

ЧИП-ТЮНИНГ АВТОМОБИЛЯ

В данной работе рассматривается чип-тюнинг как индивидуальная настройка автомобиля путем коррекции программы электронного блока управления.

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной работы является исследование оптимальной настройки электронного блока управления для минимизации потерь, сокращения расхода топлива, увеличения мощности, динамики автомобиля и других параметров силового агрегата. В качестве программного обеспечения используются специализированные редакторы.

I. ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Все этапы по чип-тюнингу можно условно разделить на три этапа: считывание оригинальной прошивки из контроллера, коррекция считанной прошивки и запись откорректированной прошивки в контроллер. Первый и второй этап процессуально схожи и могут выполняться несколькими способами, выбор которого зависит от типа и возможностей блока управления, который подвергается тюнингу, а также от технических возможностей тюнингера. Наибольшей популярностью пользуется возможность считывания/записи программы через диагностический разъем автомобиля, не доставая самого блока управления, для этого используются специальные аппаратные интерфейсы и программное обеспечение, обычно достаточно простые в использовании и не требующие от персонала специальных знаний. Еще одним способом чтения/записи программы является достаточно молодой интерфейс BDM (Background Debug Mode — режим фоновой отладки), использующийся в режиме внутрисхемного программато-

ра. Редактирование программ контроллеров — это ключевой момент чип-тюнинга как бизнеса. Для редактирования программ контроллеров обычно применяется специальное программное обеспечение, позволяющее найти и представить в графическом виде таблицы калибровочных данных. Обычно одновременно с редактированием калибровочных данных пересчитываются контрольные суммы программы, использующиеся для контроля ее целостности.

II. ВЫВОДЫ

Качественный чип-тюнинг позволяет снизить расход топлива на 1-2 литра и увеличить мощность бензинового двигателя на 8-12%, а турбо-дизельного на 20-40. Также чип-тюнинг используется для коррекции программы блока управления двигателем в связи с изменением режима работы, параметров или комплектации механических и/или электронных компонентов двигателя автомобиля. В СНГ одним из важных направлений применения чип-тюнинга, в особенности в сегменте массовых недорогих автомобилей, стало исправление заводских ошибок в программах, допускаемых рядом производителей при выходе на рынок. Большинство производителей устанавливает в ЭБУ (электронный блок управления) автомобиля "усредненные" программы, не учитывающие особенности топлива, климатические особенности региона и т.д. Результаты чип-тюнинга прежде всего зависят от того, насколько эффективно действует заводская программа управления, которую установил производитель. .

Стома Светлана Сергеевна, студентка 3-го курса факультета информационных технологий и управления Белорусского Государственного Университета Информатики и Радиоэлектроники

Верховодко Никита Олегович, студент 3-го курса факультета информационных технологий и управления Белорусского Государственного Университета Информатики и Радиоэлектроники

Научный руководитель: Кукин Дмитрий Петрович, заведующий кафедрой вычислительных методов и программирования БГУИР, кандидат технических наук, доцент.