

Spis treści

Wykaz ważniejszych oznaczeń	5
Wykaz skrótów	7
Wstęp	9

ROZDZIAŁ I

Wykorzystanie plazmy w balistyce wewnętrznej.	13
1.1. Oddziaływanie plazmy z materiałem miotającym.	13
1.2. Charakterystyka generatorów plazmy	16
1.2.1. Ogólny opis konstrukcji i zasada działania.	16
1.2.2. Opatentowane rozwiązania konstrukcyjne generatorów plazmy	18
1.3. Zastosowanie generatorów plazmy w pirodynamice.	24
1.4. Podsumowanie	31

ROZDZIAŁ II

Opracowanie stanowiska badawczo-pomiarowego do badań pirostatycznych z wykorzystaniem generatora plazmy typu CPG	33
2.1. Koncepcja układu generacji plazmy	33
2.2. Opis opracowanego układu generatora plazmy CPG	34
2.2.1. Wybór materiału inicjującego powstawanie plazmy w generatorze	35
2.2.2. Określenie warunków pracy opracowanego układu generatora plazmy	40
2.3. Stanowisko badawczo-pomiarowe.	42
2.4. Ocena dokładności układu pomiarowego	44
2.5. Statystyczna ocena rozrzutu wyników pomiaru ciśnienia	46
2.6. Podsumowanie	48

ROZDZIAŁ III

Badania wstępne układów zapłonowych wykorzystujących proch czarny i plazmę jako medium zapłonowe	51
3.1. Czas generacji impulsu zapłonowego prochu czarnego i plazmy	51
3.2. Ciśnienie generowane przez układ plazmowy	52
3.3. Badania wpływu plazmy na powierzchnię wybranych materiałów	54

ROZDZIAŁ IV

Badania pirostatyczne materiałów miotających z wykorzystaniem opracowanego plazmowego układu zapłonowego	57
4.1. Materiał badawczy	57
4.2. Wyniki badań pirostatycznych	62
4.2.1. Proch jednobazowy 5/7 cfl	62
4.2.2. Proch dwubazowy JA-2	64
4.2.3. Proch wielobazowy SC	66

4.3. Obliczenia i analiza wyników badań pirotechnicznych.....	68
4.3.1. Proch jednobazowy 5/7 cfl	68
4.3.2. Proch dwubazowy JA-2	81
4.3.3. Proch wielobazowy SC	90
Podsumowanie	99
Bibliografia	105