

Wykaz ważniejszych skrótów i oznaczeń 9

Wstęp 13

Rozdział 1. Techniczne i eksploatacyjne objawy zużycia pojazdów 15

1.1. Pojęcie eksploatacji samochodów 15

1.2. Subiektywne i obiektywne przyczyny zużycia pojazdów 18

1.3. Techniczne procesy zużycia pojazdów 21

1.4. Eksploatacyjne czynniki zużycia pojazdów 26

1.5. Główne aspekty procesów zużycia w tłokowym silniku spalinowym 26

1.6. Objawy zużycia zespołów pojazdów samochodowych 29

Rozdział 2. Organizacyjne aspekty obsługi 35

2.1. Systemy obsługi i użytkowania 35

2.2. Strategie obsługi pojazdów 41

2.3. Diagnostyczny system eksploatacji pojazdów 43

2.4. Organizacja pracy stacji obsługi 46

2.5. Zasady obsługi i diagnostyki pojazdów 47

2.6. Metoda wymiany zespołów i podzespołów 52

2.7. Sposoby wyznaczania usług technicznych 53

Rozdział 3. Zakres i czynności obsługi 55

3.1. Technologie obsługi podstawowych zespołów pojazdów 55

3.1.1. Pojazd kompletny 56

3.1.2. Nadwozie pojazdu 57

3.1.3. Diagnostowanie układów podwozia 63

3.1.4. Analiza składu spalin 66

3.1.5. Ocena szyb samochodowych 68

3.1.6. Koła i ogumienie 69

3.1.7. Diagnostowanie silnika 70

3.1.8. Kompleksowa diagnostyka pojazdu 71

3.2. Urządzenia elektryczne i elektroniczne 72

3.3. Pokładowe systemy diagnostyczne OBD 73

3.3.1. Tryby i testy diagnostyczne pokładowych systemów OBD II 75

3.3.2. Rodzaje skanerów diagnostycznych OBD 84

Rozdział 4. Wyposażenie do obsługi i napraw pojazdów 88

4.1. Wymagania i wyposażenie dla stacji kontroli pojazdów SKP 88

4.2. Wyposażenie zakładów obsługowo-naprawczych 104

Rozdział 5. Dokumentacja warsztatowa 112

5.1. Dokumentacja technologiczna 112

5.2. Oprogramowanie komputerowe wspomagające pracę stacji obsługi 122

5.3. Warunki wstąpienia do sieci serwisowej 132

5.3.1. Warunki wstąpienia do sieci Bosch Service 133

5.3.2. Warunki wstąpienia do sieci Perfect Service 133

5.3.3. Warunki wstąpienia do sieci O.K. Serwis 134

5.4. Dokumentacja warsztatowa w autoryzowanych stacjach obsługi 134

5.4.1. Stacje obsługowo-naprawcze pojazdów osobowych 134

5.4.2. Ruchome warsztaty naprawy samochodów 143

Rozdział 6. Podnoszenie poziomu usług w warsztatach i firmach transportowych 147

6.1. Autoryzowane serwisy obsługowo-naprawcze 147

6.2. Firmy transportowe 150

6.3. Rola marketingu w funkcjonowaniu warsztatów 154

6.4. Kontrola czynności obsługowo-naprawczych 156

Rozdział 7. Technologie napraw i regeneracji 160

7.1. Wprowadzenie 160

7.2. Kryteria i metody regeneracji części 161

7.2.1. Kryterium ekonomiczne 163

7.2.2. Kryteria technologiczne 165

7.2.3. Kryteria eksploatacyjne 166

7.2.4. Kryterium bezpieczeństwa 167

7.3. Metody regeneracji w naprawach części 167

7.4. Technologiczne procesy naprawy wybranych elementów pojazdów 168

7.5. Naprawa drobnych uszkodzeń szyb samochodowych 173

7.6. Lakierowanie renowacyjne i powypadkowe nadwozi 175

7.6.1. Rodzaje powłok lakierniczych 175

7.6.2. Dobór koloru lakieru 176

7.6.3. Przygotowanie powierzchni do lakierowania 178

7.6.4. Techniki nakładania renowacyjnych powłok lakierniczych 178

7.6.5. Farby wodorozcieńczalne i inne 182

7.6.6. Kabiny lakiernicze 184

Rozdział 8. Linie diagnostyczne i inne urządzenia obsługowe oraz naprawcze 186

8.1. Podnośniki samochodowe 186

8.2. Linie diagnostyczne i wyposażenie narzędziowe 193

8.3. Pomieszczenia pomocnicze i instalacje 210

Rozdział 9. Zasady podejmowania działalności gospodarczej w zakresie obsługi i naprawy pojazdów 211

9.1. Podstawowe czynności związane z podjęciem decyzji o uruchomieniu warsztatu obsługowo-naprawczego 211

9.2. Wymagania związane z prowadzeniem działalności gospodarczej 213

9.3. Ogólne wymagania prawne do projektowania zakładów obsługowo-naprawczych 214

9.4. Instalacje technologiczne 216

9.5. Wymagania dla stacji kontroli pojazdów 218

Rozdział 10. Zaopatrzenie zakładów obsługowo-naprawczych 221

10.1. Gospodarka materiałowa 221

10.2. Gospodarka magazynowa 222

10.3. Logistyczne sieci dystrybucji 226

10.4. GVO i unijna klauzula napraw 228

Rozdział 11. Ekologiczne aspekty funkcjonowania zakładów obsługowo-naprawczych pojazdów 231

11.1. Oddziaływanie motoryzacji na środowisko 231

11.2. Wyposażenie zakładów obsługowo-naprawczych ze względu na ochronę środowiska 233

11.3. Wymagania dotyczące stacji demontażu pojazdów 241

11.3.1. Sektor przyjmowania pojazdów 242

11.3.2. Sektor magazynowania przyjętych pojazdów 242

11.3.3. Sektor usuwania z pojazdów elementów i substancji niebezpiecznych, w tym płynów 243

11.3.4. Sektor demontażu z pojazdów wyposażenia, części oraz materiałów nadających się do ponownego użycia lub odzysku 244

11.3.5. Sektor magazynowania przedmiotów wyposażenia i części nadających się do ponownego użycia 245

11.3.6. Sektor magazynowania odpadów pochodzących z demontażu pojazdów 246

11.4. Elementy wyposażenia samochodów niepodlegające recyklingowi 246

11.5. Wymagania prawne dotyczące ochrony środowiska w zakładach obsługowo-naprawczych 247

Literatura 249

Załączniki 260