

# SPIS TREŚCI

	Strona
<b>WYKAZ WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW, OZNACZEŃ I POJEĆ</b> .....	5
<b>Rozdział 1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE</b> .....	9
1.1. Transport lotniczy w ujęciu historycznym i prognostycznym .....	9
1.2. Charakterystyka zespołów napędowych stosowanych w samolotach pasażerskich .....	19
<b>Rozdział 2. ODDZIAŁYWANIE TRANSPORTU LOTNICZEGO NA ŚRODOWISKO     NATURALNE</b> .....	28
2.1. Analiza wpływu rozwoju transportu lotniczego na środowisko .....	28
2.2. Charakterystyka działań podejmowanych w celu ograniczenia negatywnego wpływu lotnictwa na środowisko .....	34
2.3. Charakterystyka emisji związków szkodliwych i toksycznych w spalinach odrzutowych silników lotniczych na różnych etapach lotu samolotu .....	45
<b>Rozdział 3. PRZEGLĄD LITERATURY PRZEDMIOTU ORAZ SFORMUŁOWANIE     ZADANIA BADAWCZEGO</b> .....	53
3.1. Analiza stanu wiedzy na temat modelowania emisji szkodliwych i toksycznych składników spalin silników lotniczych oraz optymalizacji trajektorii samolotu .....	53
3.2. Wnioski z przeglądu literatury i uzasadnienie potrzeby prowadzenia badań własnych .....	62
3.3. Opis problemu badawczego, cel i zakres badań.....	66
<b>Rozdział 4. MODEL EMISJI ZWIĄZKÓW SZKODLIWYCH I TOKSYCZNYCH     ZAWARTYCH W SPALINACH SILNIKÓW LOTNICZYCH W FAZIE     PRZELOTOWEJ</b> .....	68
4.1. Osiągi samolotu i jego silników w locie .....	68
4.2. Określenie zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń w spalinach w czasie lotu .....	71
4.3. Wpływ wiatru na osiągi samolotu w fazie przelotowej .....	75
4.4. Model emisji związków szkodliwych i toksycznych, jego założenia i ograniczenia .....	76
4.5. Walidacja obliczeń charakterystyk prędkościowo-wysokościowych silnika na stanowisku badawczym .....	82

<b>Rozdział 5. WYZNACZANIE EMISJI ZWIĄZKÓW SZKODLIWYCH I TOKSYCZNYCH W SPALINACH SILNIKÓW LOTNICZYCH W FAZIE PRZELOTOWEJ ORAZ WERYFIKACJA MODELU .....</b>	<b>85</b>
5.1. Charakterystyki techniczno-eksploatacyjne samolotów wykorzystanych w badaniach .....	85
5.2. Wnioski wynikające z weryfikacji opracowanego modelu emisji .....	87
<b>Rozdział 6. MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA MODELU EMISJI DO WYZNACZANIA TRAJEKTORII LOTU UWZGLĘDNIAJĄCEJ KRYTERIA EKOLOGICZNE .....</b>	<b>96</b>
6.1. Wyznaczenie trasy dla samolotu oraz określenie parametrów lotu i warunków zewnętrznych .....	96
6.2. Wyznaczenie wartości sumarycznych emisji CO, HC, NO <sub>x</sub> i CO <sub>2</sub> na trasie przelotu oraz wskazanie trajektorii charakteryzującej się minimalną emisją .	105
<b>PODSUMOWANIE I KIERUNKI DALESZYCH BADAŃ .....</b>	<b>132</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>133</b>
<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>140</b>
<b>SPIS TABEL.....</b>	<b>143</b>
<b>ZAŁĄCZNIK.....</b>	<b>145</b>
<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU POLSKIM .....</b>	<b>149</b>
<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU ANGIELSKIM .....</b>	<b>153</b>