

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В РЕШЕНИИ ВОПРОСОВ БОРТОВОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТЬЮ

Баландин С.Л. (преп. ТАДИ)

Вопросы диагностики топливной экономичности автомобилей, развитие бортового диагностирования и управление эксплуатационным расходом топлива затрагивают весьма широкий круг задач не только в области технической эксплуатации, но в большей мере в экономической, социальной и социологических сферах. Методологической основой решения подобных комплексных задач является системный подход, при котором в единстве рассматриваются все изложенные аспекты исследуемой проблемы.

Построение системы для решения проблемы с позиций системного анализа целесообразно проводить по предложенной схеме, где входом объекта исследования является расход топлива, определяемый закономерностями изменения технического состояния агрегатов, систем и механизмов.



Процессом является восстановление технического состояния автомобилей технической службой АТП. На выходе имеется значительное их количество, эксплуатирующихся с неисправностями, которые вызывают значительные затраты топлива на перевозках, а также большую степень загрязненности атмосферы. Различие между существующим и необходимым выходом возбуждает обратную связь системы, которая порождает проблему. Условие,

в рамках которого должна решаться проблема, определяет связи существующей системы и может быть сформулировано следующим образом: управление топливной экономичностью автомобиля путем непрерывного контроля расхода топлива в процессе дорожного движения должно осуществляться в органическом единстве с существующей стратегией технического обслуживания автомобилей, а также отвечать требованиям перспективы развития технического обслуживания и ремонта. Требования к системе, отражающие желаемую систему, можно определить так: восстановление технического состояния агрегатов и систем автомобиля, влияющих на расход топлива, осуществляется на основе системы контроля, которая обеспечивает получение оперативной информации о топливной экономичности автомобиля и его двигателя. При этом неисправности систем питания и воздухоподдачи двигателя могут быть выявлены автоматически в процессе дорожного движения, а оценка технического состояния автомобиля в целом осуществляется по значению текущей топливной экономичности в характерных условиях эксплуатации.

Учитывая изложенное, представляется возможным определить систему, которая позволяет решить проблему управления топливной экономичностью автомобиля в сфере технической эксплуатации автомобилей.

Целью в данном случае является разработка методов и средств диагностирования топливной экономичности, обеспечивающих непрерывный контроль заданного уровня технического состояния автомобиля по показателям его топливной экономичности.

Ограничения. Разработанная встроенная система должна обеспечивать возможность проведения контрольно-регулирующих работ органично сочетаться с технологией технического обслуживания автомобилей, и отвечать перспективам развития системы технического обслуживания и ремонта.

Принуждающие связи. Бортовая система должна обеспечивать достаточно высокую точность измерения расхода топлива.