

ДОПЧАСТИ

Евгений
Козловский

Цифровая электроника вашего автомобиля

Я могу легко обходиться без необходимого, но не могу жить без излишеств.

А. Чехов

Современный автомобиль более или менее набит электроникой. Тот, который более, становится от этого даже добавочно уязвим — в смысле возможных поломок. Тот, который менее, уязвим тоже, но в меньшей степени — меньше, чему отказывать. В устройство главных автомобильных мозгов с его подсистемами антиблокировки тормозов, курсовой устойчивости или электрического руля мы даже не станем пытаться проникнуть: во-первых, многое из этого покрыто толстым слоем коммерческой тайны; во-вторых, связано с конкретной моделью или даже модификацией машины; в-третьих, это малополезно, разве что чисто для удовлетворения любопытства.

А полезем в электронику добавочную, которой некоторые модели или их комплектации оснащаются производителем по умолчанию, иной раз при продаже предлагают дилеры по так называемому навесному оборудованию, а частенько докупают и устанавливают сами владельцы машины — самостоятельно или с помощью мастеров-умельцев.

О чем речь

Поскольку автомобильных моделей и модификаций на российском рынке сегодня ну просто огромное количество и практически у всех разные «комплектации», я буду отталкиваться от автомобиля собственного, поскольку, на мой вкус, он отлично подходит для примера: ничего особо лишнего в него производитель не напихал, зато и цена у него вообразимая.

Речь пойдет о Kia Spectra [1]. Чуть по-другому названная, она не то побила все прошлогодние рекорды продаж в Штатах, не то оказалась в первой, лидирующей, тройке. В Европе ее любят за то, что концептуально являясь представительницей так называемого класса С (с соответствующей классу ценой), размерами своими легко вписывается в следующий класс — D, и большинством европейских дилеров именно так и по-

зиционируется. Из добавок комплектации я выбрал передние «противотуманки», электрозеркала, подушки безопасности — вот, пожалуй, и все. Из опций — защиту картера, парковочный радар (о котором речь пойдет ниже) и сравнительно хитрую охранную систему из линейки StarLine с двусторонней радиосвязью, четырехцветным LCD-экранчиком на брелоке и температурным датчиком [2]. Система позволяет себя слегка программировать и дополненная некоторыми контроллерами закрывает все окна при постановке на охрану, мигает мигалками при открытии дверей и умеет делать еще несколько малополезных, но довольно прикольных мелочей.

В этой статье, не претендующей на исчерпывающий обзор, я намерен поделиться, какими допчастями (в отличие от попавших во все современные словари русского языка «запчастей») я оснастил свою «Спектру» в первые полгода эксплуатации (кому-то мой опыт может пригодиться непосредственно, кого-то наведет на правильное направление, на котором, скорее всего, найдутся допчасти и для его машины), а в конце немного помечтаю об идеальном варианте едва ли не единственной допчасти, которая смогла бы соединить в себе практически все описываемые.

Прочистка мозгов

Прочистка мозгов (или, как ее еще называют, чип-тюнинг, настройка чипа) в определенном смысле вроде не должна относиться к допчастям, скорее — к оптимизации частей основных, однако в последнее время новые мозги (точнее, обновленные) стали продаваться и отдельными блоками, которые, как бы на проходе, подцепляются к мозгам главным и, если не подходят (или в гарантийном случае, чтоб не отказали в бесплатном ремонте), легко изымаются.

В чем смысл этой самой прочистки? Большинство поступающих сегодня на рынок новых автомобилей настроены по разного рода экологическим стандартам — от Евро-2 до Евро-4: эти настройки нацелены на минимальное загрязнение воздуха выхлопом, что автоматически приводит к весьма умеренным динамическим характеристикам автомобиля. Ну, там максимально возможное обеднение горючей смеси, установка опережения зажигания таким образом, чтобы вся смесь успела выгореть, и т.д. Мы, однако, живем в Европе только отчасти и, увы, даже не в Западной, так что, хотя экология — вещь отличная и полезная для здоровья, мы все же можем позволить себе хотя бы находиться в пределах установленных у нас



в государстве норм, по счастью (или по несчастью) поукуда заметно более мягких, чем там, у них.

Робкие попытки некоторых наших думцев перевести действующий в стране автомобильный парк на какое-нибудь там Евро-3 натываются как на коррупцию в системе контроля, так и на невероятное обилие старых развалюх (да и новых «жигулей»), не говоря уж о грузовиках, попытка запретить эксплуатацию которых вызовет в стране безусловный бунт. Так что, успокоив свою совесть (у кого она побаливает) «нахождением выхлопа в пределах установленных норм», можно поработать над двигателем в направлении его умошнения. Такие работы проводились и раньше, при большевиках, на карбюраторных двигателях «жигулей», «москвичей» и «волг», — но тогда это делалось с помощью отвертки, ключа на 14, стробоскопической лампочки и прочих довольно простых средств, требовавших от мастеров достаточно высокой квалификации, доходящей до виртуозности. Сегодня, когда подавляющее число автомобилей инжекторные, а подачи топлива заправляют специальные микросхемы, так сказать, «главные мозги», настраивать параметры работы двигателя стало не то чтобы сложнее (пляски с бубном и стробоскопической лампочкой в прежние времена порой походили на изготовление и настройку уникальных скрипок) потребовалась другая технология.

Эта технология до удивления похожа на технологию перепрошивки BIOS материнской платы или замены firmware на какой-нибудь DVD-писалке: из ROM стирается прежняя программа и на ее место заливается новая. Тут все дело в том, как составить эту новую программу, чтобы машина после этого хотя бы осталась в рабочем состоянии. Такое программирование требует глубочайшего знания десятков параметров и их взаимозависимости, так что люди, которые берутся за перепрошивку автомобильных мозгов, как правило, с одной стороны, высокопрофессиональны, с другой, сохраняют первоначальную программу, чтобы в случае чего вернуть машине status quo.

Обнаружив в Интернете (по совету знакомого) соответствующий форум (spectra-club.ru/index.php/topic,123.0.html), я сначала внимательно его прочитал, а потом рискнул своим автомобилем. Перепрошивка проходила знакомым по компьютерной жизни способом: сперва из-под панели были извлечены «мозги», управляющий блок производства Bosch, потом их подключили к ноутбуку, на котором запущена специальная переши-вочная программа, потом прошла предупреждающая надпись: «Содержание ROM будет сейчас стерто. Y/N?», побе-

жали квадратики по бару прогресса, после чего побежали снова, уже индицируя заливку нового содержимого, — и Bosch вернулся под панель. Двигатель завелся, мастер погонял его немного на разных оборотах и сказал: «Готово. Если не понравится, возвращайтесь, сделаем, как было. Перепрошивка на новые версии бесплатная».

Главное, что вызвало у меня улыбку и гордость за отечественных умельцев, — это, как обходилась защита от перепрошивки. Обычно «мозги» от этого дела защищены, и для снятия защиты приходилось перекидывать мостик (или мостик с сопротивлением) между определенными точками схемы, что, понятно, требовало некоторой разборки, пайки и оставляло в схеме следы, которые вполне могли бы в случае чего стать поводом для отказа от гарантийного ремонта машины. Сейчас процесс происходит цирковому эффектно: первым делом, положив управляющий блок на стол, мастер, священнодействуя словно цирковой фокусник, принимается долго, с подробностями, затачивать толстый графитовый карандаш. После чего находит на монтаже две одному ему известные точки и чертит между ними мягким графитом карандаша жирную дорожку. Потом перепрошивает «мозги», берет ластик и дорожку стирает, так что доказать постороннее вмешательство в управляющую микросхему становится если не невозможно, то довольно сложно.

Судя по сведениям на вышеупомянутом форуме, перенастройка в новой прошивке подвергаются следующие параметры: зависимость УОЗ (угла опережения зажигания) от оборотов, коэффициенты холодного пуска по температуре, холодного и горячего пуска, состав смеси в послепусковом периоде, коррекция УОЗ по температуре воздуха и двигателя, состав смеси на частичных нагрузках и в режиме полной мощности, момент механических потерь, порог нагрузки по оборотам, оптимальный УОЗ, оптимальный крутящий момент и кое-что еще, даже более загадочное. Кроме того, выправляются ошибки заводской прошивки. Например, теоретически на «Спектре» при нажатии на педаль газа «в пол» должен отключаться кондиционер — для получения максимальной мощности, на деле этого почему-

то не происходит, — и вот перепрошивка поправляет этот дефект.

В результате правки «мозгов» моя машина стала совсем другой. Прежде это был солидный и спокойный, «семейный» автомобиль. Теперь же он стал похож на мою предыдущую «Дельту» (тоже от Kia) — резвую, словно мотоцикл. Максимальный крутящий момент сместился вниз, с приблизительно 3300 об/мин на 2500, а на 3800—4000 оборотах возник второй пик мощности, так что, когда двигатель проходит его, машина словно получает пинка... Я на стенд не ездил, но те, кто ездил (если верить сообщениям на форуме), обнаружили прибавку в мощности едва ли не на 15 л.с., ну, 10% — это как минимум. Приведу цифры от экспериментаторов: 101,5 л.с. по паспорту; до чиповки на стенде — 93,5; после чиповки — 108! При этом заметного повышения расхода горючего не происходит, а содержание вредных веществ в выхлопе отечественную норму не превышает никогда.

Как я уже отметил, на некоторые автомобили выпускаются специальные блоки, ставящиеся последовательно и «поправляющие» нужные параметры. Мой близкий приятель недавно заказал из Штатов такой на свой новенький автомобиль.

Сколько стоит прохлада

Следующая допчасть — это бортовой (маршрутный) компьютер или, как их называют «у них», Trip Computer, а попросту — Trip [3]. Такие бортовые компьютеры стоят изначально, например, на всех последних моделях «пежо», на многих «фордах» и кое-где еще, однако на машинах подешевле пока не ставятся. Ничего сверхъестественного в таком компьютере нет: он получает из автомобиля несколько параметров вроде числа оборотов двигателя, количества бензина в баке и величины его мгновенного расхода, скорость, пересчитывает и показывает вам эти параметры в виде статистически интересных цифр,



таких как мгновенный расход топлива на 100 км пробега или на час работы двигателя, расстояние, на которое должно хватить оставшегося в баке бензина, цену поездки (если есть возможность ввести самостоятельно цену горючего) и другие подобные величины. Еще к таким компьютерам, как правило, подводят парочку температурных датчиков, чтобы вы всякий раз, как поинтересуетесь, знали температуру и в салоне, и за бортом.

Коснувшись температурных датчиков, сразу заметим, что, хотя они сами по себе недороги и достаточно точны, правильно расположить их в автомобиле — задача непростая и до конца не решаемая. На некоторых «американцах» такие датчики ставили под передним бампером, где они были очень подвержены агрессивной внешней среде (что приводило к их удорожанию из-за сложной защиты), обледеневали зимой, мерили температуру разогретого асфальта в пробках летом. Позже их стали устанавливать внутрь боковых зеркал заднего вида, что несложно в заводских условиях, но совсем не элементарно при «добавочной обвеске» и все равно не приводит к абсолютной точности показаний: зеркала разогреваются под солнцем в зависимости от цвета их окраски, а в случае зеркал с электроподогревом — еще и от нагревающих элементов. При установке «трипа» на мою «Спектру» я по совету мастера выбрал компромиссный между сложностью установки и точностью показаний вариант: порог правой, пассажирской, двери. И проезжая мимо уличных электронных термометров всякий раз сравниваю их показания с показаниями датчика: разница ни разу не достигла 3°C. Во всяком случае, представление о погоде за бортом такой датчик в пороге дает достаточно точное.

Что же касается внутрисалонной температуры, чтобы иметь сравнительно точное представление о ней, надо располагать как минимум четырема термодатчиками в разных точках салона, а лучше — восемь или даже двенадцатью, что мы и можем наблюдать в автомобилях с климат-контролем. Так что один-единственный внутренний располагать почти бессмысленно едва ли не в любой точке салона, кроме... кроме как внутри отопляющего/охлаждающего сопла. В этом случае мы остаемся в неведении относительно средней температуры салона (но, кстати, ее пытается в меру сил измерять датчик на сигнализации StarLine, о котором я упомянул выше), зато знаем, до какой температуры способен охладить воздух кондиционер или нагреть — печка. То есть постоянно их диагностируем. Известно, например, что исправный, нормально ра-

ботающий кондиционер должен охладить воздух до 6, максимум — до 12°C, и если вдруг показания датчика оказываются выше, мы можем с почти стопроцентной уверенностью сказать, что с кондиционером что-то не в порядке. Скорее всего, израсходовалось масло. А своевременно долить его (или хладагент) стоит в сотню раз дешевле, чем поменять главную муфту кондиционера.

Впрочем, вернемся к маршрутным компьютерам. В качестве добавочного, навесного, оборудования (допчасти) они светятся на нашем рынке лет уже, наверное, тридцать, если не больше, начиная аж с карбюраторных «жигулей» (хотя понятно, что мерить мгновенный расход бензина на карбюраторном двигателе практически невозможно), но во всяком случае, насколько мне известно (а я приглядываюсь к ним чуть ли не с момента их возникновения), были недостаточно информативны и очень нехороши собой. Сегодня же, когда подавляющее большинство бензиновых двигателей стало инжекторным, у трип-компьютеров сильно повысилась информативность. Жаль, остались они столь же неказисты, как и их предки, и чтобы вставить такой «трип» в штатное гнездо под магнитолу, приходится порой что-то там подрезать и подпилить, а дисплеи их грязно-бледны и не контрастны, как встарь. Правда, есть на рынке и чисто импортные «трипы», например японские: и хороши собой (хотя, как влитые, станут далеко не в любой автомобильный интерьер), и почти максимально информативны, однако мне ни разу не встретился русифицированный японский трип.

Прочесывая на этот предмет Сеть после покупки «Спектры» и нарываясь то на один из упомянутых выше вариантов, то на другой, я — в который раз — едва не решил, что ничего не получится, как вдруг попал на сайт www.tripcomputer.ru небольшой отечественной фирмы под названием «Серж Электроникс». Едва до того, как стал разбираться в уме-

ниях бортовых компьютеров, изготавливаемых на ней, я попал под ее обаяние по чисто, что называется, экстерьерным мотивам. Дело в том, что свои бортовые компьютеры «Серж Электроникс» встраивает на место и в корпус штатных автомобильных часов (возможно, и каких-нибудь других приборчиков, но я этого не нашел), то есть ничего не надо подпиливать, ничего никуда впяливать, и внешний вид салона не меняется нисколько, что сегодня, когда автомобильному интерьеру производители уделяют достаточно внимания, совсем не бессмысленно [4]. На сайте приведен перечень моделей и модификаций, под которые «Серж Электроникс» разработал свои трипы, и этот список прямо-таки потрясает: около 500 строчек — от Aveo до Yaris. Нашелся, разумеется, трип и под «Спектру» [5].

Когда я поставил его себе в машину (в качестве часиков, кстати, он сильно добавил возможностей: стал показывать и дату, и секунды [6], не утратив способности пригашаться в темноте), я обнаружил, что, кроме описанных выше «удовольствий», трип от «Серж Электроникс» (увы, собственного имени он не имеет, а называется занудно-описательно «Маршрутный компьютер версии 4.xx СПОРТ») предоставляет еще



и несколько неожиданных. Например, цену бензина можно вводить не только в рублях, но и в гривнах, что при поездке в Крым сильно облегчает умственную работу (еще и не очень понятно, зачем в долларах; в евро было бы логичнее), и выставить режим таксометра, когда в процессе езды вы видите нарастающие гривенники и рубли потраченного бензина. Еще пример — введение звуковых сигналов по собственному выбору на превышение скорости (два варианта; я установил у себя разрешенные в большинстве городов 60 и на большинстве трасс — 110) и числа оборотов двигателя. Но, наверное, главное — это дневник на 80 поездок (с каждой новой затирается самая старая).

Просматривая этот самый дневник, ты вдруг с полной цифровой ясностью осознаешь, до какого неприличия дошли в Москве и Подмосковье пробки: «время в пути — 5 ч 29 мин; время в движении — 1 ч 15 мин; средняя скорость — 14 км/ч!» Но тут же можно узнать кое-какие мелочи, например, цену поездки (по бензину) и максимально достигнутую за поездку скорость. Кстати сказать, если вы собрались куда-то далеко и время от времени останавливаетесь, глуша двигатель, ну чтоб, скажем, перекусить или заправиться бензином, можно инициировать при запуске мотора так называемое продолжение поездки, чтобы потом не складывать и не делить результаты в уме.

Еще на забавные размышления наводит наблюдение на месте за расходом бензина: он, скажем, составляет 90 мл/ч, но вот вы включаете кондиционер, и он подсаживает до 1,2 л, добавляете сильный обдув, еще полстакана, включаете дальний свет — ... Оно, конечно, каждый знает, что работа дополнительных приборов должна приводить к дополнительному же расходу горючего, однако столь наглядно обычно это не бывает и, как правило (сужу по себе), сильно уменьшается. В режиме же средней скорости и среднего расхода бензина на 100 км компьютер работает эдаким цифровым экономайзером, что, на мой вкус, тоже предпочтительнее экономайзера стрелочного.

Особенно забавной мне показалась возможность измерения остатка бензина в баке двумя способами: А и В. В первом случае просто оцифровываются показания датчика поплавка в баке, во втором — фиксируется количество в баке после заправки, а потом из этого количества постоянно вычитается бензин израсходованный — через показания расхода форсунки. Первый способ представляется более верным: безо всякой лишней математики и, возможно, при некоторых состояниях автомобиля

бензин может уходить не только через форсунку. Зато когда бензина в баке остается немного и он плещется, циферки на дисплее скачут прямо, как бешеные. Второй же способ, допуская, включает в себе некоторую вычислительную погрешность, зато цифры стабильно уменьшаются. Точность измерения что в первом, что во втором случае окончательно проверить мне пока не удалось: судьба не привела еще к выработке бака почти досуха, однако двум — по показаниям компьютера — оставшимся в баке литрам доверять, полагаю, можно вполне.

Чтобы не оставалось вопросов, поясню слово «СПОРТ» в спецификации: компьютер позволяет измерить время разгона машины до 100 км/ч в условиях реальной дороги и единственного водителя. Запустив этот режим, вы слышите обратный отсчет звуковых сигналов, после чего давите акселератор в пол. Время, которое зафиксируется в момент прохождения 100-км отметки, останется на дисплее. Кстати заметить, скорость компьютер измеряет много точнее, чем штатный спидометр, особенно, если стоят правильные колеса и они правильно же накачаны.

Весь компьютер на «Серж Электроникс» разработан с нуля, производства расположены под Москвой и ближнем зарубежье, так что отпускная цена на них до смешного мала: чуть дороже 2 тыс. руб. без температурных датчиков и не достигает и трех тысяч вместе с ними. Особенно приятно то, что система подключения компьютера к автомобилю продумана таким образом, чтобы не трогать диагностическую колодку, а в идеале — и контактов «мозгов», так что никаких претензий со стороны сервис-центров быть теоретически не должно. Словосочетание «в идеале» попало во фразу потому, что датчик форсунки все же куда удобнее подключать именно к «мозгам» исключительно, чтобы не тянуть длинный провод под всем капотом.

Свободные руки, свободные уши

Даже если относиться к запрету на мобильные разговоры за рулем с некоторым скепсисом, а остановившему вас патрульному объяснять, что совсем и не разговаривали, а просто чесали мобильником ухо (и пусть он попробует доказать обратное), по опыту московской езды знаю, что если сосед по потоку начинает вдруг вести себя неадекватно и опасно, это почти в ста случа-

ях из ста вызвано именно его беседой по мобильнику. Короче говоря, просто из уважения к соседям говорить при движении стоит только с помощью какого-нибудь варианта hands free.

Поначалу я в качестве hands free использовал разные Bluetooth-гарнитуры. Перед посадкой за руль надо их не забыть надеть: как бы легки и продуманны они ни были, все равно висят на ухе, оттягивая его, и после нескольких часов вызывают дискомфорт, а то и боль и у них всегда нехоти кончается заряд аккумулятора. Существуют, конечно, и специальные автомобильные «громкоговорители», завязанные на аудиосистему автомобиля, но их вторжение в интерьер салона тоже не всякому понравится — скажем, мне. Встретил я однажды и некий гибрид: обычную Bluetooth-гарнитуру, а к ней специальную «автомобильную» пластинку, крепящуюся к солнечному козырьку. Если прилепить гарнитуру к этой пластинке, она становится громкоговорителем и «дальнемикрофоном» — эффектно, но по испытаниям все равно не особо удобно, особенно когда «солнце светит прямо в глаз». Поэтому, едва я узнал о появлении на рынке автомобильных магнитол (которые до сих пор почему-то так и называются, хотя в очень и очень редких случаях остался кассетный магнитофон, — все больше приводы оптических дисков) с поддержкой Bluetooth и функцией hands free, тут же бросился их искать и тестировать.

Сегодня уже многие бренды производят такие, как я назвал их по аналогии с магнитолой, «блютолы», те же почти два года назад, когда я ими заинтересовался, производителей было двое: Sony и Pioneer. На мой выбор повлияло чтение многочисленных форумов, на которых обсуждались, в частности, так и не разрешенные проблемы спаривания «блютолы» от Pioneer, например, с коммуникатором Artemis, которым я последнее время пользуюсь. Сониевская «блютола» (Bluetooth Audio System MEX-BT5000) легко спарилась с добрым десятком телефонов, смартфонов и коммуникаторов, легко же встала в стандартное аудиогнездо автомобильной панели, да и по прочим показателям меня более чем устроила, чем и предопределила ее приобретение, о котором за минувший год с хвостиком я ни разу не пожалел [7].





Отвлечемся на минуту от разговора про свободные руки и уши и уделим чуть-чуть журнальной площади изложению моей концепции по музыке в машине. Я готов с несколько опасливым уважением относиться к людям, которые устанавливают в свои автомобили суперусилители, твикеры, сабвуферы, огромные колонки и все такое прочее, а потом запускают все это на полную громкость, так что порой, при закрытых окнах с обеих сторон, отчетливо слышишь сбивающееся с настроения буханье через ряд на светофоре. Сам же считаю, если едешь не на ролл-ройсе со сто процентной звукоизоляцией от шума двигателя, шин, дорожного окружения, а на чем-нибудь попроще — музыку слушаешь только как меломан, а не как аудиофил, то есть воспринимаешь ее канвой для собственных, в мозгу и душе рожденных ассоциаций, а отнюдь не наслаждаешься качеством звучания: последнее в шумо-вибрационной обстановке езды попросту невозможно. В связи с этим я, обычно очень скептически относящийся ко всякого рода сжатой музыке вроде MP3, WMA, OGG и тому подобным форматам, в автомобиле считаю их вполне приемлемыми: во всяком случае, два десятка дисков, набитых такой сжатой музыкой, лежащих в бардачке, с лихвой покрывают мои музыкально-автомобильные потребности на добрый год, в то время как кассета на десять CD, вставленная в чейнджер, привинченный у меня к потолку багажника, требует едва ли не еженедельной перезагрузки.

MEX-BT5000 позволяет как один источник звука, так и другой (можно и третий, например, чейнджер на почти полностью «скисших» на сегодня MD). Более того, имеется встроенный «улучшатель» сжатой музыки. Понимая, какая часть звука пропадает при сжатии (в первую очередь — высшие частоты), она искусственно примешивает ее к результирующему потоку, что, хоть и далеко от идеала, реально дает замечательные результаты: я ставил во встроенный проиг-

8

риватель «блютолы» сжатый в WMA концерт, а его CD-оригинал — в чейнджер в багажнике и предлагал знакомым сравнить качество. С выключенной «улучшалкой», естественно, все отдавали предпочтение CD, со включенной — WMA! Кроме того, у «блютолы» есть механизм виртуального объемного звучания, как бы добавляющий динамик, изысканный эквалайзер, достаточный усилитель и все такое прочее, что делает ее как источник музыки и речи практически идеальной в этом отношении для людей, не заикленных специально на автомобильном звуке.

Более того, у нее есть добавочный канал поступления музыкальной информации — Bluetooth-канал, так что, имея что-нибудь карманно-играющее с Bluetooth-модулем (например, мобильник, смартфон или коммуникатор), можно подавать на аудиосистему автомобиля звук прямо с него, а не имея, — воспользоваться стандартным Bluetooth-передатчиком, продающимся обычно в комплекте с Bluetooth-наушниками [8] или даже выпускаемым отдельно: той же, к примеру, Sony, модель WLA-NWB1 [9].

Но все это, что называется, побочные эффекты. Главный же — «блютола» автоматом подцепляет ваш мобильник (смартфон, коммуникатор, если, конечно, вы предварительно их спарили), едва вы садитесь в машину, и с тех пор все звонки вам приходят прямо на блютолу и транслируются через динамики автомобиля — на все или на любой по выбору, в зависимости от ваших настроек. К сожалению, микрофон у «блютолы» скрыт под ее передней панелькой, а его чувствительность не настраивается (наверное, из-за боязни акустических завязок), так что с той стороны линии связи тебя слышат не особенно хорошо (хотя все-таки слышат): приходится разго-



9

варивать громче, чем когда трубка у рта. После пары месяцев пользования я нашел почти идеальный выход и из этой ситуации: когда тебе звонят, ты просто нажимаешь на кнопочку, и панель откладывается на 90 градусов [10], тем самым полностью открывая микрофонную решеточку — качество разговора становится как минимум приемлемым.

Телефонная часть «блютолы» имеет записную книжку на 50 номеров, механизм быстрого набора, умеет принимать номера из мобильного, определяет номера и выводит на дисплей имена их хозяев, хоть бы даже и по-русски (если, конечно, они записаны в книжке), имеет собственный звонок, но умеет звонить и тем, что записан в вашем телефоне (если в нем есть соответствующий протокол), подчиняется как внешним органам управления, так и прилагающемуся дистанционному пультику с номерными кнопками. Короче, такой коммуникационной беззаботности, которую обеспечила мне «блютола» от Sony, я никогда прежде не имел и, сказать честно, даже не предполагал.

Вечная регистрация

По нынешним временам, когда суммы штрафов, а с ними и взятки гайцев, выросли в разы, когда вокруг, в опасной близости от вас, то и дело снуют полумиллионнодолларовые автомобили, а плотность автомобильных потоков заметно вышла за пределы пропускающей возможности улиц и дорог, вероятность спорных ситуаций, способных сильно облегчить ваш кошелек, а то и препроводить вас на несколько лет в тюрьму, резко возросла. Причем, насколько мне известно, если в суде ваши показания сталкиваются с показаниями гайца или любого другого представителя власти (классический американский вариант из детективов Гарднера: «слово против слова»), — в 99 (я оптимист!) случаях из 100 побеждает



10



слово официального лица. И хотя на сегодняшний день аудио- и видеозаписи происшествия, как правило, не имеют юридической доказательной силы, впечатление на суд они производят все же способны. К тому же, я слышал, в Думе работают над законом, легализующим такие записи.

Короче говоря, если вы постоянно записываете на видео (и сопровождающее его аудио, ценность которого возрастает на порядки, если в его поле попадают угрозы или вымогательства гайца) все передвижения вашего автомобиля, то в критической ситуации наличие такой записи может сильно облегчить ваше положение, а порой и попросту вас спасти.

По сегодняшним временам, когда цены на простенькие видеокамеры упали до цены семечек [11], и даже записывающая электроника не особенно дорога, устроить такую постоянную запись передвижений становится делом пусть не элементарным, но вполне выполнимым. Сотрудник Физического института им. П.Н. Лебедева РАН Александр Мозговой увлекся решением проблемы столь глубоко, что, пройдя через несколько возможных вариантов портативных видеорекодеров, главным требованием к которым была возможность ведения непрерывной и бесконечной записи, когда новые ролики затирают самые старые предыдущие (одно из решений, из Великобритании, под названием K200, — эдакий крепкий «шпионский» аппарат, изготовленный спе-



циально для Джеймса Бонда, не прошел, например, по цене: дороже 1000 фунтов стерлингов!) [12], добился-таки относительного успеха. Александру удалось набрести на тайваньский MPEG-4-плеер Axisoft MP-415 [13] с возможностью видеозаписи и уговорить инженеров производящей фирмы добавить к его функциональности возможность такой вот циклической записи на вставную карточку памяти формата SD или MMC. В отличие от джеймс-бондовской машинки с ее проприетарными форматами, Axisoft MP-415 сжимает видео по стандартному алгоритму MPEG-4 (Simple Profile), а пишет его (со звуком!) в стандартном микрософтовском формате ASF (Advanced Streaming Format), так что записанное можно просмотреть не только на самом MP-415, но и на любом Windows-компьютере. Разрешение записи — VGA (хотя на самом деле вдвое меньше, 640 x 240 с последующей растяжкой по вертикали, которая на глаз картинку не портит) [14], поток (качество) можно регулировать пятью ступенями от Best до Economic (от 273 до 68,6 кбит/с). Ролики — 20-секундные с 5-секундным захлестом, чтобы, не дай бог, не пропал на стыке критический момент. Что касается времени записи, оно, как вы понимаете, бесконечно (можно вставить хоть 128-меговую флешку), но если без учета затирания, тоже достаточно — 4 ч в режиме Best на 4 Гбайта [15].



Кроме этих записывающих возможностей (можно записывать и отдельно звук: микрофон встроен, например, для фиксации бесед с гайцем, хотя она происходит и в режиме видеозаписи), MP-415 умеет все, что умеют нынешние MP4-видеоплееры: крутить кино, играть музыку, показывать фотографии в обычном и в режиме слайд-шоу и все такое прочее. Есть и внутренняя память, однако возможность циклической записи на нее не предусмотрена — только по требованию или по таймеру. Кстати, о таймере: все видеозаписи имеют в себе временные метки, что очень может помочь при разбирательствах.

Правда, в отличие от добавочных возможностей «блютолы», эти добавочные функции вряд ли реально будут востребованы водителем в дороге, так что, пожалуй, лучше всего держать рекордер где-нибудь в бардачке или во всяком случае отключать его экран, что легко сделать с помощью кнопочки hold.

Вообще говоря, экран у циклического видеорегистратора — вещь вроде бы и не так необходимая: у того, дорогого, джеймс-бондовского, никакого экрана нет, только светодиодик горит. С другой стороны, если вы, сцепившись с гайцем, не хотите заморачиваться хождением по судам, чтобы продемонстрировать ему с наглядностью, что он не прав, какой-нибудь экран все равно понадобится. Можно, конечно, выгащить карточку и проиграть ее на ноутбуке, КПК





16

(если он поддерживает SD) или на том же эпсоновском фотовьюере P-5000 (он прекрасно понимает это видео, хоть и без звука), но не сложнее ли такое решение встроенного в рекордер экрана?

Так или иначе, совершив свой локальный подвиг, Александр Мозговой укомплектовал MP-415 простенькой видеокамеркой, карточкой памяти, автомобильным зарядником и крепежом камеры и самого рекордера к ветровому стеклу автомобиля, обозвал все это MoviePOD и сейчас продает комплекты по вполне сносной (по сравнению с возможными расходами на гайцев и суды) цене — в районе 8000 руб. (www.moviepod.ru).

Об еще одной забавной возможности MP-415 я намеренно умолчал, отодвигая рассказ о ней поближе к следующей главе, к которой она имеет непосредственное отношение: у MP-415 есть еще одно гнездо, предназначенное по преимуществу для вывода аудио/видео на внешние устройства вроде телевизора, но способное принимать и видеосигналы. Так что к этому второму гнезду можно подключить, например, бытовую видеокамеру или одну из специальных, тоже предлагае-

мых на moviepod.ru. Первая — это специальная спортивная камера, удобно и прочно крепящаяся к шлему сноубордиста, вилке велосипедиста или, скажем, к рукаву дельтапланериста [16]. Вторая имеет непосредственное отношение к нашей теме: это парковочная камера, вставляющаяся в задний бампер автомобиля, включающаяся одновременно с задней передачей и передающая на дисплей панораму парковки задним ходом [17]. К сожалению, г-н Мозговой пока не предусмотрел автоматического переключения видеовходов при включении задней передачи, так что удобной эту часть решения пока назвать трудно. Впрочем, о «глазах на затылке» мы поговорим в следующей главе, а эту позволите завершить имеющей прямое отношение к автоматической автомобильной видеорегистрации точной цитатой с одного из московских форумов (см. врезку, орфография оригинала).

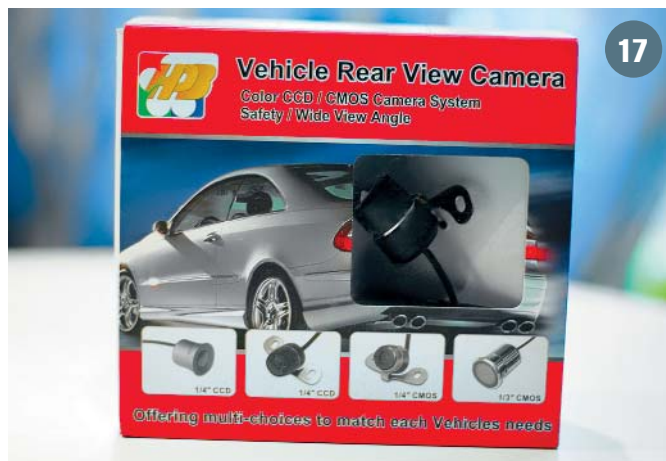
Глаза на затылке

Опытный водитель вроде бы должен чувствовать габариты своего автомобиля с точностью до полусантиметра, однако при отсутствии должного та-

ланта никакой опыт не помощник (сужу по себе), да и препятствия за задним бампером могут возникнуть совершенно неожиданно.

Поэтому, если вы приглядитесь к автомобилям, катающимся по улицам Москвы, на добрых трех четвертях новых иномарок, вы увидите по четыре (как правило, в точный цвет бампера) кружочка: сенсоры парковочной системы, называемой у нас обычно ParkTronic [18]. Это ровно та допчасть (или «навеска»), установку которой настойчиво предлагают почти все московские автомобильные дилеры и от которой отказываются редкие покупатели и правильно.

Парктроник — это радарная система, глядящая назад и включающаяся одновременно с задней передачей. Она (начиная с 2 м) измеряет расстояние до ближайших препятствий справа и слева с точностью до 10 см и сигнализирует о них с помощью светодиодных индикаторов на специальном, над торпедой установленном экране цветом и цифрами м/см [19], а также меняющимся звуковым сигналом (впрочем, у самых простых моделей цифр может и не быть). После установки парктроника я испытал заметное облегчение,



17

■ Выдержка с форума www.pusto.ru/gai/561615.html

«В общем, спешить мне было некуда с работы сегодня, и уколхозил я в ожидании встречи с женой камеру на торпеде при помощи скотча, убогой треноги и какой-то матери. Решил попробовать съемку дороги домой. Как водится, в это время пробка, все на дачи стремятся, и пришлось поехать кренделями-огородами. Что в итоге привело, правильно, к Карачаровскому ж/д переезду. Потихонечку переваливаю через пути, там запросто можно на брюхо сесть, переезд удолбаный, как мартышка слоном. И на выезде меня принимает идпсный капитан. Бла-бла, вы ехали на красный свет. Доки мои, естесно, у него в руках, готовится протокол писать.

Я: Не возражаю, но какие у вас доказательства нарушения имеются?

Он: Я видел ваше нарушение. Вы выехали на переезд при запрещающем сигнале.

Я: Не выезжал.

Он: В группе разбора скажете или в суде.

Я: Скажу. (Ну не хотелось время тратить на ГАИ-разборы-суды, да и, простите, имелось децкое желание сразу и на месте попробовать новшество, внедренное в авто). И доказательства невиновности приведу. Обратите внимание на машину, видите, почти «Искра» на приборной панели? Я вам сейчас записи с камеры покажу, может, не захотите протокол писать.

Снимаю камеру, через экран демонстрирую записанное, где видно (и слышно), как я въезжаю на переезд при выключенном светофоре и при проезде через дальний рельс (и не ранее) звучит зуммер. Плюс инспектор с палкой наперевес.

Далее почти по Гоголю — немая сцена. Возврат доков, слово: «удачи» — и все.

Наверное, в дальнейшем дела подобного рода стоит доводить до суда. Не раскрывать карты на месте».



18



19

особенно при парковке в «щель» между машинами вдоль тротуара. Там ведь дорог буквально каждый сантиметр, а когда парктроника нет, опасаясь вмазаться, недобираешь частенько и по полметра.

Правда, уже с парктроником я умудрился побить задний бампер, потому что у этой радарной системы есть и свои слабости. Например, не всякая настроена так, чтобы видеть препятствие внизу: слишком высокий бордюр, который не входит «под бампер», или, как случилось у меня, — декоративный деревянный заборчик. Еще радары парктроника могут взбеситься, наткнувшись на сильноотражающую поверхность, на какой-нибудь хромированный и начищенный автомобильный бампер, которые сегодня встречаются хоть редко, но все же встречаются.

Поэтому, возможно, имеет смысл дополнять парктроник камерой «заднего вида», про которую я упомянул в предыдущей главе. Правда, лично я с такими камерами имел дело сугубо как наблюдатель: в заграничных поездках, сидя неподалеку от водителя огромного туристического автобуса, сделал выводы о том, что, во-первых, экран «заднего вида» должен быть заметно больше, чем, скажем, 2,5-дюймовый экран описанного выше MP-415, что такой «третий глаз» довольно вяло работает в темноте, невзирая на лампу заднего хода, и что, наконец, к соотношению изображения с реальностью (неочевидному и непрямому вследствие использования широкоугольной видеокамеры) привыкать надо приблизительно столько же, сколько тренировать себя «на габариты». Однако как дополнение к радарному парктроником камера «заднего вида» подходит вполне, а по нынешним ценам на электронику эта «роскошь» может оказаться и не особенно дорогой.

Сбыточные мечты

Редкий автомобиль сегодня не имеет двойного окна под магнитола, то

есть окна, в которое вполне можно вставить достаточно просторный дисплей (под них и делается). И похоже, что на такой дисплей можно вывести информацию со всех устройств, описанных в этой статье (кроме разве что перепрошивальщика «мозгов», хотя, возможно, обеспечить подключение к дисплею основного компьютера и обработку его сигналов было бы совсем недурно: а то загорается лампочка Check engine, а отчего загорается — ответ за 500 руб. в сервисе). Только делать это надо как-то с умом, и такого умно сделанного устройства я пока на рынке не обнаружил. То есть передо мной лежит описание устройства от отечественной фирмы MicroCOM (www.microcom.ru), но оно, во-первых, не вызывает эстетического восторга, во-вторых, все-таки где-то избыточно (вроде встроенных туда игр и доступа к Интернету), а где-то явно недостаточно. Потому позволю себе под завязку представить эдакое техзадание идеальной автомобильной допчасти.

Автомобильные навигаторы в список допчастей не попали исключительно потому, что им были посвящены две мои статьи в предыдущих номерах журнала. Если б не так, именно они пошли бы в сегодняшнем списке под номером один: ездить без них сегодня — все равно что держать список телефонов в бумажной записной книжке или проверять орфографию набираемого на компьютере текста по бумажному словарю.

Тем не менее, именно навигатор может стать основой этой самой универсальной допчасти с достаточно большим экраном, который подерживался бы и программно (посетив специализированные навигационные лавочки «Горбушки», порою диву даешься, глядя на огромные, дюймов по 15, экраны навигаторов, картинка на которые выводится в разрешении QVGA, 320 x

240). Наверное, главная проблема таких специализированных навигаторов — в их негибкости. Они обычно сделаны под одну-единственную программу и либо не умеют обновлять карты, либо делают это тогда, когда захочет левая нога производителя, в то время как универсальные навигационные программы, находясь в постоянной конкурентной борьбе за покупателя, стараются делать это при первой же возможности. То есть не исключено, что этот самый навигатор (я размечтался!) должен быть все-таки компьютером с возможностью загрузки любых программ и любых карт.

Коль компьютер, то разные дополнительные функции вроде проигрывания музыки и работы hands free телефонной гарнитурой для него особой проблемы составлять не должны, он же вполне может быть снабжен видеозаписывающей системой, всегда подключенной к фронтальной камере, а при включении заднего хода экран целиком переключается с навигации на показ пространства сзади автомобиля и показателя парковочного радара. В обычном же режиме под навигацию можно отдать, скажем, три четверти экрана (мне моего 2,8-дюймового для навигации всегда хватало с головой), а оставшуюся четверть зарезервировать под показания трип-компьютера: таким образом можно будет одновременно видеть не одно или пару показаний, а сразу все или почти все. Несколько кнопок управления, возможно, вынесенные на джойстик (например, описанная выше «блютола», хотя и имеет дистанционный пульт, отлично управляется и с джойстиком, торчащего рядом, в низу, с переключателем света) — и идеальная автомобильная допчасть готова.

Сейчас остается только дожидаться предприимчивых бизнесменов с головой и руками, чтобы такие устройства появились на рынке. По цене, думаю, долларов в триста! ☐