

SPIS TREŚCI

SŁOWO WSTĘPNE OD AUTORA.....	7
WYKAZ WAŻNIEJSZYCH OZNACZEŃ.....	13
WYKAZ SKRÓTÓW I DEFINICJI PRZYJĘTYCH POJĘĆ.....	15
TEZY GŁÓWNE I CEL PRACY.....	17
 1. WPROWADZENIE.....	 19
 2. STANDARDY OBLICZEŃ CAŁKOWITEJ ENERGOCHŁONNOŚCI RUCHU.....	 25
2.1. Obliczanie zużycia paliwa metodą energochłonności ruchu.....	26
2.2. Obliczanie zużycia paliwa metodą bilansu węgla.....	29
2.2.1. Obliczanie Q za pomocą dynamicznych map emisji CO_2	30
2.2.2. Obliczanie za pomocą skorygowanych dynamicznych charakterystyk emisji CO_2	31
2.3. Porównanie wyników obliczeń.....	34
 3. CHARAKTERYSTYKI OGÓLNE WSPÓŁCZESNYCH SILNIKÓW I POJAZDÓW.....	 37
3.1. Dobór charakterystyk reprezentatywnych	37
3.2. Charakterystyki emisji jednostkowej w pojazdach samochodowych	43
 4. OBLICZANIE Q_{av} W RUCHU RZECZYWISTYM.....	 49
4.1. Obliczanie przebiegowego zużycia paliwa w ruchu rzeczywistym pojazdu z uwzględnieniem sprawności w niestabilnych warunkach pracy	49
4.2. Obliczanie Q_{av} za pomocą programu EKO-DRIVE 2005: Zadania	55
4.2.1. Wyznaczanie współczynnika temperaturowego przebiegowego zużycia paliwa - Q_K	55
4.2.2. Sprawdzenie poprawki ΔQ_H w programie EKO-DRIVE 2005	58
4.2.3. Obliczanie Q_{av} w ruchu rzeczywistym metodą wybranych parametrów	61
4.2.4. Obliczenia Q_{av} w ruchu rzeczywistym metodą kwantyfikacji prędkości średniej	70
4.2.5. Obliczanie Q_{av} w ruchu rzeczywistym metodą kwantyfikacji prędkości chwilowej	73
4.3. Wyznaczanie Q_{av} z uwzględnieniem ($a \cdot v$) w ruchu rzeczywistym	74

4.4. Obliczanie zużycia paliwa Q_{av} w ruchu rzeczywistym na podstawie charakterystyk e_j i E_j	81
4.5. Metoda obliczania Q bez użycia programu EKO-DRIVE 2005	83
4.5.1. Wprowadzenie	83
4.5.2. Dobór do homologacyjnego zużycia paliwa Q_m i Q_d pozostałych wartości Q_i	84
4.5.3. Opracowanie charakterystyk korekcyjnych $\Delta Q_{m,d,S,F,A}$ dla m_z i f_z	85
4.5.4. Obliczanie poprawek całkowitego zużycia paliwa $Q = Q \pm \Sigma \Delta Q_{a1,2}$	88
4.5.5. Ocena pilotażowej metody obliczeń K_D	89
5. BILANSOWANIE CAŁKOWITEJ ENERGOCHŁONNOŚCI RUCHU NA WYBRANEJ TRASIE PRZEJAZDU	91
5.1. Energochłonność stabilizacji stanu cieplnego pojazdu na trasie	91
5.1.1. Wykładnia obliczeń	91
5.1.2. Metody obliczania energochłonności stabilizacji cieplnej pojazdu	92
5.2. Manewrowa objętość V_m paliwa zużytego w samochodzie	101
5.2.1. Błąd obliczeń przebiegowego zużycia paliwa w samochodzie	101
5.2.2. Wyniki obliczeń objętości manewrowej V_m paliwa zużytego w samochodzie	102
5.3. Sens fizyczny manewrowej objętości zużytego paliwa V_m w samochodzie	103
6. OPTYMALIZACJA CHWILOWEGO ZUŻYCIA PALIWA Q_{ch} W POJEŹDZIE W FAZACH NAPĘDOWYCH	108
6.1. Wprowadzenie	108
6.2. Program badań	108
6.3. Wyniki obliczeń	110
6.4. Podsumowanie	118
7. ZASADY ENERGOOSZCZĘDNEGO STEROWANIA PRĘDKOŚCIĄ POJAZDU – ECODRIVING	120
7.1. Wprowadzenie	120
7.2. Znaczenie i praktyczne wykorzystanie faz nienapędowych	123
7.2.1. Sprawność napędu η_n w dwufazowym cyklu jezdny	124
7.2.2. Statystyczna ocena ecodrivingu kierującego pojazdem na wybranej trasie przejazdu	124
7.3. Konkluzja ogólna	127
8. SPRAWNOŚĆ NAPĘDU W DWUFAZOWYM, RZECZYWISTYM CYKLU JEZDNYM POJAZDU	129
8.1. Wprowadzenie	129
8.2. Teoretyczne podstawy przeprowadzenia badań	129

8.3. Charakterystyka miejsca i obiektów badań	132
8.4. Obliczenia sprawności napędu η_n w dwufazowym cyklu jezdny	134
8.4.1. Wyniki pomiarów	140
8.4.2. Kontrola wyników obliczeń i danych pomiarowych	142
8.4.3. Sprawność napędu kierowcy roweru MTB	144
8.5. Wnioski końcowe	146
BIBLIOGRAFIA	149
TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH (1999-2012)	152
ZAGADNIENIA KONTROLNE Z TEMATU	155
ZAŁĄCZNIKI 1 - 10	159