



Сканеры OBD-II

Девушка, вам спирт или водку?
- Ой, я даже не знаю, всё такое вкусное...
 Анекдот

Человек со сканером, как и его коллега с ружьем, взяв в руки этот специфичный «инструмент», берет на себя и большую ответственность. Его диагнозы должны быть однозначными и основываться на четких критериях определения той либо иной неисправности. Его владение этим «оружием» должно основываться на высоком профессионализме, определенной (достаточной) квалификации и известном чувстве ответственности. Поскольку большинство пользователей автомобилей не догадываются о сложности («насыщенности электроникой») своего четырехколесного друга, то они испытывают известный пиет к человеку, держащему в руках что-то непонятное и верят в то, что в слово «фахивця» суть истина в последней инстанции.

Не пытайтесь искать сканер, который «берет все автомобили». Такого просто не существует. Следует отдавать себе отчет в том, что в текущей практике работы СТО вам могут встретиться автомобили самых разных производителей и с достаточно разным возрастом. И следует помнить, что производители постоянно совершенствуют свою продукцию и будут продолжать это делать всегда. Причем изменения проводятся не только в видимой области, например, конструкция двигателя и его систем, но изменяются алгоритмы их обслуживания и программное обеспечение (ПО). Увы, но у производителей/разработчиков диагностических средств нет достаточной мотивации «вкладываться» в разработку ПО диагностики старых моделей. Конечно, это не относится к сканерам, которые производятся известными фирмами и которые представлены на рынке уже не один десяток лет (например, Snap-On).

Идеального сканера также как идеальной жены, машины или начальника – не существует. Но если при выборе объекта покупки руководствоваться не столько эмоциями, сколько реальными критериями и соотносить свои потребности с его возможностями, то оптимальное решение возможно.

Полноценный сравнительный анализ всего спектра продаваемых сканеров суть более чем трудоемкий процесс и большинство представленных на рынке дилеров никак не заинтересованы в его проведении. Слишком безрадостными для некоторых моделей будут его результаты. Дескать, «заплатить деньги, чтобы убедиться в том что «есть резервы» (читай недостатки)? Нет уж, извольте! Мы это и сами о них знаем!». Но такие горе-распространители являются «калифами на час» или просто поденщиками...

Скрижали правил покупки сканера.

Перед покупкой следует обратить внимание и обсудить следующие темы.

1. Каким способом будет осуществляться так называемая «гарантия». Какие поломки попадают под ее действие и каковы признаются «не гарантийными случаями».

2. Как и за чей счет будут устраняться обнаруженные аппаратные и программные ошибки, допущенные производителем сканера. И является ли их наличие/обнаружение поводом для продления гарантии.

3. Какую ответственность несет поставщик (производитель) в случае, когда заявленный список доступных для диагностики автомобилей или систем, мягко говоря, не будет соответствовать истине?

Примечание. Первую и вторую части этого цикла смотрите в <http://www.alflash.narod.ru/Learn/sctoo1w.pdf> и в <http://www.alflash.narod.ru/Learn/sctoo2w.pdf>

4. Обратите внимание на способ обновления программного обеспечения. Если только Интернет, то это означает, что Вы автоматически «привязываетесь» к этому способу общения и ограничены в доступе к этому сервису (услуге).

Обязательно узнайте прејскурант на обновления программного обеспечения. Период «бесплатности» закончится достаточно быстро и незаметно. Поэтому проанализируйте свои возможности для оплаты в будущем доступа к новым версиям ПО. Немаловажным, хотя и косвенным аргументом, является количество обновлений ПО (проверьте по программам нескольких брендов), которые сделано, например, за последний год. Обилие обновлений есть характерный признак его «сырости» и того, что производитель «работает с колес». А это чревато наличием ошибок, как в алгоритмах, так и в «железе» (интерфейсе). Так например, китайский производитель одного весьма посредственного «диагностического компьютера», видимо решив сэкономить на паре транзисторов, возложил функцию инициализации диагностического режима на переходник для подключения. Как следствие, это искажало реальные данные проверяемых параметров, а иногда было причиной «недоразумений». Примечательно что, так и не признав эту грубую ошибку, производитель в последствии под видом «заботы о покупателях» предложил своим клиентам покупку (и за немалые деньги) другого, якобы «модернизированного» переходника, причем в «новом» образце эта ошибка устранена лишь частично.

Помните, что Вы покупаете сканер по цене, заявленной продавцом (производителем) и рассчитываетесь полноценными деньгами. Поэтому вправе получить «в ответ» товар, который соответствует нормам качества и заявленным возможностям.

Перед покупкой той ли иной модели обязательно поработайте в поисковиках и проанализируйте результаты обсуждения объекта покупки в соответствующих конференциях. И заранее решите, на сколько Вы готовы «терпеть» заявленные там недостатки и [ответы](#) «официальных лиц».

5. Обязательно узнайте, в течение какого срока Вы сможете «безболезненно» вернуть свои деньги, если окажется, что купленный товар не соответствует Вашим ожиданиям.

6. Особой темой является так называемая «техническая поддержка» пользователей. Обязательно надо заранее узнать, на что можно рассчитывать в случае возникновения неполадок и в каком объеме предоставляется эта услуга. Проверьте доступность и качество сервиса сервера производителя. И очень внимательно изучите сайт официального дилера вашего региона. Ознакомьтесь и проанализируйте раздел «Часто задаваемые вопросы» и другие доступные формы технической поддержки пользователей. Иногда «качество» этих услуг «шито белыми нитками» и «видно невооруженным глазом»... Естественно сравните прайс производителя с ценой, за которую Вам предлагают приобрести сканер. Если, например, выяснится, что Toyota/Lexus Intelligent Tester II, который в Европе стоит чуть менее двух тысяч евро, Вам предлагают заплатить более 7 тысяч не менее полновесных долларов, то попробуйте заглянуть в эти «честные глаза» спекулянта и спросить почему «овес нынче столь дорог»? И почему после предоплаты всей суммы (!) Вы должны ждать несколько недель?

Поскольку наша страна не является «центром» мира, то, увы, на рынке предложений сканеров достаточно много так называемых дилеров «второй», а иногда и «третьей руки» с соответствующей репутацией и возможностями.

Право не стоит покупать сканер в фирме по продаже мебели, которая, решив «срубить деньги по легкому», занялась перепродажей случайно подвернувшегося товара. Постарайтесь осуществить покупку у официального дилера производителя. Это Вам позволит рассчитывать, по крайней мере, на качественный ремонт и возможность «жаловаться».



OEM сканер Mitsubishi

7. Старайтесь купить сканер, который произведен в странах, реально поддерживающих защиту прав потребителя и который будет соответствовать стандартам этих приборов.

8. Скептически (критично) относитесь к заявлениям в стиле: - Все системы и все автомобили! Такая «распальцовка» дилеров просто умиляет. Текст «*Диагностируемые системы: Все электронные системы и электрические цепи автомобиля*» признак недобросовестности или заблуждений. «Все и на всех» не может никто! Поэтому не стоит



OEM сканер Toyota/Lexus (Denso)

удивляться такому [результату](#): «...приборчик конечно супер, но первое огорчение (после покупки – автор), камри 2002 год, разьем обд2 - не взял зараза...».

«Все в одном стакане» - не бывает или это окажется совсем не тем «напитком», на который Вы рассчитывали.

Перечень систем современного автомобиля насчитывает десятки наименований. Поэтому такого рода заявления будет признаками недобросовестности продавца и желания «всучить свой товар».

9. Проза жизни такова, что автомобили выпускаются с учетом требований страны назначения. В нашей стране, увы, не регламентируются требования системам самодиагностики автомобилей (введение в 2006 году архаичной системы *EUROII* – тому свидетельство), поэтому не стоит удивляться, если у Вас не получится «соединиться» с автомобилем, купленным в официальном отечественном автосалоне. Достаточно вероятно, что его ПО не сертифицировано этим правилам (требованиям). Такова участь так называемых «третьих стран». Мне неоднократно встречались автомобили «с ближнего востока», с которыми просто нечем работать. Но, увы, жаловаться некому.

10. Можете ли Вы представить себе бухгалтера, который пользуется неточным калькулятором с весьма сомнительными возможностями, врача с неточным термометром, техника со сканером, который «путается» в кодах неисправности и текущих данных (*Live Data*)? У меня не получается...

[OEM сканер Nissan](#)



Ремонт каждого автомобиля должен оставлять после себя след. И не столько в вашем кошельке, сколько в виде вашего опыта. Поэтому крайне желательна, да и просто необходима функция (возможность) записи т.н. лог-файлов. Ее суть состоит в том, что в память сканера записываются значения выбранных для этого параметров. Сравнение и анализ эти данных до и после успешного ремонта, поводят вам создать базу данных, которая, безусловно, будет полезной при ремонте следующего автомобиля. Даже если на нем будут немного другие проявления неисправности.

Примечания.

Терминология. Универсальный системный сканер = мультимарочный. С внедрением системы диагностики второго поколения, все сканеры являются «мультимарочными», т.е. работают со всеми «марками» автомобилей, которые поддерживают действующие стандарты. И систематизировать

их надо не по маркам/моделям, а по доступности диалога с различными электронными системами управления, те есть как «мультисистемные».

Мотор-тестеры. С подачи консультантов-распространителей диагностического оборудования произошла подмена понятий и наличие в сканере функции «встроенный осциллограф» стало поводом (совершенно бесосновательным) присваивать такому девайсу имя «мотор-тестер». На мой взгляд, это либо сознательное введение в заблуждение покупателя либо свидетельство незнания назначения и алгоритма работы такового. Мотор-тестер это более функциональное устройство, одной из составных частей которого, является многофункциональный осциллограф. Поэтому стоит, как говорится, называть вещи своими именами

Газоанализаторы. Вызывает сомнение необходимость приобретения и возможность результативного использования газоанализаторов. Повсеместное применение катализаторов свело на нет возможности достоверной проверки состава смеси. В большинстве современных автомобилей отсутствует возможность проверки состава смеси до катализатора. Проверка состава выхлопных газов после него недостоверна так как значения получаемых данных в значительной мере зависят от состояния каталитического преобразователя, а не только от состава выхлопных газов. Не говоря о том, что искомые параметры воздушно-топливной смеси достаточно хорошо просматриваются с помощью сканера. Причем достаточно часто [количество](#) катализаторов приближается к количеству цилиндров двигателя. А это не может не сказаться на

[OEM сканер Subaru](#)



[OEM сканеры Honda/Acura](#)



¹ [Subaru Select Monitor](#), [BDM Pro](#) и [New Select Monitor](#) (NSM by Hitachi Auto Systems Company, Ltd.) альтернативные сканеры для автомобилей Subaru

достоверности анализа взаимосвязи возможной неисправности с составом смеси.

Вероятно, что применение «СО-метров» имеет смысл на СТО, которые ориентируются на ремонт автомобилей прошлых лет выпуска, где такого рода «диагностика» достаточно плодотворна. Или собираются проверять содержание СО согласно недавно введенному требованию (2006г.) соблюдения новыми автомобилями требований *EUROII*. Кстати, в Европе, этот стандарт введен, начиная с автомобилей произведенных в 1994 г. (!). Но когда-то надо начинать и нам.

Критерии оценки покупки

Наличие дополнительных и значимых расширений использования, например, осциллоскоп, тестер, приспособлений для проверки параметров системы формирования искры.

Возможность проведения диагностики с использованием CAN-протокола обмена данными.

Возможность подключения и совместной работы с персональным компьютером, что значительно увеличивает возможности и отдачу сканера.

Наличие встроенной базы данных. Ее обширность и возможность пополнения.

Разнообразность способов доступа к обновлениям.

Естественно, цена, надежность, условия покупки и специальные требования (язык).

Наличие «защиты от дурака»

Возможность сохранения данных диагностики конкретного автомобиля (в виде screen shots и в так называемых log-файлах), что позволяет создавать оригинальные базы данных и обмениваться ими с приятелями-коллегами.

Зависимость типа сканера от размеров и профиля СТО. Сервис, техническая и информационная поддержка, гарантийные обязательства и обновления, предлагаемые производителем.

Цель использования (покупки)? «Пускать пыль в глаза» клиентам? Просто «гасить лампочку»? Или действительно зарабатывать деньги диагностикой?

Реальная оценка того, кто будет использовать купленное «диагностическое средство»? Слесарь, не забывший в какую сторону «текут электроны»? «Диагностик», помнящий «правило буравчика»? Или достаточно подготовленный специалист, который сможет помочь «отбить» деньги, потраченные на покупку?

Анализ сканеров невозможен без понимания принципов, правил, технологии проведения диагностики современного автомобиля.

Первая и главная заповедь: техник должен быть более «продвинутым» чем сканер, иначе возможна комическая ситуация в стиле «не в коня корм»:

- Диагностика, коррекция?
- 25!
- Что «25»?
- А что «коррекция»?



Для любителей "просто считать" коды самодиагностики, очистить память кодов со стиранием блоков сохраненных данных (без выяснения и устранения причин неисправности, без анализа данных и параметров электронных систем, исполнительных устройств, датчиков) может быть будет интересен такой "девайс". Устройство не совсем соответствует требованиям стандартов ISO/DIS. Но, учитывая цену, вполне оправдывает свое существование. Хотя стоит заметить, что прибор сколь дешев, столь и глуп. Если Вы профессиональный «диагностик» и "устали" от сканеров, которые требуют замены каждые несколько лет и, стоимость обновления которых для Вас слишком высока, или Вы страдаете из-за отсутствия современных средств диагностики, то такой прибор сможет помочь «снять напряжение» считыванием и автоматическим стиранием кодов неисправности инжекторной системы.

Технический персонал должен быть более «подкованным» чем сканер. И все вложения денег окажутся бесполезными, а сканер будет напоминать «логарифмическую линейку, с помощью которой забивают гвозди». И при низкой, как бы это не было прискорбно, его квалификации, можно ограничиться покупкой такого простого «прибамбаса» (фото выше), что будет весьма экономной тратой денег. В Сети встречались предложения купить эту игрушку примерно за 30 американских долларов. По крайней мере, сбрасывать коды неисправности можно будет не банальным отключением минусовой клеммы аккумулятора, а «с умным видом» и «прикидом» профессионала.

Каждодневная работа – это не только и не столько «ловля за бороду» кого-то или хватания удачи за разные выступающие места. Не стану повторять, что Ваше состояние «я знаю все» – неестественно. Нормальное состояние – я знаю мало. У настоящего профессионала всегда найдутся вопросы, на которые ему нужны ответы! Чем больше объем знаний, тем больше граница с «непознанным» и поэтому количество «вопросов» только возрастает. И поэтому не следует уподобляться герою поговорки «пока гром не грянет, мужик не перекрестится». Ищите, находите и изучайте. И не плоды домыслов или результатов «голосования зала» по поводу назначения и принципов работы той либо иной системы. Работайте с первоисточниками, то есть с документацией и учебными материалами производителей. И категорически отказывайтесь от порочной практики диагностики и регулировки «на слух, на нюх, на глаз, на ощупь» или по критерию «...я так вижу...»!

Для проверки реальных возможностей конкретной модели сканера загляните в любую поисковую систему в Интернете и задайте поиск по интересующей Вас теме. Например, плодотворен поиск по словам «сканер xxx меня подставил» или «к вопросу о терминологии». И проанализируйте суть вопросов возникавших у пользователей, стиль ответов «дилеров» и «мотайте на ус» содержание

проблем. Не исключено, что и Вы можете оказаться в похожей ситуации и столкнуться с такой же проблемой.

PC-based Scan Tools

Исторически сложилось так, что первые сканеры, являясь оригинальными разработками производителей, использовали подходящий процессор и специально разработанную операционную систему (ОС). Но в наше время наблюдается устойчивая тенденция использования «прелестей» ОС Microsoft. И даже оригинальные диагностические средства выполняются на основе персональных компьютеров (ПК). Например, специализированное ПО и несложные аппаратные интерфейсы позволяют максимально использовать возможности ПК и создавать весьма функциональные и законченные устройства. В свою очередь это создает возможность производства несложных и недорогих приставок к обычному ноутбуку, которые иногда не уступают возможностям «дилерских сканеров». При этом они характеризуются высоким качеством, простотой аппаратной реализации, надежностью, огромной гибкостью изменения версий и, конечно, практически неограниченными возможностями ОС Windows.

Применение персональных компьютеров для диагностики электронных систем современных автомобилей имеет еще несколько преимуществ.

Неминуемо снижается стоимость интерфейса и ПО. Производителю сканеров не надо думать об организации весьма сложного производства «железа» сканеров.

Анализ тенденций развития сканеров позволяет сделать вывод о том, что это наиболее перспективный путь развития диагностических средств.

При этом особенно «вдохновляет» то, что возможно использование достаточно простых аппаратных интерфейсов и ПО класса «Free Ware». Соответствующие ресурсы представлены в Сети. Иными словами, потратив несколько часов, Вы можете стать обладателем неплохого сканера для проверки состояния инжекторной системы, считывания кодов неисправности, Freeze Frame и т.п.

Потратив несколько сотен долларов, можно приобрести более продвинутые «продукты». Например, обратите внимание на список диагностируемых/проверяемых параметров сканером AE. Многие десятки параметров и доступность самых разнообразных функций.

Кроме этого, использование ноутбука как базового прибора диагностики позволит использовать непосредственно ту программу, которая наиболее подходит к диагностируемому в настоящий момент автомобилю.

Отмечу, что таковых программ разработано огромное количество. Иногда даже трудно определить, чему отдать предпочтение при проверке конкретного автомобиля.

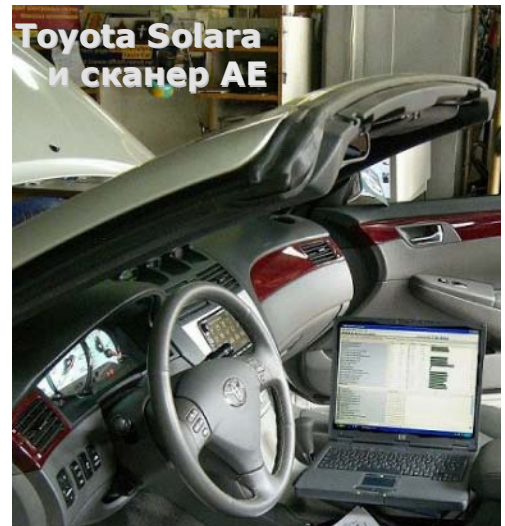
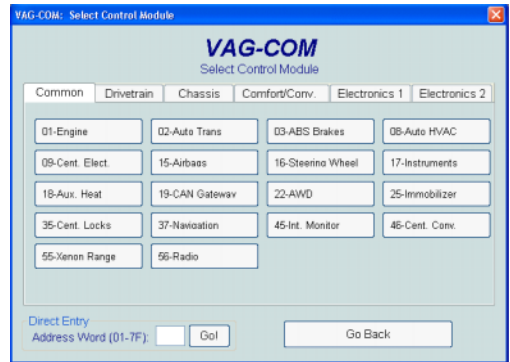
Особо отмечая, что несомненным чемпионом по возможностям диагностики и другим функциям являются программы [VAG-COM](#), [Scan Tools](#). Благодаря известной «народности» автопроизводителя VAG (Audi-VW-Group), с помощью этих программно-аппаратных сканеров с несложным интерфейсом и недорогим ПО возможно практически все и почти для всех систем.

Весьма привлекательны сканеры [EASE](#), [B&B Electronics](#), [OBDScan+CAN](#). Особенно энергично в последнее время развивается [AutoEnginuity](#). Значительное количество проверяемых параметров и систем, удобный интерфейс, ответственность за результаты своего труда, внимание к замечаниям и вопросам пользователей – вот что отличает этих производителей от фирм стран «третьего мира».

Таким образом, можно констатировать, что *PC-based Scan Tools* – наиболее развитый и привлекательный рынок предложений относительно дешевых и абсолютно удобных/интересных диагностических средств.

По вполне понятным причинам отечественные производители/разработчики аналогичных продуктов представлены слабо и характеризуются весьма «сырыми» и программами и «железом». Приятным исключением является диагностический комплекс [MotoDocII](#).

Особый "интерес" представляет тема использование так называемого «ломанного» программного обеспечения. Если Вас интересует не сиюминутная выгода, а долговременные и качественные результаты вложенных в покупку денег, постарайтесь не покупать эти «левые товары». Заманчиво купить «кобасу подешевле», но кто потом будет лечить «отравление организма» ваших компьютеров и машин клиентов. И если продавец такого «тухлого товара» более чем нечистоплотен и не уважает права разработчиков, то естественно Вы не можете рассчитывать на «приличное отношение к себе». Блеск предстоящих денег, тем более опустит планку его порядочности «ниже уровня плинтуса»! Сблэзнь «сэкономить» понятен, но не объясним. Вынужден напомнить, что «скупой платит дважды»



и за все будущие поломки диагностируемых машин и оборудования придется рассчитывать вам и из собственного кармана.

Сканеры на основе КПК

Это менее востребованные диагностические приборы, хотя рынок предложений достаточно велик, вплоть до [реализаций OEM Pocket Tester](#), например [Honda Diagnostic System Tools](#).

Известная массовость так называемых «наладоников», с одной стороны, и достаточно неплохие возможности ОС с другой, провоцирует разнообразие их моделей. Не лишнее напомнить о том, что обычно ПО таких сканеров «привязано» к интерфейсу и чаще всего относится к категории «Free Ware». Обычно такие сканеры используются в качестве вспомогательных и, в основном, соответствуют классу «Generic Scan Tools». То есть в качестве «третьего» сканера они вполне допустимы. Такие сканеры позволяют оперативно проверить параметры инжекторной системы, считать коды неисправности и определять состояние датчиков и исполнительных устройств. Некоторые модели позволяют проверять «специфичные» параметры и некоторые другие системы.

Для владельцев автомобилей такие дополнения возможностей их КПК могут избежать мытарств при диагностике в автосервисах. В некоторых случаях стоимость этого диагностического инструмента может быть меньше чем выплаты господам «диагностикам» за бездарную работу и, как следствие, безуспешные попытки «ремонта». Можно экономить деньги, подтверждая диагностическую информацию, полученную от технического персонала СТО, проверять и самостоятельно устранять мелкие неисправности. Настало время, когда так называемый «фирменный» сервис перестал быть монополистом при проведении диагностики, и, может быть, стал равноправным партнером... С 1996 в США и с 2001 – в Европе инжекторная система двигателя уже не та простенькая система, со скудными возможностями диагностики. Получение текущей информации о состоянии датчиков, исполнительных устройств и других компонентов в режиме реального времени и при реальной нагрузке поможет оценить состояние компонентов и определить какой элемент системы находится на грани поломки или просто неисправен. А это позволяет упредить неисправность, избежать дорогостоящего ремонта или свести на нет попытку «мастеров» авторемонта «развести клиента на деньги»...

Разное

Достаточный интерес представляют сделанные самостоятельно интерфейсы и программы, написанные энтузиастами и любителями диагностики. В Интернете можно найти десятки проектов, реализация которых позволит диагностировать автомобили, как прошлых лет, так и достаточно новых. На фотографии справа представлено как это делается на Nissan Maxima 3.5 SE 2004 модельного года с помощью бесплатной программы OBD Scan Tech (V0.76) by Isaac Zea и самодельного адаптера Jeffs OBD-2 себестоимостью несколько десятков гривен.

Кстати, непорядочные дилера-кидалы, пытаются «рубить капусту» и наживаться на перепродаже таких программ, как в [Украине](#), так и в [России](#) и в [Белоруссии](#). Похоже, что «тяжелое наследие прошлого» навсегда отбило у части наших соотечественников уважение к чужой собственности и к правам других людей. И болезненные комплексы собственной неполноценности или осознание собственной никчемности находят выражение в столь извращенной форме отношения к труду других людей.

Относительно рекомендаций какой сканер нужно/можно покупать. Поскольку рынок предложений о покупке практически необъятен, то легче было бы перечислить список марок, которые **не** следует покупать. Но «черный список» еще впереди, а лидер этой категории «диагностических компьютеров» общеизвестен.

Увы, реального ответа на вопрос «что лучше» нет. Слишком много определяется номенклатурой автомобилей, которые попадают на СТО, востребованностью «глубины» диагностики и т.п. Невозможно объять необъятное. Каждая конкретная модель может весьма неплохо работать с автомобилями одного региона и при этом, более чем посредственно, с другими. Если спектр производителей автомобилей, представленных в ремонте достаточно широкий, то рано или поздно возникнет необходимость в покупке второго, третьего и т.д. сканера. Если Вы отдаете предпочтение автомобилям одного производителя, а другие попадают только случайно, то безусловно стоит приобрести сканер класса «OEM» (*Original Equiped Manufacturing*). То есть такого, который ориентирован на системы одного производителя, а с остальными работает как обычный («generic»)



прибор. Но при этом следует помнить, что полная «самоотдача» таких сканеров, возможна только, если техник при считывании, например, кода самодиагностики DTC 0704 («P-SPILL/V CIRC») будет знать «кто виноват» и «что делать». Иными словами, сможет разобраться с интерпретацией этого кода, проверить соответствующие контекстные параметры («Reference Value in Data Monitor Mode») и отремонтировать автомобиль. При соответствующей «информационной поддержке» и должной организации возможна относительно быстрая окупаемость такого приобретения.

И не стоит отчаиваться, если предмет вложенных вами денег, иногда не сможет соединиться с каким-то автомобилем. Это может быть вызвано несколькими причинами. Например, неисправностью проводки самого автомобиля, неправильным использованием сканера техническим персоналом. Хотя и не исключено, что это следствие псевдоэкономии при покупке.

Перечислю только наиболее востребованные и популярные. Приводить данные их описаний не имеет смысла, так как эту информацию легко найти в Сети.

Безусловно начать стоит с диагностических средств фирмы [Bosch](#) и [Vetronix](#), которые представлены целой линейкой сканеров с разными возможностями.

[KTS530](#), [KTS540](#), [KTS570](#). Эти две модели являются приставкой к персональному компьютеру или ноутбуку, которые превращают их в диагностическую станцию. Вторая модель отличается тем, что в ее состав кроме 2-канального мультиметра включен еще и 2-канальный осциллограф.

[KTS651](#) - мультимедийный мобильный диагностический сканер с собственным процессором, дисплеем *touch screen*, жестким диском, встроенной сетевой картой, автономным питанием, с возможностями подключения внешней клавиатуры (PS/2), слота PCMCIA и т.д.

В состав всех сканеров этой серии включена информационная система ESI [tronic].

По состоянию на 2006 год перечень автомобилей и систем диагностируемых этим комплексом занимает [31 страницу](#), но следует учитывать естественную ориентацию этого комплексов на машины европейского рынка. Несколько смущает [цена](#), но эти сканеры не для «спецов по ремонту на коленке». Отмечу, что у [Vetronix](#) наметилось некоторое «охлаждение» отношений с некоторыми производителями. Это следует учитывать при покупке.

Для европейских и азиатских автомобилей весьма применимы сканеры производства [Snap-On](#).

Продукция этого производителя представлена очередной модификацией сканера [SOLUS](#), цифровым мультиметром и 2-канальным осциллографом [Vantage PRO](#) (графический мультиметр с диагностической базой данных, Top 20 Tools [2005](#)) и безусловным лидером систем диагностики каковым является комплекс [MODIS](#) (**M**odular **D**iagnostic **I**nformation **S**ystem). Особенно интересен перечень официальных [дилеров](#) этой фирмы. При оснащении соответствующим программным обеспечением весьма применим к европейским автомобилям.

В Европе продаются как сканеры фирмы [SUN](#) под названием [PDL1000](#) и [PDL2000](#) и [MODIS](#).

Modis желателен для специалистов должной квалификации с доскональными знаниями принципов функционирования систем современного автомобиля и с большим практическим опытом. Его

покупка, несмотря на значительную цену, – выгодное вложение денег в развитие СТО.

Некоторой альтернативой MODIS возможно является [OTC3850 Solarity](#) (Top 20 Tools [2005](#), Price: \$1.599). В целом неплохое дополнение к сканерам серии [OTC](#)

[GENISYS](#). В его состав входит 4-канальный осциллограф с полосой пропускания 4 МГц и цифровой мультиметр с возможностью измерения напряжения, сопротивления, частоты и скважности импульсов и др. Предусмотрена возможность проведения функциональных тестов систем и компонентов. Интерфейс пользователя характеризуется известной дружелюбностью и огромной палитрой доступных инструментов (функций). Газоанализатор является дополнительной опцией. [Информационная база](#) включает данные об европейских, азиатских и американских автомобилях. Также как его коллега «Modis», этот «девайс» требует от пользователей наличие должной квалификации.

Среди мультисистемных сканеров весьма неплохо поддерживающих диагностику японских производителей наибольший интерес представляет продукция Nextech (Южная Корея). На рынке можно встретить устаревшие модели Carman Scan-I/II ([AD300](#), [AD200](#), [I-Pro](#)), переходную модель



CarmanLite и последнюю разработку этой фирмы - *Carman Scan VG*, который является диагностическим сканером с 4-х каналный запоминающим осциллографом, цифровым тестером и генератором сигналов. Характеризуется тем, что использует увеличенный цветной активный дисплей (*touch screen*), имеет возможность подключения к компьютеру и др. Практически не заменим, если на СТО большой поток праворульных (*RHD*) автомобилей. При покупке дополнительных пакетов ПО и адаптеров, с его помощью возможна диагностика и многих европейских автомобилей. Для полноценного использования необходимо, чтобы у пользователя была соответствующая квалификация в области современных электронных систем. Достойный выбор при среднем уровне затрат на покупку.

Достаточно неплохо выглядят на практике *i-Scan D91*, *VscanD51* и *VeDiS* фирмы *AUTOLAND* (*Autoland Scientech U.S.A.* и *Autoland Scientech JAPAN INC.*). Они предназначены для использования, как на европейских, так и азиатских автомобилях. Под таким же названием (*iScan*), существует сканер производимый известной фирмой *BaumTool*. При комплектации соответствующими картриджами и переходниками весьма применим на автомобилях азиатского рынка, причем и тех, которые используют OBD-I интерфейс и соответствующие протоколы.



Попытки мимикрии «неизвестных» диагностических компьютеров под видом другого, «звездного» бренда, сути отношения разработчиков к автомобилям и потребителям не меняют и достоверность их утверждения о возможности дилерского (OEM) уровня доступа – остается на остатках их совести.

В качестве устройств для проверки формы и параметров систем зажигания можно рекомендовать *LabScope SIA 3000 EUROPEAN Sun Ignition Analyser FEMSEU110A (SUN)*. Лидером этой категории вспомогательного диагностического оборудования является *ATS, Inc.*, продукция которой отмечена в Top 20 Tools 2004 и 2005 г., в состав которой входят сканер *EScan*, 8-канальный осциллоскоп *EScope* и *Elgnition Ignition Analyzer*. Приборы относительно скромные по цене, но достаточно функциональные и с большими и оригинальными возможностями.

О грузовиках

Общеизвестно, что с 1 октября 2005 года в Европе введены правила *EURO4*, одной из особенностей которых, является распространение правил OBD на автомобили с дизельными двигателями и на грузовики. При этом особое внимание уделяется снижению выбросов NOx, NH₃, SO₂, сажи. В США окончательные правила будут введены в 2007 году.

Предложений сканеров электронных систем грузовых автомобилей, трейлеров и автобусов пока еще немного. Вполне сношен *Axone 2000*, который имеет возможность подключения к компьютеру и с помощью дополнительных модулей может использоваться как мультиметр и осциллограф. В комплект поставки входят адаптеры для подключения к автомобилям *Astra*, *Bremach*, *Citroen*, *Daf*, *Fiat*, *Ford*, *Iveco*, *Man*, *Mercedes*, *Peugeot*, *Renault*, *Scania*, *Volkswagen*, *Volvo*. Доступен анализ ABS, Antitheft, Airbag, Air Conditioning, A/T, Body Computer, CAN, Comfort, Door Lock, Electronic Clutch, Instrument Panel, Suspension, Tire Pressure и др.

Неплохо выглядят параметры сканеров *Pro-Link* и *Pro-Link Graphiq*. С их помощью возможна проверка параметров системы, считывание и кодов неисправности электронных систем управления двигателем, трансмиссией, тормозами и щитком приборов. У сканеров серии *MD-200* производства *Autoxray* примерно аналогичные показатели. Увы, в силу небольшого спроса на диагностику грузовиков пока нет данных о реальных результатах применения перечисленных устройств. Но, тем не менее, эта тема достаточно актуальна.

Заключение

Не стоит гоняться за сканером с максимальными характеристиками и, соответственно, весьма ощутимой ценой. Начинайте со сканера со средними возможностями, проверьте результативность и эффективность его применения и постепенно расширяйте базу этих приборов. В случае неудачи – вы рискуете ощутимо меньшими деньгами, а, если практика докажет его экономическую выгодность, то на заработанные с его помощью деньги, можно будет развиваться.

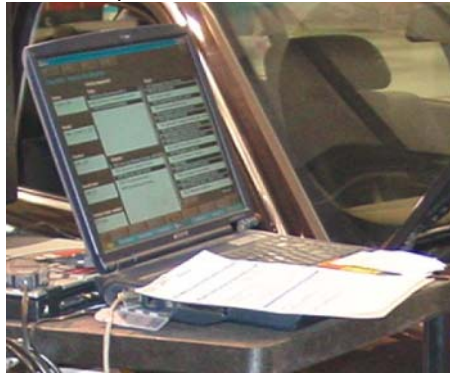
Под конец предложу вашему вниманию фотографию самодостаточного, на мой взгляд, набора информационных и диагностических средств необходимых для диагностики электронных систем современного автомобиля.

С помощью системы весовых коэффициентов и оценке параметров по универсальной «формуле любви», можно рассчитывать интегральный параметр QV («Quality Value») каждой модели сканера. Базовым параметром, по которому определяется этот показатель, является цена и используются так называемые «поправочные баллы значимости параметра». Это позволяет учитывать индивидуальные предпочтения будущего пользователя, возможности прибора и, соответственно, сравнивать сканеры между собой.



К сожалению, цена [некоторых OEM-сканеров](#) просто «зашкаливает», что провоцирует использование («с риском для жизни» всех участников) «китайской рулетки».

Например, стартовые цены некоторых «[диагностических станций](#)»



Dealer Tool VAG 5051B (\$14650) and 5052 (\$7500) с [GFF](#).

BMW dealer Tool [GT1](#) \$17500 с возможностью [доступа](#) ко всей дилерской информации (\$30 за 24 часа, \$250 за месяц), включая Pass-Thru J2534.

Mercedes SDS – [Star Diagnostic System](#) (Star Diagnosis Compact and MT Passenger Cars) = \$26,316.00. Годовое обновление - \$7,270 для Compact Systems и \$2,070 для Basic. Не используется технология GFF (WIS).

На эту тему можно долго дискутировать. Но ясно одно, что у клиента, «собравшего по сусекам» десятки тысяч якобы «условных единиц», должно хватать здравого смысла для понимания того, что диагностика предмета его капиталовложений не может стоить несколько десятков гривен или несколько сотен рублей или несколько тысяч тенге.

С другой стороны, полноценным диагностическим оборудованием, способным решать практически все задачи и тем более в современном автомобиле может быть только OEM-сканеры. И чем раньше каждый из нас «доведед это до своего сознания», тем более качественными и полноценными будут результаты нашего труда.

В случае временной невозможности приобретения высококачественного оборудования не стоит отчаиваться. Обязательно необходимо иметь под рукой «план Б» в виде другого сканера. Тем более это возможно, коль затраты на «китайский кирпич» окупилась трижды за три года. Хотя достаточно вероятно, что использование качественного сканера было бы и более эффективным и менее вредным для здоровья пользователя и его клиентов.

Если же поводом для самоопределения себя как «диагноста» является всего лишь умение «нажимать кнопки», то можно считать, что время потраченное на прочтение этого опуса, потеряно напрасно.

К сожалению, размер этой статьи «затянулся», поэтому методика расчета и критерии выбора коэффициентов, – в другой раз.

А пока можно ознакомиться с темой «[Мотор-тестеры: Вчера, сегодня,..., Завтра?](#)» или с другими статьями на известном вам сайте...

August 2006 – May 2007

V. P. Leshchenko

Copyright © 2006-2007

Copyright © Photo and Screen Shots 2006 - 2007

При создании других иллюстраций использованы материалы User Manuals и photo www.lindertech.com/

Другие статьи о практике диагностики и ремонта в этой страничке:
 «[Story of the Month](#)» (by al tech page in <http://alflash.com.ua/story.htm>)