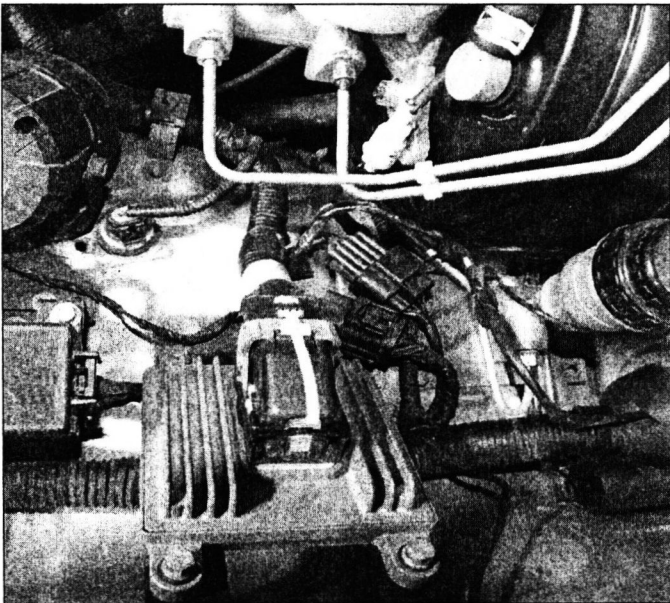


ЧИП-ТЮНИНГ GREAT WALL HOVER

В этом разделе рассмотрим важные и полезные для владельцев Great Wall Hover аспекты чип-тюнинга и разъясним базовую терминологию.

Что такое чип-тюнинг?

Чип-тюнинг - это замена штатного программного обеспечения (ПО) блока управления двигателем на модифицированное программное обеспечение. ПО записано в память электронного блока управления (ЭБУ). В соответствии с этим ПО, ЭБУ на основе показаний датчиков управляет двигателем с помощью исполнительных механизмов. Исполнительные механизмы - это форсунки, катушки зажигания, клапан рециркуляции отработавших газов, электромагнитные клапаны управления холостым ходом и продувки адсорбера паров топлива. Программное обеспечение чаще называют прошивкой, собственно как и сам процесс чип-тюнинга.



Электронный Блок Управления Двигателем (ЭБУД) на Great Wall Hover с бензиновым двигателем.

Откуда берутся прошивки?

Модифицированные прошивки для чип-тюнинга блоков управления создаются на основе штатных прошивок (т.н. "стоковых" прошивок, или проще "стоков"). Стоковые прошивки считываются из блока управления. Если модифицированных прошивок еще не создано (например, для новой модели автомобиля), то первая модификация ПО может занимать много дней, так как требует её глубокого анализа и проверки. Если модифицированные прошивки уже есть в наличии, то повторной модификации не требуется: эта прошивка может быть использована на прочих автомобилях соответствующей марки, модели и комплектации.

Зачем "чиповать" Great Wall Hover, т.е. зачем нужен чип-тюнинг?

Приведем несколько примеров.

УВЕЛИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ или СНИЖЕНИЕ РАСХОДА

Эти аспекты рассматриваются совместно, так как они взаимосвязаны.

Чип-тюнинг автомобиля позволяет менять кодировки ПО и оптимизировать процессы управления системами двига-

теля, соответственно мощность автомобиля повышается за счет того, что он раскрывает весь свой потенциал.

В результате повышения динамики автомобиля, автолюбитель интуитивно начинает меньше давить на педаль акселератора. Поскольку отклик автомобиля на педаль газа становится более адекватным, автолюбитель все меньше и меньше бестолково давит на педаль, пытаясь достичь динамичного разгона. В результате расход топлива снижается.

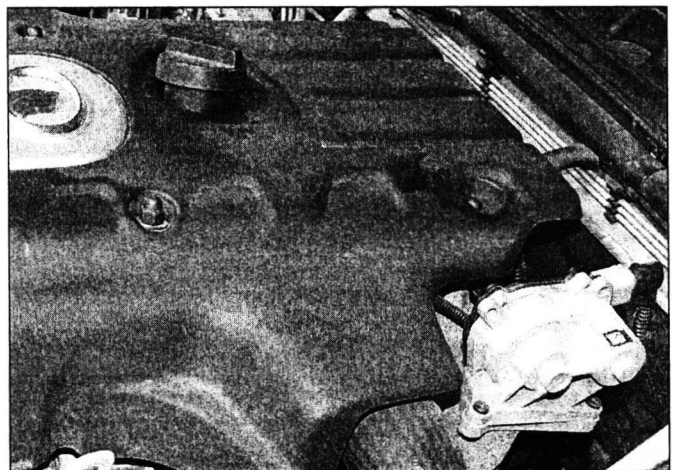
Однако не стоит ждать колоссального прироста мощности после заливки новой прошивки в блок управления.

ПОВЫШЕНИЕ КОМФОРТА ДВИЖЕНИЯ (РАЗГОН, ПРИЕМИСТОСТЬ)

Чипованный автомобиль действительно не похож на автомобиль "стоковый". Он прибавляет в динамике разгона, становится более приемистым, более информативным. В результате этого комфорт управления повышается, многие ожидания владельца от своего автомобиля оправдываются. Можно даже сказать, что автомобиль становится более безопасным, так как в сложных ситуациях, когда требуется совершить маневр, подразумевающий резкий разгон - автомобиль даст такую возможность. Однако не стоит забывать, что "чиповка" автомобиля не является лекарством от всего. Вы всегда должны четко взвешивать возможности своего автомобиля, и именно исходя из них корректировать свое поведение на дороге.

ОТКЛЮЧЕНИЕ КЛАПАНА EGR

Для того, чтобы современные двигатели соответствовали всё более ужесточающимся нормам экологичности, используются различные подсистемы двигателя. Одна из них - система рециркуляции отработавших газов (EGR). В нескольких словах суть этой системы состоит в подмешивании части отработавших газов (ОГ) к свежей топливовоздушной смеси с целью снижения температуры горения в камере сгорания, что ведет к снижению концентрации токсичных оксидов азота в выхлопных газах (дело в том, что при слишком высоких температурах в камере сгорания молекулярный азот, содержащийся в воздухе, окисляется). Однако у системы EGR есть существенные недостатки: выхлопные газы душат двигатель автомобиля, продукты горения засоряют впускной коллектор, сам клапан EGR, впускные клапаны двигателя, к тому же они в большом количестве попадают в моторное масло и оно значительно быстрее теряет свои свойства.



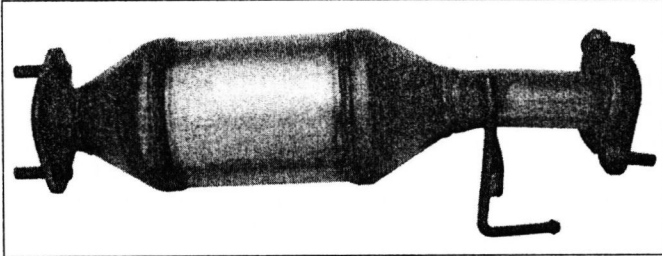
Расположение электропривода клапана EGR на Great Wall Hover H5 с дизельным двигателем.

Проблема эта решается перекрытием клапана EGR (канала рециркуляции) заглушкой, изготовленной из листовой стали и, конечно же, программным отключением функции

рециркуляции (установкой определенной прошивки). Отключается управление элементами системы EGR (электроуправляемым клапаном на дизелях) и контроль работы системы EGR (который осуществляется посредством контроля расхода свежего воздуха или с помощью специфических датчиков температуры и давления).

УДАЛЕНИЕ КАТАЛИЗАТОРА

Каталитический нейтрализатор выхлопных газов - это элемент системы выпуска отработавших газов, снижающий токсичность последних за счет химических преобразований.



Каталитический нейтрализатор выхлопных газов Great Wall Hover.

Не будем углубляться в механизм его работы. Сконцентрируемся на его сроке службы, который для полностью исправного автомобиля сильно разнится и может составлять от 90 тыс. км. пробега и более. На срок службы катализатора негативно влияют неудовлетворительное техническое состояние автомобиля, качество используемого топлива и ГСМ, агрессивная манера вождения.

Наиболее частой причиной преждевременного выхода катализатора из строя являются пропуски воспламенения топлива в цилиндрах двигателя, при которых слишком большое количество не сгоревшего топлива догорает в катализаторе. Это вызывает перегрев и разрушение керамических сот катализатора. Вследствие этого снижается его проходная способность, и выход выхлопных газов наружу становится затруднен. Разрушение катализатора характеризуется серьезным снижением доступной водителю мощности двигателя: большая её часть расходуется на так называемые насосные потери - проталкивание газов через катализатор, к тому же камера сгорания неэффективно очищается от выхлопных газов. Автомобиль теряет динамику (начинает "тупить"), как говорят автолюбители "его как будто держат за зад", в конце концов, однажды он просто перестает заводиться. Пропуски воспламенения, ведущие к разрушению катализатора, характеризуются повышенной неравномерностью вращения двигателя, двигатель "потряхивает", снижением его мощности и фиксацией блоком управления кодов неисправностей P0300 (функция контроля пропусков заложена в блок управления). Причин пропусков воспламенения, ведущих к повреждению катализатора, много. Вот основные из них: неисправность высоковольтной системы (свечи, катушки, высоковольтные провода), неисправность форсунок, механические неисправности двигателя (низкая компрессия, смещение фаз газораспределения) и др.

Еще одной из неисправностей катализатора является снижение эффективности его работы. Основными причинами этой проблемы является низкое качество топлива и горюче-смазочных материалов, а так же ресурс катализатора. Появление в памяти блока управления ошибки "P0420 - Низкая эффективность каталитического нейтрализатора" будет наиболее вероятно вызвано именно рассматриваемой причиной, но возможны и другие варианты. Любая неисправность катализатора решается либо заменой на новый, либо его удалением. Восстановить его работоспособность невозможно.

Замена на новый катализатор - решение цивилизованное, но недешевое, так как в его активном элементе содержатся драгметаллы. Стоимость одного оригинального катали-

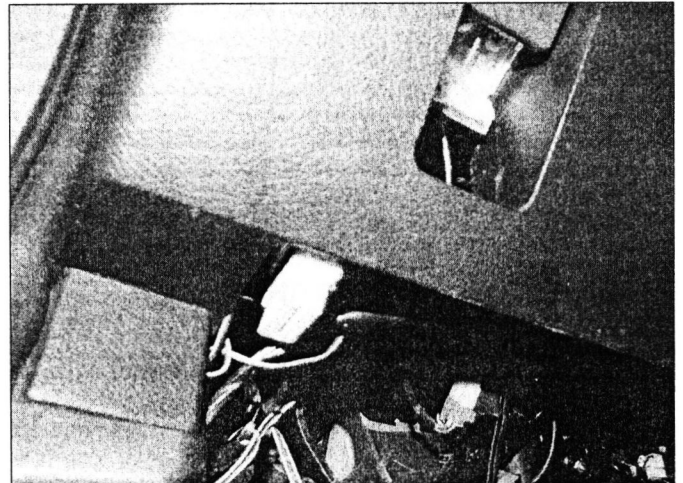
затора начинается от нескольких тысяч российских рублей. Есть варианты более дешевые - неоригинальные катализаторы. В любом случае, не стоит сбрасывать этот вариант со счетов: экология является нашим общим делом и это особенно актуально для больших городов. Мы же не выбрасываем мусор на улицу и не выливаем отработавшее масло на землю - всё это утилизируется. Утилизироваться должны и выхлопные газы, которыми дышим мы все.

Если всё же удаление катализатора - это единственный выход, то следует учесть, что на автомобилях с нормами токсичности Евро-3 и выше эта процедура вызовет фиксацию блоком управления соответствующего кода неисправности, так как блок управления производит мониторинг работы катализатора посредством датчика кислорода, установленного после катализатора по ходу движения выхлопных газов (т.н. "задний" кислородный датчик, "передний" же установлен до катализатора). Поэтому просто удалить катализатор не достаточно, нужно еще заставить блок управления двигателя прекратить производить мониторинг работоспособности катализатора. Для этого блок управления двигателем перепрошивается модифицированным ПО, после которого показания заднего кислородного датчика не учитываются и вообще не фиксируются ЭБУ двигателя (так называемая прошивка под Евро-2). Стоит также отметить, что удаление исправного катализатора на прирост доступной водителю мощности существенного влияния не окажет.

Как происходит чип-тюнинг?

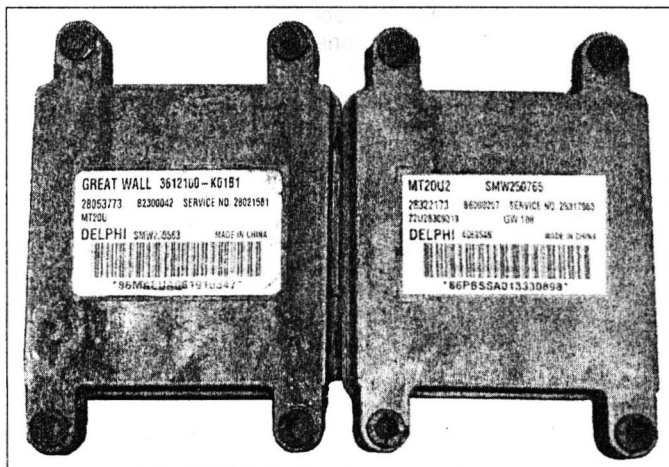
Обычно чип-тюнинг начинается с первичной диагностики двигателя: проверка отсутствия кодов неисправностей в памяти блока управления двигателем, адекватности работы всех систем двигателя и т.д. Зачастую клиенты чип-тюнера не подозревая о неисправностях двигателя или системы управления просят чип-тюнингом улучшить поведение автомобиля, мотивируя это желание простым выражением "не едет". Нередко снижение мощности двигателя из-за неисправностей происходит постепенно, автолюбитель также постепенно привыкает и перестает замечать это, и именно поэтому первичная диагностика так необходима и важна.

Чип-тюнинг требует от исполнителя глубоких знаний как в области функционирования систем двигателя, так и знаний весьма специфических. Например, нужно четко понимать, каким оборудованием и способом можно прошить тот или иной блок управления двигателем, полностью ли соответствует прошивка текущей модели автомобиля, а так же блоку управления и комплектации и многое другое. Исполнитель так же должен быть готов разобрать блок управления и, конечно же, сделать это все без повреждений и т.д. и т.п.



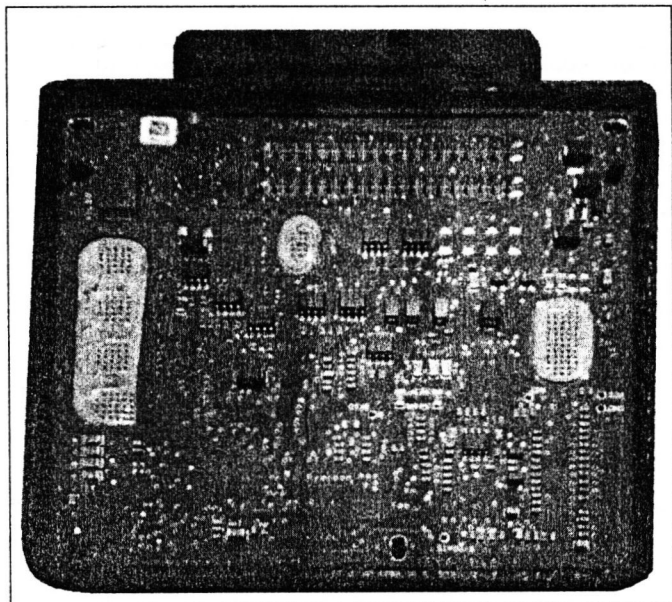
Диагностический разъем Great Wall Hover.

Разные блоки управления по-разному "шьются". Одни блоки "шьются" без их снятия и разборки: оборудование для прошивки подключается к диагностическому разъему автомобиля (используется диагностическая линия). Таким методом прошивается бензиновый Hover.



Блок управления бензиновым двигателем Great Wall Hover.

Другие блоки невозможно "прошить" этим способом и потребуется снять блок управления с автомобиля и разобрать его. Прошивка меняется путем подключения оборудования к контактам на печатной плате блока управления. Именно так прошивается блок управления Great Wall Hover H5 с дизельным двигателем. Процесс разборки блока управления зависит от его типа, а также от задач, стоящих перед чип-тюнером. У блока управления будет снята крышка. Крышка обычно ставится на герметик, который становится мягким при нагревании. Нагрев крышки осуществляется с помощью промышленного фена, после чего крышка удаляется. После подключения оборудования для перепрошивки к контактам печатной платы и заливки нового ПО, крышка ставится на место на специальный герметик.



Вид блока управления без верхней крышки.

Вообще, прошить блок управления Hover можно даже отдельно от автомобиля. Нет никакой необходимости пригонять автомобиль в сервис, если он находится слишком далеко. Достаточно привезти блок управления чип-тюнеру и он перепрошьет его что называется "на столе". После чего блок управления устанавливается обратно на автомобиль.

Автолюбителя, задумавшегося о прошивке своего автомобиля, волнует вопрос: как смена прошивки может повлиять на ресурс двигателя? Ответить на этот вопрос можно только узнав, какая именно прошивка будет залита. Качество прошивки зависит от квалификации специалиста, выполнившего её калибровку, и в этом аспекте необходимо прошивать свой автомобиль у зарекомендовавших себя чип-тюнеров. Они используют проверенные и хорошо откалиброванные прошивки, отредактированные опытнейшими специалистами, одним из основных принципов работы которых является "не навреди". И в данном случае не должно быть никаких сомнений в том, что перепрошивка блока управления не окажет отрицательного влияния на ресурс двигателя. А в некоторых случаях - даже наоборот. Речь идет, например, о тех случаях, когда чип-тюнингом отключается EGR или корректируется температура срабатывания вентилятора охлаждения двигателя.

Несколько слов о поведении прошитого Great Wall Hover

Какой бы Hover не "чиповался", можно четко выявить основные аспекты результатов перепрошивки:

1. Автомобиль становится более приемистым и намного активней откликается на педаль газа.
2. "Чиповка" убирает провал при разгоне от 2 до 3-х тыс. оборотов, который знаком абсолютно каждому владельцу этих автомобилей.
3. На дизельном Hover H5 "чиповка" убирает турбояму. (На стоковой версии ПО турбина подхватывает только после 2-х тыс. оборотов), доступны версии прошивок с отключением клапана EGR.

Если Вы решились перепрошить свой Great Wall Hover, то добро пожаловать в специализированный автосервис RedHot Service. Перепрошить можно как бензиновые, так и дизельные автомобили. Используются только качественные и проверенные прошивки. Дополнительную информацию ищите на обложке.