

Андрей Лялин

Автор, моно разработчик компьютерных систем для диагностики автомобилей
Diagnos_Car, VAG-Scan, FAR-Scan, LAVScan

ИДС LAVSCAN – ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

В этом номере мы предлагаем вашему вниманию небольшую часть переписки автора со своими респондентами – специалистами в области автомобильной диагностики, в которой освещается ряд типичных вопросов, связанных с интеллектуальной диагностической системой (ИДС) LAVScan. Надеемся, что вы также найдёте здесь для себя полезную информацию, как о самой системе и о некоторых фактах истории её создания, так и о конкретных особенностях, знание которых может помочь вам в повседневной работе.

? У нас существует проблема диагностики автомобилей Volkswagen и Audi начала 90-х годов. В них в наличии два двухконтактных разъёма, один чёрного цвета («плюс» и «минус»), второй – светлого, но в нём задействован только один контакт. Возможна ли диагностика по одной линии? Подскажите, пожалуйста, как нам быть.

! Это однонаправленная L-Line медленных Blink-кодов. Диагностика по этой линии возможна только светодиодным пробником, либо встроенной в панель приборов индикаторной лампой («Двигатель»). Обычно один конец пробника подключен к «+», другой – к данной линии. При включенном зажигании линия на 1 - 2 сек. (иногда больше) заземляется (соединяется с «массой») и затем размыкается. Светодиодный пробник начинает мигать. Подсчитываете количество вспышек (Blink) и получаете код ошибки неисправности, который затем идентифицируете с неисправностью по стандартной таблице. Этот метод используется только для систем управления двигателем. Дилерские приборы VAG/VAS поддерживают этот режим для автомобилей 1990-1991 годов выпуска. В ИДС LAVScan поддержка этого устаревшего режима отсутствует.

? У нас было несколько машин с моно-впрыском 1989-1990 годов, на них полностью отсутствуют диагностические разъёмы. Есть ли возможность снять данные с блока

управления и считать ошибки при помощи вашей системы?

! Нет. На этих автомобилях нет компьютерного контроля. То есть, они не поддерживают режим самодиагностики (быстрых кодов). Кроме того, такие модули содержат информацию только в своей оперативной памяти, которая безвозвратно теряется при отключении питания.

? Иногда не удаётся проверить автомобиль из-за огромного количества ретрейнов, хотя видимых повреждений диагностической линии нет. Или прекрасное соединение с автомобилем, но система «Двигатель» не обнаружена или отсутствует в составе автомобиля, хотя система торможения прекрасно сканируется. Возможно, повреждён блок управления? Если да, то как его проверить?

! Если ретрейны возникают в самом начале сканирования (выходит экран динамического контроля качества линии связи), это свидетельствует о плохом соединении или некачественном канале связи ПК-COM-VAG-автомобиль.

Если связь с модулем установлена, но всё же возникают ретрейны, это свидетельствует либо о перегруженности процессора ПК (он не справляется с обработкой «сбойных» пакетов), при этом индикатор загрузки ЦП =

100%, либо о проблемах с самим модулем управления, который передаёт нестабильные или сбойные данные. Причём это не является прямой неисправностью модуля, а скорее характеризует его «капризность» во взаимодействии с другими модулями, сидящими на одной и той же шине данных, и зависит от загруженности линии данных, от плохой синхронизации передачи, от дрожания фронтов импульсов. Это связано с ограниченной мощностью процессора модуля автомобиля (и низкими скоростями обмена). Производитель модуля предоставляет слишком низкий приоритет для процедур диагностического обслуживания. Один и тот же процессор в автомобиле вынужден обеспечивать функции управления, регулировки и уже затем (если у него остаётся время и ресурсы) – режимы диагностического обслуживания. Один и тот же модуль из-за обилия ретрейнов может вовсе не сканироваться сегодня, но прекрасно сканироваться завтра.

Рекомендации:

- перезагрузить ПК;
- оптимизировать настройки LAVScan;
- заглушить автомобиль;
- повторить сканирование.

Если ретрейны остаются, разгрузить шину данных механическим отсоединением от K-Line всех других модулей.

Двигатель может быть не обнаружен по различным причинам. Основные:

- отсутствие ответа от двигателя;
- большое количество ретрейнов;
- несовместимый протокол обмена (двигатели после 2002 года выпуска);
- автомобиль с двумя K-Line связи (после 2002 года).

В последнем случае часть модулей на таком автомобиле вообще не видна (ни на VAG-1551/52, ни на VAS-5051/52) без специального конвертора VAS-6017, так как физически они подсоединены не к 7, а к 15 контакту диагностического разъёма. Можно попробовать временно соединить 7 и 15 контакты и повторить опрос систем управления, либо временно переключить 7 контакт VAG адаптера на 15 контакт автомобильного разъёма (это безопаснее, но часть модулей всё же по-прежнему будет не видна).

Что же касается ретрейнов из-за недостаточной мощности ПК, то данное ограничение уже решено в текущей V1.6.3 версии.

? VW Passat B5. После сканирования было обнаружено три ошибки:

1. низкое напряжение питания в цепи 30;
2. недостаточное напряжение на клапане управления дросселем в режиме адаптации базовых установок;
3. неправильная смесь, корректировка избыточна или недостаточна.

Клиент приехал с жалобой на двигатель (троил). После визуального осмотра было обнаружено: отсутствует управление на катушку (трансформатор) второго цилиндра. Далее мы выяснили, что проблема заключается

в коммутаторе (leistungsendstufe für zündspulen) который управляется с ЭБУ. Компьютерная диагностика не показала данную неисправность. Причина была найдена аналоговым прибором и мультиметром. Просим объяснить причину.

! Низкое напряжение питания в цепи 30 означает факт отключения аккумулятора, либо его разряда до недопустимого значения, которое не может обеспечить правильное функционирование исполнительных систем. Всё остальное является следствием неправильной работы систем адаптации и некорректного управления.

Второй и третий пункты лишь подтверждают сказанное выше.

Дополнительно третий пункт даёт направление поиска на отсутствие искрообразования по цепи обратной связи (топливо-выхлоп) через датчик кислорода. То есть, предел управления модуля дошел до конца, но так и не смог обеспечить правильное сгорание смеси во всех цилиндрах (бензин в цилиндры подаётся, но, не сгорая полностью, проявляется в выхлопе и регистрируется лямбда-зондом). Это само по себе свидетельствует о необходимости полной проверки топливной системы (давление, утечки и прочее) и системы зажигания (компрессия, искрообразование, свечи, вторичное напряжение и т. д.), поскольку правильное сгорание обеспечивается именно ими, а не модулем управления двигателем (который только обрабатывает команды на коррекцию момента зажигания, а не контролирует сам факт искрообразования и сгорания смеси). Кстати, на большинстве автомобилей для управления впрыском топлива и системами зажигания используются различные модули, которые могут быть не оснащены средствами компьютерного мониторинга из-за его избыточности для данных систем.

LAVScan относится к компьютерным системам, расширяющим первичную диагностику автомобиля на основе возможностей бортовых вычислительных систем (компьютеров). Система отображает и считывает всю информацию (доступную для диагностики) из встроенных в автомобиль систем бортового контроля и управления. Если бортовые системы не контролируют узлы автомобиля, либо они не оснащены современными средствами контроля и диагностики – применение LAVScan (да и вообще ничего иного из первичной диагностики, включая дилерское оборудование) ситуации не исправит. Проще говоря, если на автомобиле установлен «продвинутый» (в смысле диагностики) модуль управления, то он обладает большими возможностями и способен в некоторой степени также отражать состояние вторичных систем. Если установлен более простой «скромный» модуль, то он не в состоянии, кроме своей основной задачи, ещё и охватывать дополнительные вторичные функции.

Что же касается систем зажигания, то они относятся к вторичной диагностике и почти никакого отношения не имеют к мониторингу первичных систем управления (для которых предназначен только сканер). Для вторичной диагностики применяются мотор-тестеры, разрядные

пробники, мультиметры, осциллографы и другое вспомогательное оборудование

Как, к примеру, вы определите с помощью сканера напряжение пробы искрового промежутка свечи, неисправность одного из каналов коммутатора или компрессию в выбранном цилиндре?

Думаю – никак. Сканеры и компьютерные системы диагностики первичного уровня абсолютно не предназначены для диагностики вторичного уровня. Кстати, есть ещё диагностика третьего (газоанализатор) и четвёртого уровня (многоканальный мультиметр), но основной в диагностике современного автомобиля – всё же её первичный уровень. Поэтому, если клиент приехал с жалобами на «троение» двигателя, конечно, можно для дополнительной информации просмотреть систему «Двигатель», но для большинства случаев будет правильным сосредоточить основное внимание на том, как подаётся топливо в двигатель (насколько качественно, количественно и своевременно) и как оно там сгорает (полностью или частично). Визуальный осмотр и жалобы клиента для диагноста являются основным средством получения предварительной информации (если видно, что разъём оторван, его нужно привязать – какой смысл ждать подтверждения этого факта от сканера?). Я об этом везде пишу, но не делаю основной акцент на этой части диагностики, ибо считаю, что это для многих очевидно и не требует повторения. А компьютерная часть диагностики – не панацея от всех бед (заменяющая все иные подходы), а всего лишь разумная целесообразность, оперативность и удобство использования.

? На выставочном стенде компании «АмЕвро» я получил первое представление о диагностике LAVScan, но когда позвонил в компанию по телефону для уточнения деталей, то с удивлением услышал, что в ассортименте её продукции такой позиции не существует. В таком случае, где же её можно приобрести?

! Действительно, разработка LAVScan к «АмЕвро» никакого отношения не имеет и никогда компанией не реализовывалась. Более того, сотрудники компании не имеют представления о возможностях LAVScan, а некоторым из них само словосочетание LAVScan и вовсе ни о чём не говорит. Поэтому обращаться к ним за уточнениями и разъяснениями совершенно бессмысленно. Хотя система LAVScan и представляется на выставочных стендах этой компании, но этим всё и исчерпывается.

ИДС LAVScan реализуется в эксклюзивном режиме, исключительно компанией AvtoDivA (представитель отдела продаж – Кондрашов Андрей Александрович, телефон 8 903 622 39 94). Только он способен ответить на ряд общих вопросов по использованию диагностической системы. Никто другой, кроме пользователей-диагностов (непосредственно работающих с LAVScan), не в состоянии предоставить более подробную информацию о системе.

? Почему изменяются цены на сайте? Какова реальная

стоимость VAG-Scan и LAVScan? На форумах разные мнения, одни говорят, что это дорогое удовольствие, другие – что программа относительно дешёвая. Это что, разные программы с одним названием?

! Цены изменяются не только на сайте, но и во всём окружающем нас мире. Я уже писал, что периодически провожу акции, при которых стоимость моих продуктов на время значительно падает для тех, у кого нет достаточных средств на их приобретение. По окончании подобных акций стоимость восстанавливается, несколько повышается или снижается в зависимости от ситуации. Я динамично регулирую этот процесс в отличие от тех сайтов, на которых всё висит «мёртвым грузом», без изменения, годами. Это свидетельствует лишь о том, что ни сайтом, ни продажами никто по-настоящему не занимается, а отнюдь не о том, что цены настолько стабильны, что не реагируют на изменения, происходящие во всём нашем окружении.

Реальную стоимость VAG-Scan и LAVScan можно узнать у официального торгового представителя, указанного на авторском сайте. Во всех иных источниках она недействительна.

О форумах я уже высказывал своё мнение неоднократно. Предполагаемым пользователям моих диагностических систем не следует терять своё время и достоинство на пустую болтовню с теми, кто обживает эти форумы, паразитирует на них, и, пытаясь доказать собственную значимость и осведомлённость, как им наивно кажется (а на самом деле – непроходимое невежество и непревзойдённую глупость), нелепо «гундосит» о том, о чём не имеет ни малейшего представления. Именно отсюда и появляются пустые слухи, рассказы и басни о моих разработках. Если вы действительно хотите о чём-то спросить и получить подробный ответ из первых рук, без стеснения обращайтесь прямо ко мне по электронной почте. Вы получите развёрнутый и полный ответ (может быть и не разделяющий ваших иллюзий и надежд), но, во всяком случае, честный и квалифицированный, и именно от того, кто полностью осознаёт и понимает всё то, чем интенсивно занимается уже достаточно долгое время.

■ VAG-Scan – это одна и та же программа, но её версии различны по своим функциональным возможностям, поэтому различна и их стоимость. Вот перечень действительных цен, по которым, начиная с 1999 года, пользователями реально приобретался VAG-Scan во время моей работы в компании «АмЕвро» (1999-2003):

■ VAG-Scan V1.x (550-750 \$) – обычный русифицированный сканер с адаптером серого цвета (стандартная прямоугольная коробка, позднее в корпусе 25 pin разъёма) – представлял собой исправленную от некоторых ошибок модернизированную англоязычную программу VWTools v2.0.9 на уровне машинных (псевдо HEX) кодов. VAG-Scan V1.x был улучшенным вариантом программы VWTools v2.0.9 (написанной с многочисленными ошибками под Windows 3.1 на Visual Basic 3). Именно поэтому (исправляя, оптимизируя и русифицируя VWTools v2.0.9) я всегда заявлял о том, что её писал не диагност, и уж

совершенно точно не программист, а полный дилетант. Программа VWTools v2.0.9 была официально приобретена «АмЕвро» в компании BaumTool за 850-950 \$ с адаптером, который обеспечивал слишком низкий процент охвата автомобилей. Анализируя его недостатки и недоработки, был разработан более совершенный (собственный) адаптер, который обладал наибольшим процентом охвата автомобильного VAG-парка. Разъёмы и провода для адаптера VAG-Scan V1.x были выполнены весьма качественно и надёжно (не рвались, не горели, выдерживали прямые удары молотка жестянщика, были кислотостойкие и практически «неуничтожимые» в условиях даже самого запущенного автосервиса), обладали золотым напылением и были выполнены из отличнейшего материала, но имели слишком высокую себестоимость (200-250 \$ за разъём, без учета стоимости адаптера связи). В программу VAG-Scan V1.x дополнительно была встроена регистрация с кодом доступа, а также был выполнен более привлекательный интерфейс оболочки для пользователя. Основным достоинством VAG-Scan V1.x являлось то, что в то время, когда иные программы и приборы «разговаривали» по-английски и по-немецки, версия V1.x использовала русский язык, ясную и однозначную интерпретацию кодов неисправностей. При работе с программой было необходимо явно задавать VAG-адрес для доступа к системам управления, поэтому вместе с программой поставлялся список адресов VAG-систем. Первая копия программы VAG-Scan V1.0 была продана за 650 \$ в июне 1999 года (сразу после майской автомобильной выставки для специалистов «Автомастер 99») в Обнинске. Мое выступление на форуме для специалистов (с обзором диагностических систем, и в частности – о диагностике VAG) было последним, после выступления форум закончился. В настоящее время применение семейства версии VAG-Scan V1.x считаю нелепым и бесперспективным (несмотря на её бесплатность), которая полностью соответствует её очевидной бесполезности.

▪ VAG-Scan V2.x (810-1020 \$) вышла в августе 1999 года с модернизированным адаптером. Позднее эта версия уже комплектовалась USA-адаптером, который был совмещён с ключом сброса сервисных интервалов на основе PIC-контролера. Контакты разъёма OBD-II были покрыты слоем иридия (вместо золота), а сам разъём составлял единое целое с пластиковым корпусом адаптера. Себестоимость микропроцессорного сервисного ключа (без KL-VAG-адаптера связи) была ниже себестоимости обычных (прежних) высококачественных разъёмов! Схема VAG-адаптера была улучшена, а программа расширена 350-550 электрическими схемами, взятыми из Mitchell (грубые ошибки в оригинальных схемах мною были исправлены). Это уже была версия VAG-Scan не просто с одним сканером (так до сих пор и оставшимся у иных производителей), а уже с дополнительной информацией (со схемами). Что, по моему мнению, уже на один шаг приблизило диагноста к комплексной работе с автомобилями. Сама же программа постепенно начинала трансформироваться в диагностическую систему с дополнительными удобствами, то есть – в рабочее место диагноста на ПК (всё, что

необходимо, сразу в одном месте – и сканер, и данные). Длина соединительного кабеля по-прежнему составляла 1 метр. Ядро сканера также оставалось прежним и не представляло никакого интереса. С другой стороны, наличие электросхем в сканере было для пользователя удобным новшеством и подготавливало естественный переход программы VAG-Scan в совершенно новый, пока ещё только создаваемый автором (не существующий) класс – класс компьютерных систем для комплексной диагностики автомобиля. О применении этой версии в настоящее время верно всё то, что написано выше для версии VAG-Scan V1.x.

▪ VAG-Scan V3.0 (1650 \$) вышла в апреле 2000 года. Эту версию можно в действительности именовать началом существования VAG-Scan, так как именно с неё применение данной программы стало иметь смысл для пользователя, а сама программа стала проявлять тенденцию и стремления автора к созданию и воплощению собственных прогрессивных идей в диагностическом комплексе с принципами: «всё нужное под рукой», «многое в одном», «у меня всё рядом: и сканер, и информация». В программу была встроена база данных со справочным материалом, введённым мною из различных источников, из книг, из дилерской документации, из компьютерных изданий и так далее (отбор и систематизация информации). Количество схем было расширено до 1450. Далее их число постоянно росло. Мне хотелось довести общее количество схем до 10 000 листов, и в поздних версиях этого удалось достичь, даже с избытком (11 000). В программе присутствовали уже не только исправленные электросхемы из Mitchell, но и просканированные с книг, с дилерских листов документации, взятые из информационной базы ELSA. Наконец-то ядро сканера стало вполне самостоятельным и позволило применить новые возможности и полуавтоматизированные функции. Данная версия постепенно была лишена всех недочётов и ошибок VWTools v2.0.9 и VAG-Scan V1.x-V2.x. В неё были добавлены новые коды неисправностей, поля допусков и группы индикации, описание формирования кодировок, индексов, адресов VAG, эпюр эталонных и дефектных сигналов. А также были введены дополнительные модули управления, которые либо совершенно не отвечали «и были глухи» к прежним программам VWTools v2.0.9, VAG-Scan V1.x-V2.x и аналогичным, либо приводили к их зависанию при опросе, либо выдавали пользователю недостоверные данные. После выхода VAG-Scan V3.x использование этого программного «хлама» (как то VWTools v2.0.9, VAG-Scan V1.x - V2.x и VAG DOS-«утилиточек») стало совершенно бессмысленным и бесполезным для диагноста, так как их «замершие» в своё время версии были полны ошибок, ограничений и недоработок, устранять которые никто не собирался. Время шло, и они безнадежно старели, умирали и заканчивали своё существование, без модернизации, без внесения исправлений и обновлений (в отличие от постоянно развивающейся системы VAG-Scan, в которую я постоянно вдыхал жизнь, совершенствуя её на станциях в стадии реальной работы диагноста). Всё, чем заканчивалась

работа с ними и их нелепыми клонами теми, кто более-менее уверенно находил кнопку «ESC» на клавиатуре, так это беглой русификацией, которая в подавляющем большинстве случаев производилась бездумно и весьма коряво, по принципу: «что знаем», «что влезло», «и так сойдет», «не графья однако, разберутся»... Об этом уже достаточно много было написано на моём сайте. С выпуском версии V3.x программа VAG-Scan уступала дилерскому прибору VAG-1551/52 только в отсутствии возможности работы по медленным blink-кодам, реализованным на безнадежно устаревших автомобилях 1989-1991 годов выпуска. В том случае, если они не имели компьютерной шины данных быстрых кодов, это было единственным вариантом их весьма облегченной самодиагностики, провести которую, правда, можно было и обычным дешёвым светодиодным пробником. Это единственное преимущество VAG-1551/52 перед VAG-Scan было незначительным и условным. Во всём остальном дилерское оборудование уже тогда проигрывало VAG-Scan V3.x по всем пунктам. Адаптер также совершенствовался. Позднее в него был введён усилитель токовой петли, который позволил подключать кабель произвольной длины. Стандарт был расширен до 5 метров, ибо, по моему мнению, этого должно было хватить для большинства применений. Далее я решил полностью избавиться от прежних, примитивных версий V1.x-V2.x и разделить версию V3.x на несколько модификаций: MAX, MIN, STD. Это позволяло легально снизить стоимость системы для «бедных» и повысить её для «богатых», для того, чтобы расширить диапазон охвата пользователей. В ассортименте (по моему мнению) следовало всегда держать несколько различных вариантов системы. С этой версии я стал её называть именно системой, а не программой. Мне кажется, что она этого заслужила, так как сочетала в себе то, чего до меня ещё не было нигде и никем реализовано. Хотя конечно, и сканеры, и схемы, и данные были в отдельных программах или информационных системах, но все они требовали разных ОС, были несовместимы между собой и почти никак не связаны воедино. При общении с предполагаемым пользователем мне было видно, насколько его потенциал или подход к диагностике (её цель) позволит ему в будущем использовать программу. То есть, насколько эффективны будут для него вложения средств в VAG-Scan. Исходя из этого, я рекомендовал более дешёвые варианты (для сохранения его средств). Здесь мне пришлось столкнуться с явным парадоксом – подавляющее большинство пользователей считало, что чем дороже – тем лучше. Некоторым из них объяснить то, что VAG-Scan V3MIN имеет такое же ядро, что и VAG-Scan V3MAX и позволяет точно так же работать, но требует гораздо меньше финансовых вложений, было почти не возможно. Всегда у них возникал вопрос: «Как же тоже самое, когда MIN стоит 950 \$, а MAX – 1795 \$?!» Дескать, в жизни такого не бывает. Да нет, ещё встречается, да только редко, – искать надо того, кто это предлагает. В общем, подавляющее большинство приобретало MAX, единицы MIN. Затем я вытеснил MIN и заменил эту версию STD (стандарт), которая отличалась от MAX сов-

сем незначительно (в ней был один сканер вместо двух, количество схем было меньшим и т. д.). Результат был ещё более удивителен. Её приобрело всего 4 (!) пользователя, да и то только после того, как мне лично пришлось (!) отговаривать (!) их от приобретения более дорогой MAX-версии! Компанией, с которой я сотрудничал, это было воспринято уже совершенно негативно, так как она при этом лишалась части прибыли. Я тоже терял свою часть, но – сознательно, она же – вынуждено, из-за моих скидок. Об этом достаточно было написано. В общем, как я понял позднее, большого смысла в создании дешёвых вариантов не было, так как, несмотря на затраченное мною огромное количество времени и сил, они оставались почти невостребованными по сравнению с приобретением дорогих модификаций. Что же, у всех у нас – своя иллюзия. Моя заключалась в том, чтобы сэкономить средства пользователей за свой счёт, тем самым снизив стоимость диагностического инструмента и дав возможность пользователю приобщиться к данному процессу, даже не имея достаточных на то средств. Как показала практика и жизнь, это было совершенно неправильным и несостоятельным в наше время, в котором, как многим неверно кажется, цена определяет качество (это уже их иллюзия, в отличие от них, я её не испытываю).

- V3.x MAX (1550-1795 \$) – самая основная, полная и покупаемая всеми версия.
- V3.x MIN (950-1095 \$) – облегченная и весьма редко приобретаемая версия (в основном дилерами или за наличный расчёт).
- V3.3 STD (1250-1350 \$) – этих пользователей вообще кот наплакал, можно перечислить по пальцам одной руки – всего четверо.
- V3.5 Final (1795 \$) – после моего ухода из компании отдельно не распространялась, но бесплатно входила в LAVScan V1.0 (1600 \$).
- LAVScan (2495 \$) – «АмЕвро» декабрь 2002. Фактически LAVScan ещё нет, хотя в каталоге компании уже полгода существует раздел версии VAG-Scan 4.x PRO и на автомобильной выставке «Мотор-Шоу 2002» система действительно была мною представлена под ОС Windows 98ME. Поэтому автосервис журнала «АБС» за эти деньги приобрел VAG-Scan V3MAX, вместо LAVScan. Это был максимальный пик стоимости VAG-Scan. Некоторое время я крутился в «Барклай-Авто», там примитивный DOS-вариант VAG на дискете продавался за 3500 \$. Честно говоря, когда я пришел в 1999 году в компанию «АмЕвро» и заявил, что намерен довести стоимость программы до 2500 \$, мне не поверили, ибо считали, что приобретать за такую стоимость программу для одного производителя VAG, к которой ещё и ПК нужен, пользователь никогда не будет. Ан, нет, они ошиблись, а я оказался прав. Пользователи покупали, дорого, без рекламы, без уговоров (скорее наоборот), стабильно, да так, что это вызывало явное удивление у работников компании. Максимальная цена – 2500 \$ была мною названа в 1999 году, а достигнута в 2002-ом (финальная версия V3.5 Final) и я покинул компанию, продолжая далее развивать свою новую разработку – LAVScan.

▪ LAVScan V1.x (1600 \$) – отладочные и «зелёные» версии совершенно новой диагностической системы, не имеющей мировых аналогов. Данная система в отладочном варианте «альфа»-версии, физически еще не успев выйти, в мае 2003 года уже была заказана и оплачена рядом пользователей. В настоящее время, в связи с предстоящим выходом новой версии, стоимость LAVScan V1.6.3 GRED PRO значительно снижена, для того, чтобы предоставить пользователям возможность приобретения качественного инструмента за меньшие средства.

? Как происходит обновление LAVScan? Я не могу тянуть кабель на станцию, но хочу работать в режиме регулярных обновлений, как быть?

! Возможно два варианта обновления: через CD и через Интернет. Для первого варианта необходимо оплатить и получить CD-дистрибутив с последней версией продукта. Для второго необходимо наличие Интернет-соединения на ПК диагноста.

Тянуть кабель на станцию совсем не обязательно, это архаизм. Если в вашем регионе поддерживается услуга передачи данных GSM по стандартному или GPRS каналу (через мобильный телефон) – этого вполне достаточно. Приобретите USB RS232 кабель (он позволяет заряжать телефон при передаче данных) или используйте ИК порт для подключения к ПК, установите драйвер и обеспечьте Интернет-соединение со своим телефонным провайдером. Процедура автоматического обновления ИДС (через мобильный телефон) позволяет проводить сеанс обмена данными между ПК и сервером даже во время движения автомобиля, при полном отсутствии какого-либо проводного подключения.

? Что означает получение программы VAG-Scan V4.2 по сети Интернет и трёх ключей активации?

! Получение программы по сети Интернет подразумевает то, что удалённое территориальное расположение не позволяет вам получить программу более простым способом.

В этом случае необходимо:

- оплатить код доступа к серверу обновлений VAG-Scan;
- войти на страницу <http://vagscan.lavscan.ru/index.htm#update>;
- нажать на ссылку `ins_vs42`;
- ввести полученные после оплаты имя/код;
- принять на свой ПК дистрибутив VAG-Scan 4.2 XP.

Программа полностью функциональна, но, в отличие от CD-версии, в ней отсутствуют электрические схемы, образцы эталонных и дефектных сигналов. После того, как вы получили и установили на свой ПК дистрибутив, он запускается, но до получения ключей активации функции программы ограничены. Для снятия ограничений необходимо пройти регистрацию. При запуске программы будет

отображён регистрационный номер, который необходимо сообщить автору по электронной почте. В ответ вы получаете ключ активации продукта, который затем вводите в программу.

Если вы ставите программу на другой ПК, то понадобится новый ключ активации с аналогичной процедурой регистрации. «Три ключа» означает то, что Вы сможете бесплатно поставить программу на три ПК или три различных конфигурации. Получение каждого следующего ключа платное – 400 рублей за ключ. Количество платных ключей для пользователя не ограничено.

? Под какие адаптеры рассчитаны программы? Могу ли я приобрести программы отдельно без адаптера?

! Разработки VAG-Scan & LAVScan рассчитаны на использование VAG-адаптера связи на основе RS232 последовательного коммуникационного порта COM1-4, который либо встроен в ПК, либо приобретается отдельно, как внешнее устройство.

Все программы можно приобретать без адаптера связи. Вы можете использовать имеющийся у вас в наличии VAG-адаптер на основе COM-порта. Адаптеры из комплекта поставки используют функцию контроля целостности линии связи, но она может быть программно отключена для совместимости с теми из адаптеров, которыми она не поддерживается. В диагностической системе LAVScan существует дополнительная функция контроля передачи данных. Эта функция доступна на любом адаптере стороннего поставщика. Она также может быть программно отключена. В USA-адаптерах комплекта поставки использован PIC-контроллер для сброса сервисных интервалов автономно, без применения ПК. Функция сброса реализована полностью на аппаратном уровне и не требует наличия программного обеспечения.

? Работают ли программы с USB-портом?

! Да, программы работают с USB-портом через специальный адаптер, либо косвенно (VAG-Scan – в режиме эмуляции внешнего виртуального COM-порта), либо непосредственно (LAVScan GRED на аппаратном уровне).

? Каким должен быть ПК для работы с диагностическими программами? Какие из ОС должны быть на нём установлены?

! Требования к оборудованию ПК изложены в соответствующих разделах сайта. В общем случае это должен быть ПК на основе процессора Pentium с минимальным размером экрана 800x600 для VAG-Scan (желательно 1024x768) или 1024x768 для LAVScan.

ОС Windows 98SE/ME/XP для VAG-Scan V4.2 XP и Windows 2000/XP для LAVScan.

? Чем VAG-Scan V4.2 лучше V3.4? Не та ли это программа PRO-Scan из выставочного каталога 2002 года

компании «АмЕвро» стоимостью 2495 \$, которая была заявлена, но так и не вышла?

■ Ответ не так прост и краток, как может первоначально показаться. С версией V3.4 я не стал бы ничего сравнивать, поскольку она не была последней в семействе версий VAG-Scan. Последней, наиболее совершенной версии VAG-Scan V3.5 в конце лета 2002 года я присвоил имя Final. Это событие предопределило два последующих:

- успешную демонстрацию на августовской автомобильной выставке 2002 года готового прототипа диагностической системы нового поколения LAVScan (тогда только под ОС Windows 98ME, но сам факт данной демонстрации вбил последний гвоздь в гроб VAG-Scan);
- мой последующий уход из компании, предпосылки для которого существовали достаточно давно и все более нарастали.

Первое событие означало то, что ресурсы и потенциал дальнейшего развития программы VAG-Scan были полностью исчерпаны и концептуально упирались в ограничения её текущей архитектуры. То есть, дальнейшее её наращивание было практически невозможным. Кроме того, ОС Windows 98 на тот момент времени уже безнадежно устарела, а с более новой ОС Windows 2000 VAG-Scan не работал. Последнюю версию VAG-Scan V3.5 Final я выпустил одновременно с моментом своего ухода из компании «АмЕвро» в начале февраля 2003 г. Данная версия имела весьма ограниченное распространение и являлась тем пределом, до которого все официальные пользователи хотели обновить VAG-Scan, а новые пользователи – приобрести её отдельно. Но особого смысла в её реализации для меня тогда не было, поскольку на кончике пера уже имелась диагностическая система нового поколения, базирувавшаяся на совершенно иных принципах. В отличие от прежней системы, она полностью воплощала моё видение идеального диагностического процесса, как снаружи (глазами дилетанта), так и изнутри (глазами диагноста, аналитика и программиста). Её дальнейшее развитие не имело ограничений, но повсеместное распространение отлаженной версии VAG-Scan V3.5 Final могло замедлить переход пользовательской аудитории на LAVScan. Именно поэтому распространение V3.5 Final мною искусственно сдерживалось. Здесь я создал уникальную ситуацию, когда мне приходилось на рынке конкурировать с самим собой. Весь рынок желал VAG-Scan V3.5 Final (судя по количеству звонков и писем от старых и новых пользователей), я же совершенно не понимал, как можно отказываться от более качественного изделия в пользу менее совершенного. Каждый звонок или письмо от старых пользователей с похвалой прежней системы (VAG-Scan) воспринимались мною как невозполнимая обида за непонимание самой идеи моего труда. По-видимому, подобные чувства охватывали первого человека, который, отбрасывая все обыденное, на последнем дыхании (не восполняя даже тысячной доли затрат и собственных усилий) творил крылья для всего человечества. Для того, что бы оно смогло подняться

на новый виток эволюции. Но человечество, совершенно не понимая этого, только-только освоив старые костыли, которые этот же человек дал ему прежде, восторгалось ими и не желало даже слышать о чём-то новом. Проблема достаточно старая, когда инерционное массовое сознание не успевает за стремительным полётом мысли творца, изобретателя или новатора идеи. Что касается излишне высокого мнения о собственной разработке VAG-Scan, то это – не мое личное мнение, а мнение лицензированных пользователей, которые до сих пор продолжают ею работать. Своё мнение я неоднократно высказывал и могу его повторить. Пока новая разработка неустойчива и хоть в чём-то уступает старой, можно использовать прежнюю программу. Когда же этого нет, нет ничего, кроме наших иллюзий и инерции развития сознания, продолжающих удерживать нас от дальнейшего роста и эволюции. Что касается иных программ по VAG, то все они состоят лишь из одного сканера, но ни одна из них не может конкурировать с VAG-Scan ни по объёму предоставляемой ею информации, ни по удобству использования, ни по интерфейсу пользователя. Ни вчера, ни сегодня, ни завтра. В этом мои пользователи уже успели убедиться сами. Про LAVScan я не упоминаю и здесь с ней не сравниваю, так как LAVScan – это новая эра познания диагноста. Таких диагностических систем (разработанных исключительно для человека) не было в прошлом, не будет и в будущем. Можете поверить. Как не существует до сих пор аналога Diagnos_Car по системе EEC-IV Ford USA, созданного мною десять (!) лет назад, так и не будет в будущем аналога системы LAVScan, созданной мною сейчас. Я об этом говорю, потому, что вижу будущее. Более того, я его творю своими мыслеформами, каждодневной духовной и физической работой. Вопрос в том, когда необходимость в LAVScan дойдет до вашего сознания и будут ли у Вас средства на её приобретение. Можно всю жизнь прозябать, сидя в тёмной и затхлой раковине, смотреть, как другие развиваются и растут, поднимая свой духовный, интеллектуальный и материальный уровень... Только можно ли назвать жизнью подобное прозябание?

Пройдёт не очень много времени, и если у меня хватит сил и ресурсов, я сделаю диагностику общедоступным и распространённым явлением повседневной жизни. По возможности доведу качество диагностического инструмента до идеального предела и снижу стоимость диагностики для специалиста (не для клиента, свой труд перед клиентом вы будете оценивать сами) до приемлемых значений.

Не верите? – Подождите, и всё увидите сами.

Хотя, по моему мнению, не нужно ждать, ибо ждать – всегда отставать, нужно идти в ногу со временем внутри самого процесса познания и эволюции уже сейчас и здесь, иначе его впоследствии будет невозможно догнать.

Система VAG-Scan состояла из четырёх различных частей:

- коммуникатора из двух сканеров (16- и 32-разрядных, либо двух 16-разрядных, но с различным размером экрана);

- базы данных по эталонным значениям групп индикации, кодировкам, индексам компонентов, адресам;
- собственной мини-файловой системы из 12 000 файлов (упакованных и зашифрованных в файл размером 700 Мб);
- оболочки и системы отображения информации.

Коммуникатор представлял собой внешнюю транзитную программу, которая была запакована и слегка зашифрована в отдельный внешний файл с именем scan_16.lav, scan_32.lav или scan1024.lav. Формат данного файла был выбран из соображения безопасности от повреждения вирусами. Поскольку напрямую файл не был исполняемым модулем, вирусы не могли повредить сам сканер. На тот случай, если всё же один из сканеров каким-то образом гипотетически выходил из строя, пользователь всегда мог продолжить работу с другим. Кроме того, размер данного файла позволял весьма просто обновлять пользователю сам сканер, как через Интернет, так и через дискету. С этими сканерами выходила путаница, поскольку их возможности не являлись эквивалентными, что также давало пользователю возможность при появлении ошибок в одном модифицируемом сканере продолжать работу с более старым и надёжным. То есть, один сканер был всегда новым, другой более старым. 32-разрядный сканер был впоследствии мною изъят, поскольку такой модуль сканера был слишком уязвимым к капризам операционной системы. 16-разрядный всегда отличался надёжной работой. Как бы мне не были интересны 32-разрядные библиотеки, сколько бы я не затратил времени и сил на их создание и отладку, конечным критерием для меня всегда являлась надёжность работы пользователя, поэтому пришлось выбросить всё то, что эту надёжность не обеспечивало. К тому же, в эти сканеры была введена процедура проверки целостности линии связи, адаптер был также модернизирован. С одной стороны, это давало пользователю возможность всегда видеть готовность линии связи (серая кнопка «Связь» становилась доступной, зеленой), с другой – сразу отсекались примитивные адаптеры сторонних поставщиков оборудования или «самопалы», которые могли дискредитировать как работу самой программы, так и всю разработку в целом. Пользователь должен работать с полным комплектом, а не думать: «Из-за чего постоянно рвётся связь, из-за адаптера, программы или автомобиля?» Если он будет постоянно думать только об этом, то про диагностику ему придется вовсе забыть. Что касается нелепых клонов и суррогатов VAG-Scan, которые в последнее время повсеместно предлагал рынок, то это была всего лишь мышиная возня с проводами, а не работа. Моё отношение к ним оставалось всегда спокойным, устойчивую связь и работу пользователя они не обеспечивали почти никогда и служили лишь, как не очень удачная демонстрация интерфейса и возможностей программы. Для совместимости со старыми адаптерами был специально выполнен ещё один 16-разрядный сканер V3.4.16.7..V3.4.8, в котором отсутствовала проверка целостности линии связи. Но этот сканер после 27.04.02

был полностью заморожен, то есть, в него не вносились ни изменения, ни исправления. Именно этот сканер на дискете и получали пользователи, обладающие адаптерами старого образца. В версии V4.2 XP модуль сканера был модифицирован, появилась возможность отключения контроля целостности линии связи, добавлена совместимость с «неродными» адаптерами. Хотя в сканер не были введены специальные процедуры антизависания K-Line на модулях с нечёткой синхронизацией (как было сделано в разработке LAVScan), тем не менее, сканер 1024x768 стал работать с некоторыми из модулей Hella 4A0 907 473 (A) двигателя ABC 1992 (конечно, «реанимирует» работу с подобными «сбойными» модулями только LAVScan). Модуль сканера 800x600 с Hella 4A0 907 473 не работает, и был менее модифицирован (исходя из вышеизложенного, должно быть понятно – почему). Кроме того, файлов scan_x.lav теперь нет, исходя из-за той же проблемы вирусной безопасности. Различий базы данных и электрических схем между версиями VAG-Scan V3.5 Final & V4.2 XP почти нет. Оболочка и внутренняя структура системы значительно переработаны, изменен графический интерфейс. Убрано всё лишнее, добавлено новое и оптимизировано уже имеющееся. Программа свободно работает под ОС Windows XP. Регистрация пользователя улучшена и более стабильна. Система VAG-Scan V4.2 XP устанавливается и запускается (независимо от факта регистрации), но использование необходимых функций ограничено до момента активации продукта. Инструкция из формата Word переведена в формат html. Размер окна электрических схем и области древа с их текстовыми названиями может изменяться по горизонтали. Программу можно устанавливать в произвольный каталог любого диска, а не только в фиксированное местоположение C:\.. (как в прежних выпусках V3.x). Версия V4.2 XP на сегодняшний день является наиболее совершенной в семействе версий VAG-Scan и вследствие низких требований к оборудованию позиционируется мною как предпочтительное решение для дешёвых мобильных ПК. Учитывая её низкую стоимость, удобство работы (за один проход при установке связи происходит идентификация модуля управления, автоматически считываются коды неисправностей и параметры 1 набора параметров) и объём русскоязычных данных, я не вижу альтернатив в пользу чего-либо иного, особенно на российском рынке.

PRO-Scan – действительно одно из коммерческих названий (другое – VAG-Scan V4 PRO), но не нынешней системы VAG-Scan, а системы LAVScan, которое действительно фигурировало в выставочном каталоге «AmEuro» в то время, когда физически система ещё не была подготовлена к продажам (VAG-Scan в каталоге проходил под именем VSCAN). Это название возникло до начала выставки 2002 года только для каталога и прайс-листа компании. Поэтому то, что описано в данном каталоге, относится именно к задуманным мною в то время, но тогда ещё не реализованным функциям диагностической системы нового поколения LAVScan.