

OBSAH

Předmluva	7
I. Studium výbušnosti prostředí	9
1. Výbušnost rozptýlených hořlavin	9
2. Exploze ve výrobě	9
3. Praktické využití výbuchové síly	11
4. Význam zkoumání výbušnosti prostředí	14
Literatura	16
II. Plynné a disperzní směsi	17
1. Charakter výbušin kondenzovaných a dispergovaných	17
2. Fyzikálně chemické zákonitosti plynů a par	18
Prostředí plynné	18
Stavové zákony	19
Redukce plynu na normální podmínky	20
Hustota a hutnost	21
Vypařování	24
Tlak nasycených par	26
Difúze	29
3. Fyzikálně chemické zákonitosti disperzních směsí	33
Výbušné disperze	33
Velikost částic	34
Koncentrace	34
Sedimentace	36
Elektrizace částic	38
Literatura	39
III. Teorie výbuchových pochodů	40
1. Podmínky výbuchové reakce	40
Tepló výbuchové reakce	41
Výbuchová teplota	46
Šíření výbuchu	52
Reakční mechanismus	57
Vznícení výbušných směsí	61
2. Meze výbušnosti	67
Kyslíková bilance	68
Meze koncentrační	69
Výpočty koncentračních mezí výbušnosti	72
Meze tlakové a teplotní	75
3. Tlakové účinky výbuchu	76
Výbuchová a rázová vlna	76
Faktory ovlivňující výbuchový tlak	78
Vliv vzestupu tlaku na účinky výbuchu	80
Výpočty výbuchových tlaků	80

Narůstání výbuchového tlaku	85
Výbuch v nekonstantním objemu	88
Literatura	89
IV. Přístrojová technika	91
1. Stanovení zápalnosti	91
Bod vzplanutí	91
Bod vznícení	93
Kvalitativní určení vznětlivosti	95
2. Stanovení výbušnosti	97
Stanovení mezí výbušnosti	97
Stanovení výbuchových tlaků	105
Registrace tlaků	107
3. Analyzátoři a indikátory výbušných směsí	110
Odebírání vzorků	110
Analyzátoři absorpční	111
Analyzátoři fyzikálně chemické a fyzikální	113
Literatura	123
V. Ochrana proti výbuchu	125
1. Zabránění výbuchu	125
Zábrana vzniku výbušné směsi	125
Potlačení možnosti iniciace	129
Zážeh elektrickým výbojem	134
Použití inertních příměsí	143
2. Potlačování vzniklého výbuchu	153
Způsoby mechanické	153
Vodní zábrany	155
Explozní rozprašovače	156
3. Opatření proti destrukčním účinkům	159
Únikové otvory	160
Průtržné membrány	168
Literatura	172
VI. Výbušná prostředí	174
1. Výbuchem ohrožené prostory	174
2. Jednosložkové systémy	175
3. Výbušné směsi plynů se vzduchem	177
Anorganické plyny	177
Organické plyny	182
4. Výbušné páry	186
Anorganické páry	187
Uhlovodíky	188
Deriváty uhlovodíků	190
5. Výbušné prachy	194
Prašné prostředí	194
Prašné operace	198
Důležitá opatření v prašných provozech	202
Organický prach přírodní	203
Prach chemických organických produktů	211
Anorganický prach	212
Výbušné mlhy	217
Literatura	218
Použité symboly	220
Rejstřík	229