

Spis treści

O autorze	5
Rozdział I. Założenia wyjściowe	15
1.1. Przewidywana wielkość produkcji	16
1.2. Dobór silnika	17
1.3. Podstawowe materiały na strukturę	19
Rozdział II. Przygotowanie koncepcji konstrukcji	28
2.1. Skrzydło	31
2.2. Lotki, klapy, hamulce	35
2.3. Dobór profilu skrzydła	36
2.4. Położenie środka masy	37
2.5. Usterzenie ogonowe	37
2.6. Usterzenie kierunkowe	38
2.7. Podwozie	38
2.8. Ocena mas	40
2.9. Schemat wytrzymałościowy	41
2.10. Dostępny i podziały technologiczne	42
Rozdział III. Optymalizacja założeń aerodynamicznych	43
3.1. Wstępne oszacowanie biegunowej samolotu	43
3.2. Dobór śmigła	52
3.3. Wpływ doboru śmigła na długość rozbiegu	67
3.4. Wpływ powierzchni skrzydła na długość rozbiegu	74
3.5. Wpływ powierzchni nośnej skrzydła na prędkość maksymalną	78
3.6. Wpływ chowanego podwozia na prędkość maksymalną	80
3.7. Wpływ przekroju kadłuba na prędkość maksymalną	82
3.8. Wpływ powierzchni skrzydła na wznoszenie: prędkość i kąt toru wznoszenia	84

3.9. Wpływ wydłużenia skrzydła na prędkość wznoszenia	88
3.10. Wpływ oprofilowania i zmiany masy na prędkość wznoszenia	89
3.11. Wpływ mocy silnika na wznoszenie: prędkość i kąt toru lotu	91
3.12. Wpływ powiększenia skrzydła na promień i czas zakrętu	92
3.13. Wpływ powierzchni skrzydła na zakręt ustalony (bez opadania)	95
3.14. Porównanie wpływu na zakręty – lepsze oprofilowanie czy mniejsza masa	100
3.15. Wpływ wydłużenia skrzydła na promień i czas zakrętu	102
3.16. Wpływ powiększenia mocy na promień i czas zakrętu	103
3.17. Lot dalekodystansowy	105
3.18. Zakończenie studium optymalizacji aerodynamiki	110
Rozdział IV. Wady których należy uniknąć	111
4.1. Brak widoczności	111
4.2. Spaliny w kabinie	111
4.3. Brak stateczności	112
4.4. Niesztynność	112
4.5. Rewers lotki	112
4.6. Rewers usterzenia wysokości	113
4.7. Drgania skrzydeł lub ogona	113
4.8. Samowzbudzone drgania typu flutter	114
4.9. Nieskuteczność sterów	116
4.10. Przekompensowanie sterów	117
4.11. Za krótki kadłub	117
Rozdział V. Technologiczne projektowanie samolotów	118
Podsumowanie	137
Bibliografia	138