



SO ST

Семинар по техническим проблемам

Двигатель

05/2005



№	Мероприятие	Тема	Тип / Модель
1	05/05	Тюнинг автомобилей с сажевым фильтром	Audi TDI с сажевым фильтром

Падение мощности/плохая динамика

AUDI TDI с сажевым фильтром

Причина: Увеличение крутящего момента и мощности сопровождается более или менее ощутимым повышением дымности дизельного двигателя. Использование сажевого фильтра можно в принципе воспринимать как необходимое дополнение после вмешательства в программу управления двигателя, поскольку какие бы искусные приемы ни использовались, вначале требуется исключить явный выброс сажи.

Чтобы понять суть проблемы, для начала необходимо уяснить, как происходит распознавание уровня заполнения фильтра сажей.

Оно происходит по двум моделям:

Имитационная модель: Уровень заполнения сажей и количество сгоревшей сажи вычисляются на основании данных о количестве выбросов при стандартной настройке системы управления двигателя (входные величины — кол-во выбросов сажи и оксидов азота заносится в параметрическое поле блока управления).

Падение мощности/плохая динамика

AUDI TDI с сажевым фильтром

Физическая модель: Уровень заполнения сажей определяется на основании данных о перепаде давлений до и после фильтра. Запуск регенерации происходит тогда, когда величина массы сажи, полученная на основании расчетов по любой из моделей, превысит некое пороговое значение, принятое для максимально допустимого уровня заполнения (например, 36 г сажи, C6 3.0 TDI).

В результате чип-тюнинга производить расчет по модели **a)** становится невозможно, поскольку блок управления правильно не распознает значительно увеличившиеся количество выбросов сажи.

Величины, полученных по модели **b)** в принципе позволяют системе функционировать, но ее работа при этом всегда сопровождается ошибками, возникающими главным образом при высоких температурах ОГ (например, при продолжительных поездках). На таких режимах слой сажи окисляется диоксидом азота (NO_2), другими словами, «перфорируется», что приводит к значительному уменьшению перепада давления на фильтре.

Падение мощности/плохая динамика

AUDI TDI с сажевым фильтром

Причина: На основании этого моделируется низкое заполнение фильтра, поскольку сокращается проницаемость слоя сажи, а не ее критическая масса. Именно поэтому при продолжительных поездках на автомобиле со стандартными настройками системы управления двигателя для оценки заполнения фильтра используются данные, полученные по модели а). Если система управления двигателя была подвергнута чип-тюнингу, то данные, полученные по модели а) будут искажены.

Таким образом, возникает риск возникновения следующих последствий:

Проблематичность точного определения количества сажи может привести к переполнению фильтра, что при регенерации может вызвать его разрушение вследствие перегрева. Если из-за повреждения фильтра перепад давлений значительно снизится, то это будет обнаружено программным обеспечением, которое включит аварийный режим движения.

Даже если уровень заполнения фильтра будет определяться достоверно (например, при преобладающей эксплуатации в условиях города), регенерация будет происходить значительно чаще вследствие увеличения количества сажи в ОГ.

Падение мощности/плохая динамика

AUDI TDI с сажевым фильтром

Последствия:

- Перерасход топлива
- Износ (старение) катализатора (трудно обнаружить при эксплуатационной проверке), а также
- Снижение вязкости моторного масла в результате попадания в него топлива, что в экстремальном случае может привести к повреждению двигателя
- Неспособность продолжать движение (обездвиженный автомобиль) по причине переполнения сажевого фильтра

Решение для производства: Без изменений

- Решение для сервисной сети:**
- Автомобили, прошедшие тюнинг, должны быть зарегистрированы в службе гарантийной поддержки Audi, см. Service Net.
 - Мы не можем осуществлять поддержку по техническим запросам в Аналитический Центр автомобилей с сажевыми фильтрами, прошедших тюнинг.
 - Гарантия не распространяется на прошедшие тюнинг автомобили.



Конец темы

Двигатель