

T R E Ś Ć

Część pierwsza

WIADOMOŚCI O MATERIAŁACH WYBUCHOWYCH

	Str.
Rozdział I. Ogólna charakterystyka materiałów wybuchowych	5
1. Krótkie wiadomości z historii materiałów wybuchowych . . .	5
2. Zjawisko wybuchu. Materiał wybuchowy jako źródło energii . . .	9
3. Klasyfikacja materiałów wybuchowych według ich składu . . .	12
4. Nitrowanie	15
5. Rodzaje przemian wybuchowych	16
6. Detonacja	17
7. Reakcje przemian wybuchowych	23
8. Objętość produktów gazowych wybuchu	25
9. Ilość ciepła wydzielającego się przy wybuchu	27
10. Temperatura wybuchu	30
11. Impuls początkowy i wrażliwość materiałów wybuchowych . . .	32
12. Gęstość materiałów wybuchowych	41
13. Trwałość materiałów wybuchowych	42
14. Badanie i sprawdzanie trwałości materiałów wybuchowych . . .	45
15. Siła i potencjał materiałów wybuchowych	46
16. Działanie kruszące i burzące materiałów wybuchowych . . .	49
17. Skierowane działanie wybuchu (efekt kumulatywny) i jego wykorzystanie praktyczne	52
18. Klasyfikacja materiałów wybuchowych według ich zastosowania .	53
 Rozdział II. Materiały wybuchowe inicjujące	 55
19. Piorunian rtęci	55
20. Azydek ołowiu	56
21. Trójnitrözorcynian ołowiu (styninian ołowiu)	57
22. Tetrazen	58

Rozdział III. Materiały wybuchowe kruszące	60
23. Trotyl (TNT)	60
24. Kwas pikrynowy	62
25. Tetryl	64
26. Heksogen	65
27. Pentryt	67
28. Dwunitrobenzen, trójnitroksylen, dwunitronaftalen	68
29. Amonowo-saletrzane materiały wybuchowe	69
30. Nitroceluloza	72
31. Nitrogliceryna i dynamity	76
Rozdział IV. Materiały wybuchowe miotające (prochy)	7
32. Prochy bezdymne	79
33. Własności prochów bezdymnych	81
34. Proch dymny	84
35. Znakowanie prochów	87
Rozdział V. Środki zapłonu i wybuchu	89
36. Środki służące do przenoszenia płomienia (lonty)	89
37. Środki powodujące powstanie płomienia	89
38. Środki powodujące powstanie i przekazanie detonacji	90
Rozdział VI. Środki pirotechniczne	92
39. Pojęcie o środkach pirotechnicznych i ich klasyfikacja	92
40. Własności mas pirotechnicznych	93
41. Masy oświetlające	93
42. Środki sygnałowe	94
43. Masy smugowe	96
44. Masy zapalające	96
Rozdział VII. Przechowywanie i transport materiałów wybuchowych	100
45. Przechowywanie materiałów wybuchowych	100
46. Transport materiałów wybuchowych	103

Część druga

WIADOMOŚCI Z BALISTYKI WEWNĘTRZNEJ

Rozdział VIII. Wiadomości ogólne	106
47. Przedmiot balistyki wewnętrznej	106
48. Zjawisko strzału	108

	Str.
Rozdział IX. Spalanie się prochu w stałej objętości	112
49. Szybkość spalania się prochu	112
50. Wpływ kształtu ziaren na powstawanie gazów. Okres spalania się ładunku bojowego. Prawo powstawania gazów	115
51. Progresywne spalanie się ładunku prochowego	119
52. Ciśnienie gazów prochowych w stałej objętości	129
53. Rozwiązanie niektórych zagadnień związanych ze spalaniem się prochu	132
54. Zależność ciśnienia od gęstości ładowania w stałej objętości . . .	135
55. Doświadczalne określenie ciśnienia w stałej objętości	139

Rozdział X. Spalanie się prochu w zmiennej objętości	141
56. Ciśnienie gazów prochowych w przewodzie lufy	141
57. Doświadczalne określenie ciśnienia gazów w przewodzie lufy . . .	143
58. Krzywa ciśnień na płask denny pocisku	145
59. Ciśnienie na zamek i ścianki lufy	147
60. Praca gazów prochowych. Współczynnik sprawności ładunku . . .	149
61. Wielkość siły odrzutu	152
62. Siła pędna gazów prochowych i jej postać graficzna	153
63. Postać graficzna pracy efektywnej gazów prochowych	154
64. Wyliczenie szybkości na podstawie krzywej ciśnień na płask denny pocisku. Krzywa szybkości	156
65. Wyliczenie ciśnień i szybkości z tabel	161
66. Krzywe szybkości i ciśnień przy prochach wolno i szybko spalających się	162
67. Ciśnienie średnie. Ocena jakości prochu	164
68. Osobliwości balistyki wewnętrznej moździerzy	167

Rozdział XI. Praktyczny pomiar szybkości początkowej	172
69. Chronograf Le Boulangé	172
70. Chronograf indukcyjny	176
71. Praca z chronoskopem — milisekundomierzem Szyrskiego	178

Rozdział XII. Wpływ różnych czynników na zmianę szybkości początkowej i ciśnienia maksymalnego	180
72. Wpływ zmiany gęstości ładowania	180
73. Wpływ zmiany ciężaru ładunku	183
74. Wpływ zmiany ciężaru pocisku	185
75. Wpływ zmiany wilgotności prochu	186
76. Wpływ zmiany temperatury ładunku	186
77. Wpływ zmiany grubości ziaren prochu	187
78. Wpływ zmiany długości przewodu lufy	188
79. Wpływ kalibru (podobieństwo dział)	189
80. Sposoby modernizacji artylerii	191
Literatura	192

