

Oprogramowanie warsztatowe

nizacją pracy warsztatu samochodowego, kontaktowania się z klientami i dostawcami części, a także olejów i płynów eksploatacyjnych, jak również do funkcjonowania specjalistycznych urządzeń diagnostycznych, kontrolnych i pomiarowych. Praca najważniejszych przyrządów tego typu polega na zbieraniu informacji niezbędnych do prawidłowej diagnozy i ewentualnej naprawy, a następnie przekazywaniu ich do centralnej jednostki, którą jest komputer. To właśnie w nim realizowana jest analiza zebranych danych i parametrów, porównanie ich z zapisaną w nim bazą danych parametrów wzorcowych. Efektem końcowym pracy komputera jest w urządzeniu diagnostyczno-warsztatowym przejrzyste wyświetlenie danych na ekranie monitora, zapisanie ich w pamięci oraz ewentualny wydruk protokołu pomiarowego na drukarce będącej wyposażeniem urządzenia.

Podobnie jak w innych branżach również w warsztatach samochodowych zastosowanie komputera i związanych z nim technologii informatycznych pozwala na zdecydowane podniesienie jakości wykonywanych usług, obniżenie ogólnych kosztów związanych z prowadzeniem działalności oraz zwiększa wydajność pracy.

Ponieważ prowadzenie warsztatu samochodowego związane jest z prowadzeniem księgowości, wystawianiem faktur sprzedaży, rejestracją dokumentów i ewidencją magazynową, wykorzystanie w tym zakresie komputerów jest dziś nieodzowne. Technika komputerowa umożliwia tworzenie bazy klientów i kontrahentów, co automatyzuje prace przygotowawcze niezbędnych dokumentów oraz ułatwia prowadzenie pełnej korespondencji z klientami i kontrahentami przy wykorzystaniu połączeń internetowych.

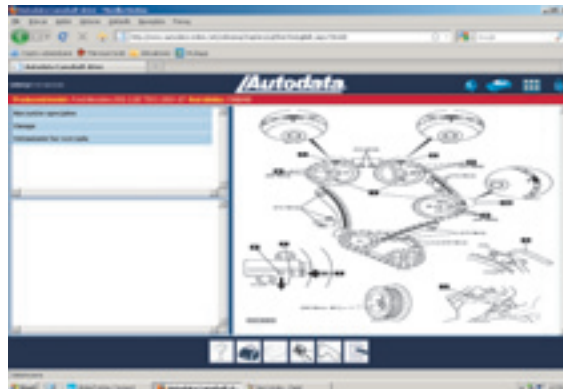
Specjalistyczne programy komputerowe zawierają konkretne dane dedykowane poszczególnym specjalizacjom prowadzonych usług motoryzacyjnych, wykorzystywane są np. do prowadzenia stacji kontroli pojazdów czy do kosztorysowania prac przy naprawach powypadkowych.

Zastosowanie komputerów w warsztacie samochodowym zmieniło również diametralnie podejście do sposobu dostępu do wszelkich informacji technicznych niezbędnych przy diagnozowaniu, serwisowaniu i naprawach pojazdów samochodowych. W przeszłości dostęp do jakichkolwiek informacji technicznych, czyli różnego rodzaju danych, parametrów, schematów, instrukcji montażowych, opisów procedur diagnostycznych i naprawczych możliwy był wyłącznie przy wykorzystaniu książek i różnego rodzaju katalogów. Obecnie zbiory tego typu danych technicznych rozprowadzane są i powszechnie użytkowane w formie elektronicznej, umożliwiając znacznie szybsze i zdecydowanie wygodniejsze wyszukiwanie niezbędnych informacji.

Obecnie w ofercie rynkowej dla warsztatów samochodowych istnieje wiele innych specjalistycznych oprogramowań wspierających i ułatwiających pracę. Na uwagę zasługuje między innymi program ESI[tronic] opracowany przez firmę Bosch. Obejmuje on przede wszystkim informacje techniczną dotyczącą układów produkowanych właśnie przez firmę Bosch. Zawiera instrukcje montażu i naprawy układów zapłonowych, diagnozy sterowników, rysunki złożeniowe oraz informacje o częściach zamiennych. Posiada wartości kontrolne ponad osiem tysięcy pomp rzędowych i około półtora tysiąca rozdzielaczy pomp wtryskowych.

Kolejnym programem komputerowym zawierającym zbiór informacji technicznej pojazdów samochodowych jest Info-Tech. Zawiera instrukcje dotyczące obsługi i napraw samochodów osobowych i dostawczych, informacje o 46 markach i ponad 700 modelach, schematy elektryczne ponad 6000 silników.

Innym bardzo popularnym programem zawierającym zbiór informacji technicznych pojazdów samochodowych jest Info-Tech. Zawiera instrukcje dotyczące obsługi i napraw samochodów osobowych i dostawczych, informacje o 46 markach i ponad 700 modelach, schematy elektryczne ponad 6000 silników.



zie danych zawarte są:

- ogólne dane pojazdu,
- ilości płynów eksploatacyjnych,
- momenty dokręcania,
- systemy paliwowe,
- systemy zapłonowe,
- wartości kontrole spaliny,
- oświetlenie,
- hamulce.

Specyficzną grupę oprogramowania reprezentuje program AudataStation przeznaczony do wykonywania kalkulacji napraw pojazdów. Zawarte są w nim informacje o cenach części producenta, numery części, czasochłonności wykonywanych napraw określonych przez producenta pojazdu, koszty materiałów lakierniczych.

Największym zbiorem informacji technicznych niezbędnych przy diagnozowaniu, obsłudze, serwisowaniu i naprawie pojazdów samochodowych dostępnym od wielu lat na rynku motoryzacyjnym jest wydawnictwo Autodata. Zebrane i usystematyzowane w tego typu oprogramowaniu informacje, dane oraz schematy opracowane są na podstawie danych fabrycznych pojazdów pochodzących od ponad 80 różnych producentów samochodów z całego świata. Zawarte w oprogramowaniu Autodata zbiory informacji technicznych zawierają dane dotyczące ponad 18.000 pojazdów, obejmujących zarówno samochody osobowe, jak również dostawcze, samochody ciężarowe, ciągniki rolnicze, a także motocykle. Parametry techniczne obejmują modele pojazdów wyprodukowanych od 1959 roku do chwili obecnej. Oprogramowanie umożliwia bardzo proste i praktyczne wyszukiwanie pojazdów, dokonywane w sposób alfabetyczny (według marki pojazdu) lub po kodzie silnika pojazdu. Nowe informacje zawierające wprowadzane dopiero co do eksploatacji pojazdy dostępne są dla użytkowników oprogramowania w postaci pojawiających się dwa razy w roku aktualizacji. Sposób opracowania tego oprogramowania gwarantuje użytkownikom zwięzłość tekstów oraz przejrzystość ilustracji i dostępnych schematów.

Zawarte w oprogramowaniu dane obejmują kategorie tematyczne: wartości testowe, identyfikację pojazdów, serwisowe przeglądy techniczne, smary i ilości napelniania, układy zapłonu, układy paliwowe, momenty dokręcania, tarcze hamulcowe i bębny hamulcowe, czasy napraw, dane dotyczące geometrii kół, paski zębate, łańcuchy rozrządu, rozmiary opon i wartości ciśnienia w oponach, rysunki dotyczące obsługi, koła zębate, plany obsługi, wskazania okresów obsługi, programowanie kluczyków, kody usterek, systemy zarządzania mocą silni-

ka, sterowanie silnika, wartości kontrolne modułów, tabele wyszukiwania usterek, poduszki powietrzne, klimatyzacje, systemy ABS, rozmięszczenie podzespołów, schematy elektryczne połączeń.

Oprogramowanie zawiera dane dla kilku grup pojazdów w następującym zakresie:

- a) dla pojazdów osobowych i dostawczych:
 - geometrii kół samochodów wraz z ilustracjami punktów regulacyjnych,
 - danych diagnostycznych dla pojazdów z silnikami benzynowymi,
 - danych diagnostycznych dla pojazdów z silnikami Diesla,
 - pasków rozrządu,
 - łańcuchów rozrządu,
 - serwisowych przeglądów technicznych,
 - czasów napraw,
 - kodów usterek,
 - sterowania silnika,
 - tabel wyszukiwania usterek,
 - schematów instalacji elektrycznej i elektronicznej,
 - układów klimatyzacji;
- b) dla pojazdów osobowych i dostawczych z rynku USA o podobnym zakresie zagadnień;
- c) dla pojazdów dostawczych i ciężarowych:
 - danych diagnostycznych i wartości testowych,
 - czasów napraw,
 - danych dotyczących ustawienia kół,
 - rozmiarów opon i wartości ciśnienia w oponach,
 - pasków i łańcuchów rozrządu,
 - planów obsługi,
 - rysunków dotyczących obsługi,
 - mechanizmów odczepiania kabiny,
 - wskazań okresów obsługi i kasowania inspekcji serwisowych;
- d) dla motocykli:
 - serwisowania silnika,
 - serwisowania kół i ogumienia;
- e) dla klimatyzacji:
 - diagnozy ciśnienia w układach,
 - opisów systemu,
 - schematów połączeń,
 - przyporządkowania podzespołów w komorze silnika,
 - przyporządkowania elementów na desce rozdzielczej.

Autodata dostępna jest na płytach CD lub w wersji on-line.

Trudno sobie obecnie wyobrazić funkcjonowanie profesjonalnego warsztatu samochodowego bez możliwości korzystania z tego typu oprogramowania, bowiem zawarte w nim informacje są warunkiem uzyskania rzetelnej informacji technicznej.

mgr Andrzej Kowalewski

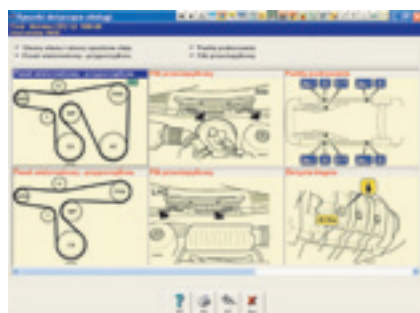
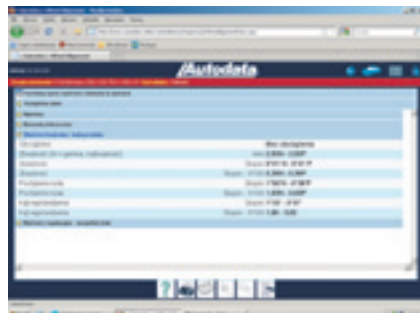


mgr Andrzej Kowalewski

Porównując współcześnie funkcjonujące warsztaty i serwisy samochodowe z tymi działającymi jeszcze choćby w ostatnim dziesięcioleciu ubiegłego wieku, widoczne są dość istotne różnice, podobnie jak przy porównaniu konstrukcji pojazdów samochodowych obecnie eksploatowanych z tymi sprzed dwóch dekad.

Wszystkie te zmiany spowodowane były przede wszystkim ogromnym postępem technologicznym, głównie w zakresie elektroniki. Gwałtowny postęp w zakresie technologii układów elektronicznych i sterowania mikroprocesorowego wprowadził wiele zmian zarówno w zakresie konstrukcji samych pojazdów samochodowych i jego poszczególnych układów i systemów, jak również i w oprzyrządowaniu, osprzęcie i urządzeniach wykorzystywanych do ich diagnozowania, obsługi i ewentualnej naprawy.

To właśnie w ciągu ostatniego dziesięciolecia XX wieku wprowadzono do powszechnego użytku komputery typu PC, których możliwości od tamtej pory wykorzystywane są zarówno do zwykłych czynności związanych z zarządzaniem i orga-



Zebrane i usystematyzowane informacje, dane oraz schematy opracowane są na podstawie danych fabrycznych pojazdów pochodzących od ponad 80 różnych producentów samochodów z całego świata.