

# Основные рекомендации по настройке прошивки M7SPT

(версия документа от 08.05.2009)

- 1) Загрузите базовую прошивку в редактор (СТР или MS Editor)
- 2) В комплектации отметьте галочками наличие тех или иных датчиков/механизмов в системе управления
- 3) **Обязательно снимите галочку Комплектация датчиком кислорода ДК, даже если вы используете узкополосный лямбда зонд (штатный ДК)! В противном случае вы не настроите смесь!**
- 4) Обязательно введите верные тарировки установленных в системе датчиков (ДАД, ДТОЖ, ДТВ, дросселя и т.п.)
- 5) Обязательно укажите верные значения статической и динамической производительности форсунок (доступны для скачивания).
- 6) Обязательно произведите настройку квантования оборотов, либо оставьте штатную
- 7) Подберите диапазон и шаг квантования давления (начальное давление 200-300 мБар, конечное давление для атмосферного мотора – не более 1150 мБар, для турбо мотора – либо по пределу датчика, либо меньше, в зависимости от желаемого давления наддува)
- 8) Проверьте ограничение циклового наполнения в разделе Квантования наполнения. Если выбраны рабочие таблицы по давлению (рекомендуется), настраивать шаг наполнения не обязательно, однако максимальное значение надо брать с запасом. (например, 2.3л мотор на давлении наддува 0.5 бар расходует порядка 1000 мг/ц)
- 9) Начальное значение таблиц – Объемная эффективность, и Коэффициент для расчета Тзаряда оставьте как в прошивке!
- 10) Значения составов смеси можно для начала оставить базовые из прошивки. Основные рекомендации для атмосферного двигателя с СЖ около 9.0-9.5: в режиме ХХ 14.7, в режиме малых нагрузок 15.5-16 в режиме средних нагрузок 14-15, в режиме полной мощности 12.5-13. При повышении степени сжатия, можно использовать более бедные смеси на малых нагрузках. При снижении степени сжатия диапазон устойчивой работы ДВС по смесям сужается. Для турбо-мотора на избытке необходимо использовать более богатые смеси. Например на средних -высоких оборотах при давлении наддува 1 бар, смесь должна быть не беднее 12-12.5, на давлении 1.5 бара – не беднее 11.5-12 и т.д. Точных рекомендаций нет. На богатых смесях снижается вероятность детонации и падает температура в камере сгорания. Максимальная мощность двигателя в среднем достигается при составе смеси около 12.7-13:1.

- 11) Таблицу УОЗ на время настройки можете взять исходную, опущенную на 5-7 град в сторону более поздних углов. Для ЗМЗ 406 можете оставить как есть по форме, но так чтобы на 6000 оборотах и полной нагрузке УОЗ не выше 30гр!
- 12) Проверьте все коррекции в соответствии со здравым смыслом и руководством от Mikas Sport Editor. Если вы что-то не понимаете, лучше не трогайте, а спросите об этом на форуме <http://jc-tech.ru/forum/index.php> или по эл.почте [jctech@jc-tech.ru](mailto:jctech@jc-tech.ru)
- 13) На время настройки желательно заблокировать отключение топливоподачи при замедлении, а так же работу «ускорительных насосов».
- 14) Запишите подготовленную прошивку в ЭБУ
- 15) Запустите программу Mikas Online Tuner и в соответствии с руководством выставите необходимые настройки (опции, настройка ДК, запись логов и т.п.). Для УДК проверьте, для богатой смеси (значение менее 14.7) напряжение должно быть 0.7-0.9В, для бедной смеси (более 14.7) напряжение 0.05-0.1 В. Для ШДК, подключенного в жгут системы управления, не забудьте провести калибровку показаний согласно руководству по MOLT.
- 16) Настройте ХХ, если он не настроен.
- 17) Выберите режим Сбор данных + регулирование смеси по ДК (либо сбор данных, если считаете, что топливоподача у вас настроена) и нажмите Старт. В окне Параметры F2 убедитесь, что температура ОЖ выше 70 гр.С
- 18) Начинайте медленно ездить на машине, при этом стараясь как можно дольше удерживать педаль газа в неподвижном состоянии, постепенно прибавляя нагрузку и выходя на режим полной мощности. При использовании ШДК достаточно 2-3 разгонов на 2й передаче (атмосферный мотор) с минимальных оборотов и до максимальных. Помните, чем выше передача, тем лучше настроится у вас топливоподача в каждой ячейке таблицы. При использовании УДК ездить придется дольше.
- 19) После езды, сохраните данные (файл-матрица и лог) кнопкой Сохранить и остановите работу главного модуля.
- 20) Откройте режим просмотр результатов – поправка VAR-RPM и в режиме график причешите ее, если на ваш взгляд она плохо выкаталась. Сохраните ее в STE-файл.
- 21) Запишите в прошивку в калибровку Объемная эффективность.
- 22) После основной настройки необходимо не забыть включить ускорительные насосы и отключить блокировку отключения топлива при замедлении.
- 23) Все на этом настройка смеси завершена. Теперь можно быть уверенным, что цикловое наполнение считается верно, и реальный состав смеси в камере сгорания будет соответствовать заданному в прошивке.

- 24) Далее получив (или открыв сохраненный) файл-матрица, вы можете настроить множество других параметров системы управления в оффлайн-режиме по нажатию всего лишь одной кнопки ☺. Перечислю некоторые возможности
- 25) Настройка коэффициента Тзряда позволяет получить график данной таблицы именно под ваш мотор (потом требуется заново настройка топливоподдачи)
- 26) Настройка фазы впрыска под вашу конфигурацию мотора по разным критериям
- 27) Получить таблицу УОЗ для вашего мотора
- 28) Посмотреть поцилиндровый отскок по детонации, АЦП в канале детонации, и если алгоритм работает не правильно (слышна детонация, либо постоянной большой отскок по УОЗ при не высоком уровне сигнала) то записать новый уровень шума в прошивку.
- 29) Для турбо-мотора подобрать значение PWM, при котором давление наддува по оборотам будет соответствовать желаемому (либо цикловое наполнение)
- 30) Настроить определитель включенной передачи (открыть Лог – RPM в координатах SPEED, получить значения  $speed*rpm/1000$  для каждой передачи)
- 31) Выставить желаемое давление наддува для каждой передачи
- 32) Получить и записать настроенную таблицу БЦН
- 33) Получить таблицу давления от дросселя для аварийного режима
- 34) Получить таблицу УОЗ скорректированную по детонацию, если последнее имело место быть.
- 35) После редактирования прошивки в редакторе, запишите ее загрузчиком в блок управления.

Это основные рекомендации по настройке. Здесь описано естественно не все, а указаны только главные моменты.