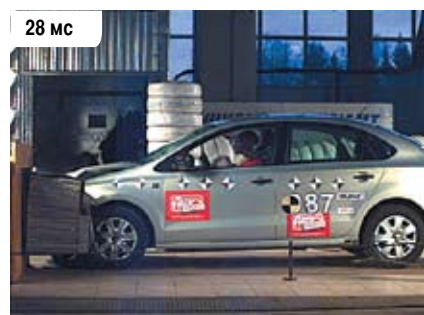
— Мы вам позже все покажем, — хитро усмехается Глас. — А пока можно проверить посадку манекенов перед ударом?

Узнаем хватку профессионала! Точно так же в свое время проверяли свои машины перед нашими краш-тестами и Фарид Бенджеллал из фирмы Renault, и фатовец Барберис.

— Манекены у вас как новенькие, наши в Вольфсбурге выглядят менее презентабельно. И аппаратура у вас последнего поколения...

Этот краш-тест мы решили провести на Дмитровском полигоне — разгонная полоса этим летом была накрыта прозрачным пластиковым навесом и стала практически всепогодной. Вот только катапульта в Дмитрове старенькая: автомобиль через систему тросов тянет инерция

маховиков, раскручиваемых электродвигателем. Чтобы выдержать скорость с требуемой погрешностью (плюс-минус 1 км/ч), необходима тарировка: подбор частоты вращения маховиков экспериментальным путем. За несколько дней до удара после трех пристрелочных разгонов (разумеется, в противоположную от бетонного куба сторону) отказал электромотор! И когда мы в пожарном порядке уже купили билеты в Тольятти, чтобы бить



Водительская подушка безопасности выстреливает спустя 28 миллисекунд после начала удара



А еще через 20 миллисекунд ее купол уже раскрыт полностью и готов принять голову манекена

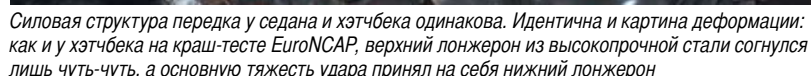
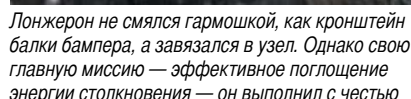


Затем подушка эффективно гасит инерцию тела «водителя» — трехмиллисекундный пик замедления составил неопасные 42,5 g, а НІС — 583 единицы



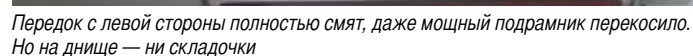
Несмотря на упругое соударение, затылок «водителя» при отскоке ударился о подголовник, а не о среднюю стойку





Грохот удара на скорости 64,3 км/ч был непривычно громким — аж в ушах зазвенело. Когда рассеялся дым от сработавших пиропатронов подушек безопасности и осела пыль, сбитая с колесных ниш, впору было аплодировать. Сваренный в Калуге кузов — ничуть не хуже бельгийского (Polo-хэтчбек до недавнего времени выпускали на заводе под Брюсселем): дверной проем укоротился всего на два миллиметра! Это меньше, чем у испытанных нами Логана (15 мм) и Фокуса первого поколения (20 мм). Неудивительно, что водительскую дверь не только не заклинило в проеме, в отличие от Логана, но она еще и открывалась и закрывалась,

В итоге за защиту головы передних пристегнутых седоков Polo получает повесное четыре балла, за защиту груди — 3,6 балла. Из четырех баллов за защиту бедер и коленей мы, как и эксперты EuroNCAP, по всей строгости методики вычитаем один балл за металлические конструкции, близко расположенные за кожухом рулевой колонки. Оценить риск травмирования ступней мы можем только по результатам краш-теста европейского хэтчбека — увы, специалисты полигона ошиблись и не измерили смещение педалей в свободном состоянии, как того требует методика, а сразу приложили к ним нагрузку в 200 ньютон (так проверяется «блокировка»). Педальные узлы

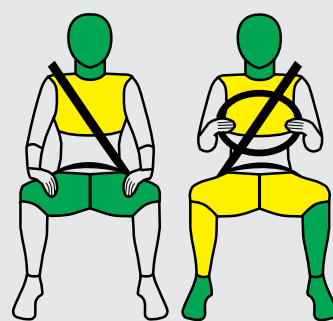


**Подписка принимается  
во всех отделениях связи!**

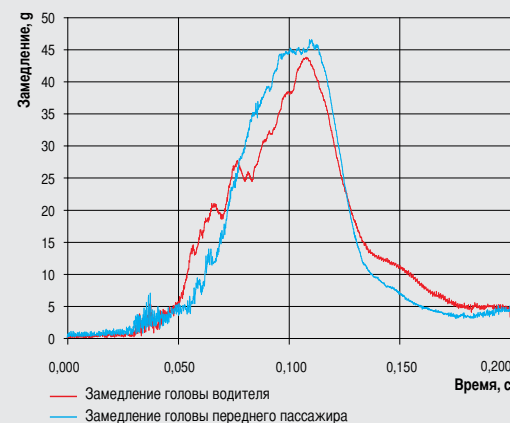




Volkswagen Polo, 2010 год. 14,3 балла



Степень защиты  
Высокая Достаточная Удовл. Слабая Плохая



На долю низкоуглеродистой стали с пределом прочности менее 140 МПа у седана Polo приходится всего 38% массы кузова. Лонжероны, пороги, моторный щит и часть усилителей изготовлены из особо прочной стали (предел прочности 140—300 МПа, детали окрашены синим). Высокопрочная сталь (300—1000 МПа, зеленый цвет на схеме) идет на верхние лонжероны, балку переднего бампера, вставки в пороги, усилители крыши и опорные площадки передних кресел. А наружные панели средних стоек и верхней части боковины отштампованы из стали с пределом прочности более 1000 МПа (выделены красным)



Краш-тест прототипа седана Polo по методике EuroNCAP на скорости 64 км/ч провели в Вольфсбурге в апреле прошлого года. Автомобиль был тяжелее нашей товарной машины на 140 кг, и результат был чуть хуже: нагрузки на грудь манекенов были «оранжевыми», а не «желтыми». В ходе работ над хэтчбеком Polo было разбито 70 прототипов и проведены тысячи виртуальных краш-тестов

хэтчбека и седана идентичны: 3,7 балла за защиту голеней и ступней. Итого — 14,3 балла, лишь на полбалла меньше, чем у европейского Polo!

Кстати, Глас все-таки дал нам посмотреть на результаты того пробного краш-теста заводского прототипа седана: машина с не столь тщательно усаженными манекенами и испытательной массой 1400 кг (на 140 кг больше, чем у нас) заработала 11 с лишним баллов. А серийная — 14,3 балла! Причем наверняка свою положительную роль сыграла и правильная подгонка посадки манекенов в пределах допусков методики EuroNCAP. Чуть поменьше угол наклона спинки, чуть



Аккумулятор не расплющило о главный тормозной цилиндр — он «подпрыгнул» выше и сохранил герметичность. Хороша и прокладка жгутов: ни один провод не замкнуло на «массу» — даже после удара электрооборудование было работоспособно



Оценить уровень угрозы ступням мы можем лишь умозрительно: специалисты полигона потропились и измерили перемещение педалей при приложении нагрузки в 200 ньютонов, что делается при проверке «блокировки» педалей



Такой хитрый профиль скобы Volkswagen применяет неспроста — даже при сильной деформации дверного проема скобу не «закусит» в замке



Водительская дверь после удара с 64 км/ч не только открывается, но и закрывается без проблем! Пристегнутому водителю среднего роста, если он поставит спинку кресла ближе к вертикали, а верхнюю точку крепления ремня безопасности поднимет на максимум, при такой аварии грозит только ушиб грудной клетки и царапины от педали сцепления («желтый» уровень угрозы)



«Пассажир» несильно уперся ногами в скошенную крышку бардачка. А правильно раскрывшаяся подушка помогла снизить нагрузку не только на голову (НІС — 414 единиц), но и на грудь



С левой стороны подрамник «с мясом» вырвало из кузова (фото сверху), зато пол в ногах водителя остался цел (нижнее фото)



Автомобили	Volkswagen Polo		Renault Logan		Ford Focus I		Нормы EuroNCAP	
Масса автомобиля в момент удара, кг*	1261		1247		1326			
Параметр	манекен водителя	манекен пассажира	манекен водителя	манекен пассажира	манекен водителя	манекен пассажира	граница «зеленой» зоны	граница «красной» зоны
Макс. перегрузка головы**, g	43	45	71	67	39	43	72	88
HC	583	414	890	797	282	179	650	1000
Изгибающий момент шеи, Нм	13,9	12,4	19	40	42,3	40	42	57
Сжатие грудной клетки, мм	25	23	31	24	22	37	22	50
Наибольшая нагрузка на бедренную кость, кН	1,7	2,6	2,66	0,93	1,8	1,9	3,8	9,07
Наихудший критерий травмы голени TI	0,47	—	0,38	—	0,53	—	0,4	1,3
Деформация левой стороны кузова по горизонтали, мм								
стойка лобового стекла	2		15		20		100	200
торец рулевой колонки	-52		-15		-5		—	110
педаль сцепления/тормоза	-32/6***		40/90		155/155		100	200

Вот за эти металлические конструкции, скрывающиеся под травмобезопасным кожухом рулевой колонки, мы вслед за экспертами EuroNCAP сняли один балл за защиту коленей и бедер

No.23 | 2010 **61**