

Сосновский С.А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время существенно изменяется структура конструкций автомобилей. По прогнозам специалистов в ближайшие десятилетия только 15...18 % изменений конструкции автомобилей будет отдано механике, основные изменения будут касаться электронных систем управления (ЭСУ) автомобилем. Вопросы обеспечения безотказности ЭСУ становятся все более актуальными. Существующая практика обеспечения работоспособности данных систем основывается на проведении диагностических работ, направленных на обнаружение отказа и замене неисправных элементов.

Впервые в мире еще в 30-е годы прошлого столетия создается многоступенчатая система профилактического обслуживания и ремонта автотранспортных систем (АТС), направленная на поддержание эксплуатационной надежности, которая остается актуальной и до настоящего времени. Основой ее являлись разновидности технических воздействий в зависимости от ремонтных пробегов. Г.В. Крамаренко предложил метод оптимизации режимов ТО и текущего ремонта по технико-экономическому критерию. Преимущество данного метода заключается в использовании полного ресурса деталей. А.М. Шейнин предложил метод по определению оптимального межремонтного ресурса основанный на параметрах безотказности, долговечности, ремонтпригодности. Данный метод позволяет нормировать два критерия оптимизации: технический ресурс  $L_p$  и удельные эксплуатационные затраты  $C(L_p)$ . Е.С. Кузнецов сформулировал метод совершенствования системы ТОиР, основанный на учете параметра потока отказов, который является основным из прогнозируемых параметров. Данная методология определяет требования ТКП 248-210. Данный документ определяет единую техническую политику на автомобильном транспорте, основой которой является планово-предупредительная система ТОиР. По мнению некоторых авторов при проектировании системы ТОиР для АТС с ЭСУ периодичность плановых регламентных работ целесообразно устанавливать кратно отношений средней наработки на отказ электронного блока управления, системы приема и передачи данных, исполнительных механизмов:  $T_{\text{э}} > T_{\text{с}} > T_{\text{и}}$ . Для проверки данной гипотезы на военно-техническом факультете организованы и проводятся эксплуатационные наблюдения за надежностью АТС с ЭСУ по плану «NMT» для выбора оптимальных методов обеспечения надежности.