

Spis treści

Wstęp	9
Rozdział 1. Modele prakseologiczne eksploatacji samochodów	11
1.1. Definicje pojęć w nauce „Eksploatacja”	18
Rozdział 2. Budowa samochodów	23
2.1. Silniki do pojazdów samochodowych	23
2.1.1. Zasada działania tłokowych silników spalinowych	30
2.1.2. Wskaźniki oceny pracy silników spalinowych i ich charakterystyki	33
2.1.3. Czterosuwowy silnik spalinowy	37
2.1.4. Układy zasilania tłokowych silników spalinowych	62
2.1.5. Układ filtracji powietrza	99
2.2. Układ transformacji momentu napędowego	102
2.3. Sprzęgła samochodowe	108
2.3.1. Sprzęgła cierne	109
2.3.2. Sprzęgła i przekładnie hydrokinetyczne	120
2.4. Skrzynie biegów	126
2.4.1. Przeznaczenie i klasyfikacja skrzyń biegów	126
2.4.2. Mechanizm skrzyni biegów	127
2.4.3. Automatyczne skrzynie biegów samochodów osobowych ..	142
2.4.4. Skrzynie biegów samochodów ciężarowych	149
2.4.5. Zwalniacze	157
2.4.6. Hydromechaniczne skrzynie biegów samochodów ciężarowych	161
2.5. Wały napędowe i przeguby	167
2.6. Mosty napędowe	173
2.7. Mechanizmy różnicowe	180
2.8. Zawieszenie samochodu	187
2.9. Układy hamulcowe	198
2.9.1. Budowa układu hamulcowego	199
2.10. Opony i koła samochodowe	227
2.10.1. Budowa opon	227
2.10.2. Oznaczenia opon	231
2.10.3. Koła samochodowe	233
2.10.4. Opony bezpieczne	235
2.11. Układy kierownicze	236
2.11.1. Mechanizm zwrotniczy	238
2.11.2. Mechanizm kierowniczy	242
2.12. Instalacje elektryczne samochodów	247

2.12.1. Sieć elektryczna instalacji samochodowej	247
2.12.2. Źródła zasilania energią elektryczną samochodu	255
2.12.3. Układy zapłonowe	259
Rozdział 3. Użytkowanie samochodów	265
3.1. Procesy użytkowania samochodów i ich klasyfikacja	265
3.2. Baza użytkowania i jej model strukturalny	267
3.3. System użytkowania pojazdów i ich identyfikacja	270
3.4. Modele procesów użytkowania pojazdów	273
3.5. Charakterystyki ilościowe użytkowania samochodów	277
3.6. Systemy komfortu użytkowania samochodu	284
Rozdział 4. Samochodowe płyny eksploatacyjne	339
4.1. Powietrze atmosferyczne jako płyn eksploatacyjny samochodów	340
4.2. Woda jako płyn eksploatacyjny samochodów	342
4.3. Płyny do układów chłodzących	344
4.4. Płyny do mycia szyb samochodowych	345
4.5. Substancje pielęgnacyjne do samochodów	346
4.6. Paliwa silnikowe	346
4.6.1. Benzyny	349
4.6.2. Oleje napędowe	354
4.7. Oleje silnikowe	357
4.8. Oleje przekładniowe	362
4.9. Smary plastyczne	363
4.10. Elektrolity	364
4.11. Płyny hamulcowe	365
4.12. Płyny amortyzatorów	365
Rozdział 5. Starzenie samochodów	367
5.1. Trwałość samochodów	367
5.2. Modele procesów starzenia pojazdów	379
Rozdział 6. Niezawodność eksploatacyjna samochodów	399
6.1. Charakterystyki niezawodności samochodów	401
6.2. Charakterystyki niezawodności elementów nieodnawialnych	402
6.3. Charakterystyki niezawodności elementów odnawialnych	410
6.4. Charakterystyki niezawodności systemu	424
6.5. Niezawodność samochodów	438
Rozdział 7. Obsługiwanie samochodów	457
7.1. Rodzaje obsługiwanie samochodów	458
7.2. Resurs międzyobsługowy i potencjał eksploatacyjny pojazdów	461
7.3. Odnowa samochodów	467

7.4. Baza obsługowa pojazdów i jej model strukturalny	469
7.5. Metody i formy obsługi pojazdów	475
7.6. Systemy obsługi pojazdów i ich identyfikacja	482
7.7. Modele procesów obsługi pojazdów	486
7.8. Charakterystyki ilościowe obsługi pojazdów	493

Rozdział 8. Podstawy diagnostyki samochodów 497

8.1. Przedmiot diagnostyki samochodów	497
8.2. Istota diagnostyki technicznej w eksploatacji samochodów	501
8.3. Stany diagnostyczne samochodu.....	505
8.4. Modele obiektów diagnostyki technicznej.....	507
8.4.1. Modele funkcjonalne	507
8.5. Podstawy identyfikacji stanu technicznego pojazdów	510
8.5.1. Zasady budowy testów diagnostycznych	512
8.6. Metody optymalizacji testów diagnostycznych	521
8.7. Diagnostyczne parametry stanu technicznego samochodów	522
8.7.1. Diagnostyczna struktura samochodów	522
8.8. Klasyfikacja diagnostycznych parametrów stanu technicznego pojazdów	527
8.9. Wskaźniki diagnostyczne efektywności pracy i strat wewnętrznych ...	532
8.10. Układ hamulcowy	549
8.11. Parametry determinujące szczelność przestrzeni roboczych	551
8.12. Parametry charakteryzujące stan cieplny zespołów pojazdu	555
8.13. Parametry drgań.....	556
8.14. Parametry charakteryzujące stan materiałów eksploatacyjnych	557
8.15. System diagnostyki pokładowej (OBD) (On Board Diagnostic)	559
8.15.1. Stacjonarna diagnostyka w systemie obsługi	566

Rozdział 9. Motoryzacyjne skażenie środowiska 571

9.1. Skażenie środowiska płynami eksploatacyjnymi samochodów	572
9.1.1. Procesy tworzenia związków toksycznych w silnikach spalinowych	573
9.2. Hałas jako źródło degradacji środowiska naturalnego	583
9.3. Regulacje prawne	588

Rozdział 10. Kasacja samochodów 591

10.1. Przetwarzanie (recykling) samochodów	591
10.2. Prawne uregulowania złomowania samochodów	592
10.3. Technologia recyklingu samochodów	595
10.3.1. Recykling elementów stalowych i żeliwnych samochodu .	596
10.3.2. Recykling płynów eksploatacyjnych	596
10.3.3. Recykling ogumienia	598
10.3.4. Recykling tworzyw sztucznych	600
10.3.5. Recykling szkła	601

10.3.6. Recykling baterii akumulatorów samochodowych	602
10.3.7. Utylizacja instalacji elektrycznej samochodów	603
10.4. Ogólne zasady demontażu.....	603

Rozdział 11. Ekonomika jako dziedzina zarządzania eksploatacją transportu samochodowego 607

11.1. Rejestracja operacji ekonomicznych eksploatacji samochodów.....	611
---	-----

Rozdział 12. Organizacja i zarządzanie eksploatacją systemów transportowych 615

12.1. Charakterystyki procesów zarządzania eksploatacją samochodów ...	615
12.2. Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa eksploatacji samochodów ...	618
12.3. Człowiek w systemie eksploatacji samochodów.....	621
12.4. Planowanie jako dziedzina systemu zarządzania eksploatacją (SZE) samochodów	625
12.5. Praktyczne metody planowania eksploatacji samochodów	626
12.5.1. Planowanie potrzeb eksploatacyjnych	627
12.5.2. Wyznaczanie liczby pojazdów przewidywanych do odnowienia potencjału eksploatacyjnego	628
12.5.3. Planowanie szczegółowe eksploatacji pojazdów na poziomie podstawowym	630
12.5.4. Dopasowanie systemu odnowy pojazdów do potrzeb systemu użytkowania.....	631
12.5.5. Charakterystyka systemów odnowy.....	633
12.5.6. Optymalny system odnowy przedsiębiorstwa transportu samochodowego	637
12.5.7. Planowanie zaopatrzenia systemu obsługi pojazdów w części zamienne	639
12.6. Matematyczne metody optymalizacji decyzji w eksploatacji samochodów	642
12.6.1. Analityczna metoda rozwiązania liniowego modelu decyzyjnego – algorytm „simpleks”	643
12.7. Metody programowania dynamicznego w eksploatacji pojazdów ...	645
12.8. Metody teorii masowej obsługi w eksploatacji pojazdów	647
12.9. Kryteria efektywności eksploatacji	657
Literatura	665