

Буйкус К. В., к.т.н., доц.

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОТКАЗОВ АВТОМОБИЛЕЙ

Локализация отказавшего элемента автомобиля — сложный процесс и требует знаний высокого уровня.

Предлагается системный подход к обнаружению отказавшего элемента на базе экспертных оценок.

Экспертная система может быть реализована в форме компьютерной программы с общим доступом (например, на базе социальной сети), которая обрабатывает информацию из всевозможных источников для решения проблемы.

Система анализирует информацию и выдает рекомендации, а также объясняет логику рекомендаций.

Система состоит из четырех взаимосвязанных программных модулей: модуль пополнения базы данных, база данных, модуль обработки данных и пользовательский интерфейс.

База данных наполняется информацией от специалистов, специализированных книг и автомобильных сайтов (в том числе форумов).

Для упрощения идентификации предлагаемая система делит отказы автомобилей на три основных типа:

1. Состояние запуска — отказы, препятствующие нормальному запуску двигателя. Например: двигатель не работает, посторонние звуки, двигатель работает и останавливается. Эти проблемы могут быть вызваны одним или несколькими отказами: отказ стартера или аккумуляторная батарея разряжена.

2. Состояние холостого хода — отказы, которые могут возникать после запуска двигателя, например: выброс несгоревшего топлива, сизый выхлоп.

3. Состояние движения — отказы, которые могут возникать во время движения автомобиля.

Связь между пользователем и системой осуществляется через пользовательский интерфейс, который представлен в виде меню, отображающего вопросы пользователю, а пользователь отвечает «Да» или «Нет».

При запуске системы на экране отображается главное меню, в котором пользователю предлагается выбрать одно из трех состояний автомобиля, указанных выше.

Далее в зависимости от уточняющих ответов пользователя система делает выводы на основании удовлетворяющих фактов, хранящихся в базе данных, и предлагает алгоритм действий по устранению отказа.

Буйкус Кястас Вито — к.т.н., доцент кафедры «Техническая эксплуатация автомобилей», Белорусский национальный технический университет