

УДК 629.36, 681.518.5
ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ
ДВИГАТЕЛЯ И ШАССИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Е. Ю. МИШУЛИН

Научный руководитель А. А. КОБЗЕВ, д-р техн. наук, проф.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых»
Владимир, Россия

Возрастающие требования по повышению технического оснащения и совершенствованию специальной техники требуют автоматизации и информатизации рабочих мест экипажей специальных транспортных средств. В этом случае решается целый ряд задач, связанных с разработкой алгоритмов диагностирования и управления двигателем и шасси.

Алгоритм диагностирования строится таким образом, чтобы по выбранному перечню параметров и последовательности их измерения определить работоспособность объекта и локализовать выявленные неисправности.

Разработанное технологическое программное обеспечение (ПО) реализует цикл диагностики и контроля состояния по заложенным в него алгоритмам работы, которые впоследствии переключаются на бортовую систему управления.

Структура ПО максимально приближена к структуре информационно-управляющей системы, за счет применения технологии межпроцессорного взаимодействия и средств синхронизации потоков. В ПО реализован механизм независимого виртуального времени, при помощи которого реализуются стандарты ОСРВ.

Алгоритмы обеспечивают формирование сообщений на пульте отображения информации механика-водителя и передачу в аппаратуру управления информации об аварийных ситуациях.

В информационном окне отображаются действия, которые должен совершить оператор в данный момент времени, а также различные неисправности и методы их устранения. Программа работает на основе данных, хранящихся в файле базы данных формата Microsoft Access, которые могут быть изменены именно в этой программе. База данных содержит несколько таблиц.

Программное обеспечение позволяет проводить обучение членов экипажа, обслуживающего системы двигателя и шасси и имитирует динамический процесс контроля и диагностирования. В программе имеется возможность отладки алгоритмов с изменением значений всех параметров.

Предложенные алгоритмы распространяются практически на все гусеничные машины, имеющие дизельный двигатель.