

Секция «ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЕЙ»

2. Коваленко, ПА. Техническая эксплуатация автомобилей: учеб, пособие / И.А. Коваленко, В.П. Лобах, И.В. Вепринцев. Минск: Новое знание, 2008. – 352 с.

3. Всеобщее управление качеством: Учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин ; Под ред. О.П. Глудкина. – М.: Радио и связь, 1999. – 600 с.

Представлено 15.05.2019 г.

УДК 629.331. 08

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ
И АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМАХ
ДИСТАНЦИОННОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ
THE USE OF DATABASES TO STORE AND ANALYZE
INFORMATION IN THE SYSTEMS OF REMOTE DIAGNOSTICS

А.С. Гурский, канд. техн. наук, доц.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
A. S. Gursky, Ph.D in Engineering, Associate Professor,
Belarusian national technical university, Minsk, Republic of Belarus

Аннотация. При выполнении экспериментов с получением огромного количества данных требуется иметь качественное и количественное хранилище для хранения информации, которое позволит быстро обработать информацию с получением требуемого результата.

Abstract. When performing experiments to obtain a huge amount of data, it is required to have a qualitative and quantitative storage for storing information, which will allow to quickly process the information to obtain the desired result.

*Ключевые слова: диагностирование, базы данных, информация.
Key words: diagnosis, databases, information.*

ВВЕДЕНИЕ

Наилучшими показателями обладают базы данных с соответствующим программным обеспечением, которые образуют системы управления базами данных. Данные системы представляют комплекс программ, которые позволяют создать базы данных и выполнять различные операции с ними (вставлять, обновлять, удалять и выбирать). Система должна обеспечить безопасность, надёжность хранения и целостность данных при этом иметь достаточный объем хранения.

Существующая система обработки информации имеет оболочку в которой хранятся данные о функционировании транспортных средств (частота вращения коленчатого вала, скорость движения, расход топлива, пройденный путь и т.д.).

Съем данных производится с отдельных датчиков и с общей шины передачи данных транспортных средств, в том числе и с диагностического разъема. Пример схемы подключения терминала для передачи данных приведен на рисунке 1.

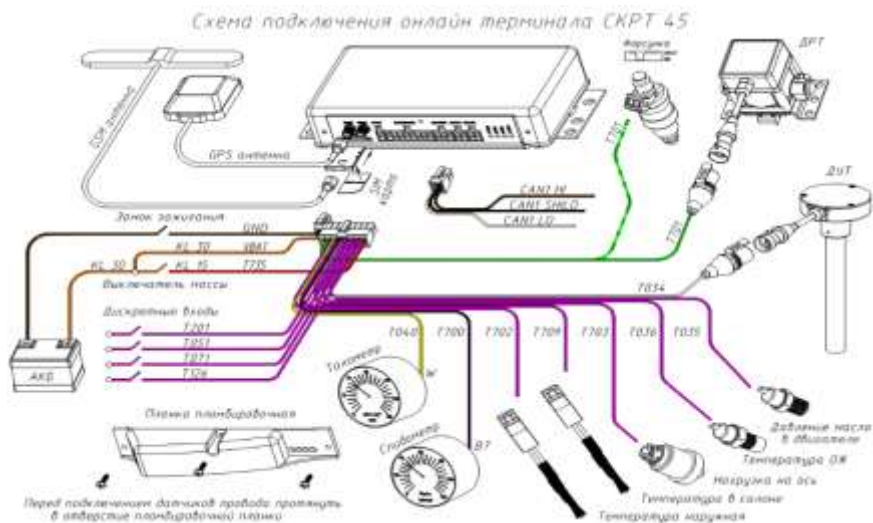


Рисунок 1 – Схема подключения терминала для передачи данных

*Секция «ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЕЙ»*

Данные полученные при проведенном испытании с использованием терминала поступают на сервер, где преобразуются в стандартизированный вид базы, который изначально задаёт разработчик. Передача данных осуществляется в дискретном виде. Выборка данных определяется исходя из частоты дискретизации при обработке аналоговых сигналов, а также скорости обмена информации в шине данных транспортного средства. Чем выше частота дискретизации, тем больший спектр сигнала можно представить в дискретном виде.

Для получения адекватных данных после обработки, частота дискретизации должна не менее чем в два раза превышать наибольшую частоту аналогового сигнала.

При слишком высокой частоте считывания данных происходит перегрузка канала терминала ввода информации в базу данных, что повышает вероятность возникновения ошибок при передаче данных, что в последствии снижает достоверность сохраненных данных. Для надежной передачи данных на сервер требуется промежуточная обработка сигналов с использованием различных математических приемов, электронных и программных комплексов по сжатию и кодированию информации. Схема функциональных модулей онлайн терминала на примере системы контроля расхода топлива СКРТ-45 приведена на рисунке 2.

В терминал входит модуль сбора информации, который обеспечивает необходимую частоту дискретизации при получении информации. Модуль аналитики систематизирует данные при организации выборки, при возможности сжимает, а при необходимости кодирует для снижения объема. Далее с помощью коммуникатора данные передаются на сервер с использованием различных систем передачи данных. Очень важной составляющей является четкая фиксация во времени, которое обеспечивается модулем «бортовые часы» и синхронизацией со спутниками. Недостатком данной системы является жесткая привязка к перечню параметров, и сложностью перенастройки под датчики, ранее не используемые в транспортном средстве, а также вывод информации программой - обработчиком в установленной форме. Время обработки базы имеет четкие временные интервалы.

*Секция «ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЕЙ»*

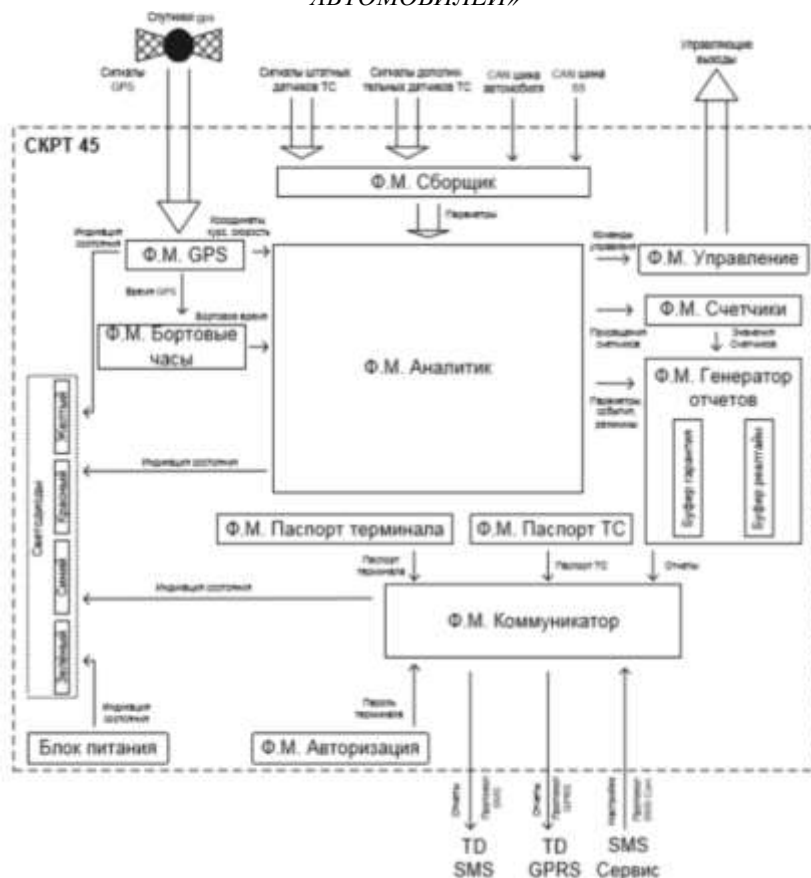


Рисунок 2. - Схема функциональных модулей онлайн терминала.

Другим направлением является создание специализированной базы данных и специализированной системы ввода и обработки информации, однако это направление сопряжено с повышенными затратами материальных средств. Достоинством специализированной базы, является простота использования, т.к. подбор параметров производится на этапе проектирования. Программа-обработчик позволяет пользователю осуществлять поиск-выборку по тем значениям и параметрам, которые интересуют его в данный момент времени, со-

*Секция «ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЕЙ»*

здавать различные комплексы параметров и получать сложные функциональные зависимости от комплекса параметров как с выводом на экран, так и с созданием файла отчета в цифровом и графическом виде. Сама же база может обновляться в любой момент.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При выполнении исследований с использованием дистанционного диагностирования необходима специализированная база данных с возможностью формирования комплекса фиксируемых параметров с возможностью вывода файла отчета в цифровом и графическом виде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по эксплуатации онлайн терминала СКРТ-45, Минск, СП "Технотон" ЗАО. – 24стр.
2. <http://www.orf-monitor.com>.

Представлено 25.04.2019

УДК 629.423

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ, МЕТОДОВ И СРЕДСТВ
ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
И ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ
ANALYSIS OF CONSTRUCTIONS, METHODS AND MEANS
OF DIAGNOSING ELECTRIC CARS

Е.Л. Савич, канд. техн. наук, проф.,
А.С. Гурский, канд. техн. наук, доц.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
E. Savich, PhD in Engineering, Professor
A. S. Gursky, Ph.D in Engineering, Associate Professor
Belarusian national technical university, Minsk, Republic of Belarus

Аннотация. Самым перспективным из альтернативных видов транспорта является электрический. Для плавного перехода на