

На стене за его письменным столом висит картина, изображающая Дон Кихота и Санчо Пансу. Но 57-летний профессор, доктор технических наук Ульрих Хакенберг опережает наш вопрос о борьбе с ветряными мельницами: «Эта картина досталась от моего предшественника».

Его личные вещи и фотографии — в шкафу и над ним. Там — фотографии, сделанные в Нюрбургринге во время 24-часовых гонок, в которых он принимал участие в 2005 году («Прошел всю дистанцию, но другие оказались быстрее»), диплом школы автогонщиков, «Золотой руль» — памятный знак компании Bentley, где он занимался новыми техническими разработками с 1999 по 2000 год. Памятный знак опирается на штангу толкателя от классического мотора Bentley, усовершенствованного Ульрихом Хакенбергом. Это гордость инженера-разработчика, работающего в концерне Volkswagen с 1985 года, а с 2007 года вошедшего в состав Правления марки Volkswagen.

Господин профессор, в сегодняшних дискуссиях об автомобильной технике преобладают такие темы, как зависимость человечества от цены на нефть, да и вообще от ее наличия. Мы можем снизить эту зависимость от минерального топлива?

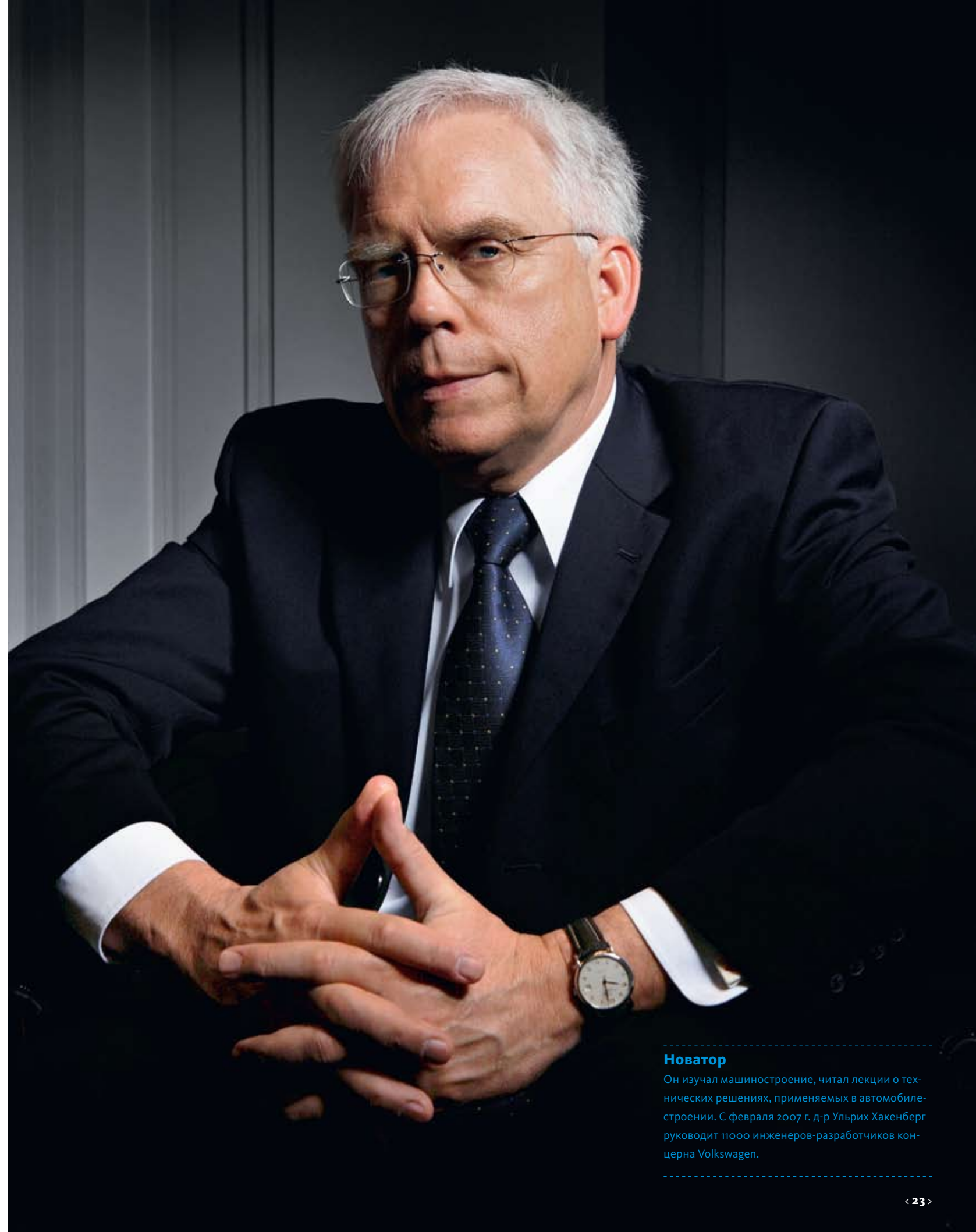
Хотя тема появилась относительно недавно, поверьте, мы уже давно над этим работаем. Концерн Volkswagen всегда был впереди в вопросах внедрения современных технологий, способствующих снижению расхода топлива. Уже в 90-е годы появилась система «стоп-старт» и электродвигатель. 3-литровый Lupo намного опередил свое время. Наша технология TDI произвела революцию в дизельных двигателях.

Сегодня сочетание компактных двигателей TSI и коробки передач DSG обеспечивает очевидное превосходство. Но нам, действительно, надо научиться использовать в наших автомобилях энергию топлива неминерального происхождения. Применение биотоплива второго поколения демонстрирует путь, по которому мы можем двигаться, чтобы снизить нашу зависимость от нефти.

«Вы сможете разговаривать с вашим автомобилем»

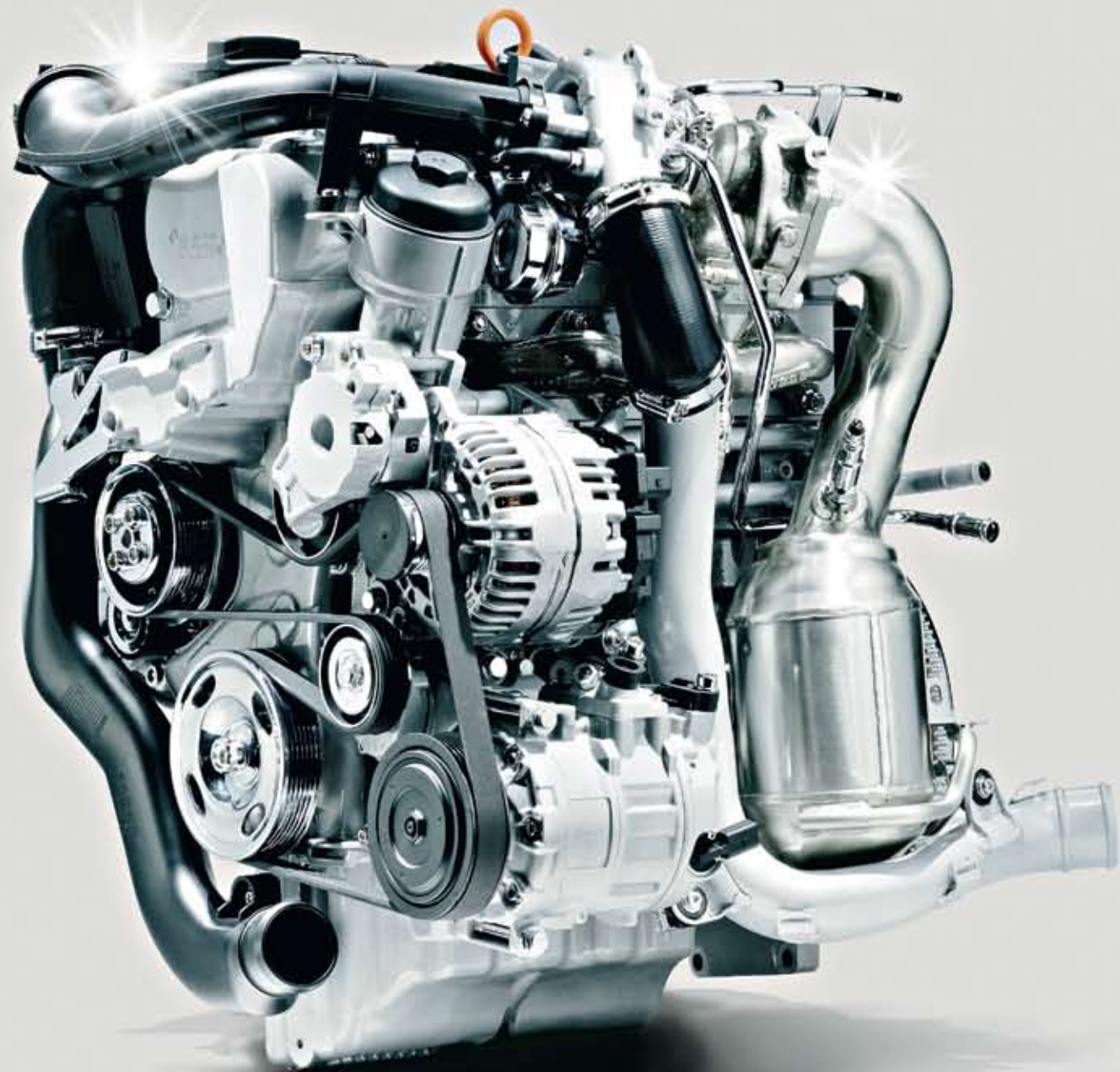
Шеф-конструктор концерна Volkswagen доктор Ульрих Хакенберг — ответственный за «железо». Он больше всех знает о двигателях с турбинами и компрессорами, адаптивной подвеске и новых электронных ассистирующих системах. И рассказывает об этом читателям Volkswagen Magazin.

Текст: **Харм Клювер** ◀ Фото: **Кай Мюлленхофф**



Новатор

Он изучал машиностроение, читал лекции о технических решениях, применяемых в автомобилестроении. С февраля 2007 г. д-р Ульрих Хакенберг руководит 11000 инженеров-разработчиков концерна Volkswagen.



Идеальная пара

Уникальное и эффективное сочетание: двигатель TDI и коробка передач DSG, работающая без прерывания потока мощности. Двигатель отличается высокой мощностью и низким расходом топлива, что обеспечивается системой одинарного или двойного турбонаддува. Последнее поколение коробок DSG имеет семь ступеней. Германский Автомобильный клуб ADAC присвоил этой комбинации награду «Желтый ангел 2008».

В своих двигателях Volkswagen в целях повышения эффективности делает ставку на уменьшение рабочего объема при одновременной установке турбокомпрессора, а иногда — и с применением двойного наддува, что позволяет снизить расход топлива. Не слишком ли это дорого?

Разумеется, использовать одну турбину без дополнительного компрессора дешевле. Так мы и поступаем с двигателями рабочим объемом 1,4, 1,8 и 2,0 литра. Однако для того чтобы реализовать все преимущества будущих моделей без ощутимой потери мощности, необходимо увеличить удельную мощность этих агрегатов. Поэтому двигатель с двойным наддувом, или Twincharger, продолжает применяться для увеличения мощности за счет комбинации турбоагрегата и компрессора. В двигателях с меньшей удельной мощностью, менее 93 л.с. на литр объема, преимущественно используется моно-турбоагрегат.

Как будут развиваться дизельные двигатели?

Снижение литража в сочетании с увеличением мощности наддува является одной из важнейших мер по дальнейшему снижению расхода топлива. В отличие от бензиновых двигателей, турбонаддув сегодня используют практически во всех дизельных двигателях. Таким образом, первый шаг в направлении снижения литража уже сделан. Дальнейшее снижение расхода топлива может быть достигнуто за счет усовершенствования систем наддува. Volkswagen опробовал различные системы и сравнил их между собой и на стенде, и в ходе практических испытаний. Наилучшие результаты показали двигатели с двумя последовательно подключенными турбоагрегатами. Помимо оптимизации показателей расхода и вредных выбросов значительно улучшена и динамика на низких оборотах; пресловутая «турбояма» отсутствует.

В число главных технических новинок концерна Volkswagen входят шести- и семиступенчатые коробки передач DSG. Что еще ожидается в этой сфере? Придут ли они на смену коробкам передач с ручным управлением и классическим «автоматам» в качестве серийной модели?

Внедрение в 2003 году коробки передач DSG в моделях Golf и Passat произвело настоящую революцию. Помимо оптимизации расхода топлива и обеспечения максимального комфорта наши коробки DSG прежде всего отличаются прекрасной настройкой, привлекающей многих клиентов, предпочитающих механические коробки передач. И хотя клиенты и рынки, чувствительные к увеличению цены, по-прежнему отдают предпочтение механической и классической автоматической коробкам передач, роль их в автомобилях бизнес-класса не уменьшится. Прекрасно зарекомендовавшая себя «мягкая» характеристика движения с места и переключения, которой отличаются коробки передач с гидро-

трансформатором, надолго сохранит приверженцев в этом сегменте, поскольку данный тип коробок передач достиг высокого технического уровня и продолжает совершенствоваться, прежде всего, в отношении эффективности и расхода топлива.

Общественность широко обсуждает тему гибридного привода.

Многие производители на последних автосалонах в разных странах мира представляют свои варианты гибридных двигателей. Каков ответ Volkswagen?

Гибридный двигатель позволяет объединить преимущества двигателя внутреннего сгорания и электродвигателя. В особенности при езде по городу с частыми остановками и при движении с места такие двигатели имеют решающие преимущества в отношении расхода топлива. Концерн Volkswagen воспринимает гибридные двигатели не как замену бензиновым или дизельным, а как расширение ассортимента силовых агрегатов. Гибридный двигатель, позволяющий продолжить снижение расхода топлива и вредных выбросов, занимает центральное место в стратегии концерна Volkswagen. Мы последовательно готовимся к выходу на рынок автомобилей с гибридными двигателями, ведем разработки и заключаем договоры о стратегическом партнерстве. На международном автосалоне во Франкфурте в 2007 году уже был представлен автомобиль Golf-класса с гибридным двигателем.

Все чаще высказывается мнение, что будущее — за электродвигателем. Volkswagen ведет разработки по созданию литиево-ионных аккумуляторов высокой мощности. Каковы шансы этой технологии на успех?

В будущем как минимум часть автомобилей будет оборудована только электрическими двигателями. Электрификация позволит потенциально использовать любые энергоносители, основанные на приме-

нении электроэнергии. Для генерирования электрического тока могут использоваться как минеральные, так и возобновляемые источники, от воды и силы ветра до биомассы и фотогальванических установок. Поэтому в более отдаленном будущем электродвигатели могут обеспечить относительную независимость от доступных источников энергии. Пока неясно, насколько популярными станут электромотоциклы, работающие только от аккумулятора. Решающим моментом будет прогресс в области производства литиево-ионных аккумуляторных батарей. Разработки коммерческих решений ведутся нами в рамках стратегического партнерства с нашими потенциальными поставщиками, мы сотрудничаем со многими университетами и исследовательскими центрами. Но автомобили с большим запасом хода и электродвигателем вряд ли появятся до 2020 года.

Еще один важный аспект в отношении снижения расхода топлива — масса автомобиля. До сегодняшнего дня при появлении новых моделей всегда обнаруживалась тенденция к увеличению размеров и массы. Сохранится ли она?

В прошлом действительно существовали тенденции, осложнявшие нам задачи по снижению расхода топлива. Одним из таких факторов было стремление производить более крупные и комфортабельные автомобили. Другой заключался в том, что сегодняшние автомобили оснащаются значительно усовершенствованными системами безопасности и системами нейтрализации отработавших газов, что также приводит к увеличению массы автомобиля. Поэтому снижение массы давно является одним из основных направлений разработок. Наш подход — продуманное использование оптимальных материалов: стали, алюминия, магния и пластмассы. В качестве примера хочу привести увеличение числа алюминиевых деталей подвески — рычагов, поворотной опоры, подрамника, а также каркаса сидений из магния. Снижение массы достигается также использо-

ванием деталей кузова из высокопрочных и сверхпрочных марок стали или комбинированных конструкций, выполненных из стали и алюминия. Наиболее сложной задачей здесь является техника соединения этих материалов.

New Small Family — абсолютно новый модельный ряд автомобилей Volkswagen. Какая философия за этим стоит?

New Small Family — это заявление о том, каким будет дизайн автомобилей Volkswagen в будущем. Этот дизайн отличается отказом от излишней вычурности и сосредоточенностью на главном. Он исполнен гармонии технологий и эмоций. Эти качества New Small Family продолжают добрые традиции Volkswagen, выразившиеся в создании таких автомобилей, как «Жук» или Bulli.

В последние годы на рынке появилась целая гамма новых типов автомобилей. Число автомобилей, заполняющих свои отдельные ниши, увеличивается?

Заполнение ниш на рынке — одна из важных задач для нас. Тенденция к росту индивидуализации пожеланий клиентов сохраняется. Наш ассортимент включает классические модели, автомобили, ориентированные на спортивный стиль вождения и престиж (купе, кабриолеты), модели, имеющие хорошее соотношение цены и качества, еще кроссоверы и внедорожники. Большой ассортимент таит в себе опасность значительного возрастания сложности производства. Мы противостоим этому, используя модульную концепцию. Она позволяет выпускать все разнообразие моделей с разумными затратами.

Плотность дорожного движения продолжает увеличиваться.

Если заглянуть на десять лет вперед, какое оборудование войдет в стандартную комплектацию автомобиля?

Многочисленные системы помощи водителю. Важная составляющая

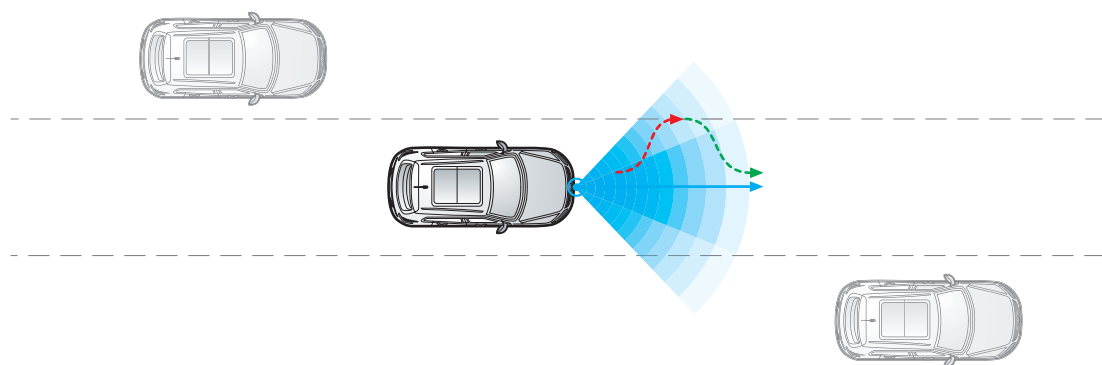
Ассистирующие электронные системы — важная составная часть философии концерна Volkswagen, цель которой — сделать управление автомобилем еще более удобным и надежным.

философии концерна Volkswagen — сделать управление автомобилем еще более удобным и надежным. Как массовый производитель мы стремимся к внедрению новейших ассистирующих систем во всех сегментах. Park Assist и Lane Assist — первые, но уверенные шаги в этом направлении.

Не приведет ли обилие техники к постоянному усложнению и удорожанию автомобилей?

Это сложная задача для концерна: с одной стороны — разработать недорогие и эффективные технологии помощи водителю, с другой — обеспечить удобство и интуитивность управления. Мы продолжаем совершенствовать имеющиеся сегодня системы помощи при парковке, улучшаем навигацию, помогаем поддерживать дистанцию, сохранять полосу движения и т.д. За этим последуют новые системы: контроля внимания, указатель дорожных знаков, задний или круговой обзор, интеллектуальное управление светом. Помимо сенсорного экрана Volkswagen важным компонентом взаимодействия с водителем является система голосовых команд. Уверяю: скоро вы сможете разговаривать с вашим автомобилем.

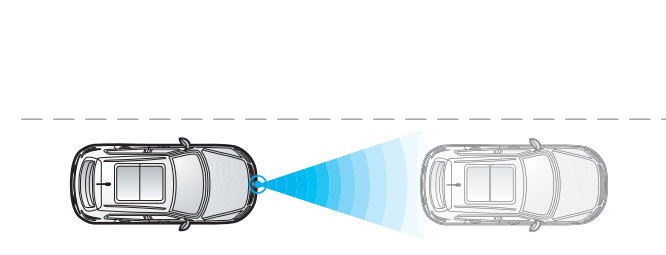
► www.volkswagen.de <



Штурман

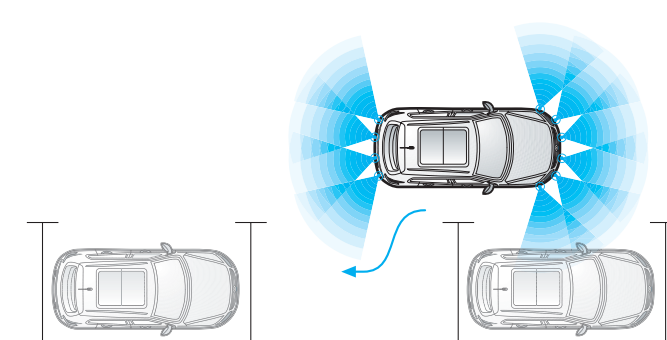
Lane Assist (Электронная система сохранения полосы движения) помогает предотвратить ДТП. При непреднамеренном пересечении линий разметки система немедленно автоматически корректирует положение колес. Системой может быть оборудован Passat CC.

Volkswagen стремится сделать управление автомобилем еще более удобным и надежным.



Впередсмотрящий

Адаптивный круиз-контроль (ACC) использует радиолокатор для сканирования пространства перед автомобилем. При обнаружении препятствия или машины, движущейся с более низкой скоростью, система предупреждает водителя, снижает скорость автомобиля и при необходимости тормозит его до полной остановки.



Парковщик

Park Pilot одним нажатием кнопки поможет припарковать автомобиль даже на тесной стоянке. При движении с низкой скоростью система при помощи ультразвукового датчика определяет расстояние между припаркованными автомобилями. Если места достаточно, система возьмет процесс парковки на себя (помогая водителю звуковым и световым сигналом).