

Obsah

1. ÚVOD - ROZDĚLENÍ MUNICE, ZÁKLADNÍ POJMY.....	5
2. MALORÁŽOVÉ A STŘEDORÁŽOVÉ NÁBOJE.....	11
2.1 SPORTOVNÍ, LOVECKÉ A SPECIÁLNÍ MALORÁŽOVÉ STŘELIVO.....	11
2.1.1 Vývoj střeliva.....	11
2.1.2 Zápalky.....	13
2.1.3 Náboje pro dlouhé a krátké zbraně.....	20
2.1.4 Střelivo pro hladké zbraně.....	41
2.1.5 Náboje s okrajovým zápalem.....	46
2.1.6 Perspektivy dalšího vývoje střeliva.....	48
2.1.7 Zkoušení střeliva.....	50
2.2 MUNICE STŘEDNÍCH RÁŽÍ (SE STŘELAMI S VODICÍ OBROUČKOU).....	53
2.2.1 Rozdělení munice střední ráže.....	53
2.2.2 Skladba nábojů střední ráže.....	54
2.2.3 Hmotnostní a rozměrové charakteristiky střel střední ráže.....	56
2.2.4 Vodící obroučky.....	58
2.2.5 Střely s trhavinovou náplní.....	61
2.2.6 Střely průbojné.....	62
2.2.7 Střely náhradní.....	65
2.2.8 Nábojnice.....	66
2.2.9 Označení nábojů střední ráže - viz Obr. 2.30 [5].....	68
2.2.10 Perspektivy dalšího rozvoje středorážové munice.....	70
3. STABILITA STŘELY V HLAVNI.....	73
3.1 STABILITA STŘELY A VYTVÁŘENÍ OTISKŮ NA STŘEDÍCÍM NÁKRUŽKU.....	73
3.2 URČENÍ NEJVHODNĚJŠÍ VELIKOSTI λ	73
3.3 KONTROLA DOVOLENÉHO OTLAČENÍ SN.....	74
3.4 SOUČINITEL STABILITY STŘELY V HLAVNI.....	75
4. PYROPATRONY A GENERÁTORY PLYNŮ.....	78
4.1 PYROPATRONY.....	78
4.1.1 Pyropatrony pro vstřelovací přístroje.....	78
4.1.2 Celospalitelné pyropatrony do vstřelovačů.....	79
4.1.3 Zázehové pyropatrony.....	79
4.1.4 Pyropatrony používané v letecké technice.....	80
4.2 PLYNOVÉ GENERÁTORY.....	83
4.2.1 Hnací náplně generátorů.....	83
4.2.2 Pomalu hořící tuhé pohonné hmoty.....	84
4.3 GENERÁTORY PLYNU PRO VZDUCHOVÉ VAKY.....	86
4.3.1 Úvod.....	86
4.3.2 Přehled vývoje v oblasti nafukovacích vaků.....	86
4.3.3 Požadované vlastnosti hnacích náplní.....	87
4.3.4 Používané komponenty.....	87
4.3.5 Příklady pyrotechnických složí.....	88
4.4 GENERÁTORY PLYNŮ DNOVÉHO VÝTOKU.....	90
4.4.1 Hnací náplně generátorů plynů dnového výtoku.....	91
4.4.2 Zkoušení náplní a generátorů plynů dnového výtoku.....	92
5. MUNICE RUČNÍCH PROTITANKOVÝCH ZBRANÍ.....	94
5.1 ROZDĚLENÍ RUČNÍCH PROTITANKOVÝCH ZBRANÍ.....	94
5.2 NÁSTIN VÝVOJE RUČNÍCH PROTITANKOVÝCH ZBRANÍ (RPTZ).....	94
5.3 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA LEHKÉ RPTZ.....	102
5.4 ZÁKLADNÍ BALISTICKÁ USPOŘÁDÁNÍ (SCHEMATA) RPTZ.....	107

5.4.1 Standardní bezzákluzové protitankové zbraně	110
5.4.2 Davisův „kanón“	114
5.4.3 Plovoucí protiváha	116
5.4.4 Raketové protitankové zbraně (neřízené)	116
5.4.5 Kombinované RPTZ (aktivně - reaktivní systém)	117
5.5 MOŽNOSTI ZVYŠOVÁNÍ PRŮRAZNÉHO ÚČINKU A ÚČINKŮ ZA PANCÍREM	118
5.6 TRENDY DALŠÍHO ROZVOJE	123
5.6.1 Celková hmotnost a tloušťka pancíře tanků	123
5.6.2 Průraz pancíře požadovaný	123
5.6.3 Poznámky k návrhu RPTZ	123
6. SIGNÁLNÍ, OSVĚTLOVACÍ STŘELIVO A IMITAČNÍ PROSTŘEDKY	129
6.1 PYROTECHNICKÉ SLOŽE [1], [2]	129
6.1.1 Černý prach [3]	130
6.1.2 Zpoždovací slože [1]	130
6.1.3 Osvětlovací slože [1]	130
6.1.4 Zábleskové slože [1]	131
6.1.5 Stopkové slože [1]	131
6.1.6 Zážehové slože [1]	131
6.1.7 Signální slože [2]	132
6.1.8 Dýmové slože [2], [5]	132
6.1.9 Zápalné slože [1]	133
6.1.10 Speciální slože [1]	133
6.2 PŘEHLED VYBRANÝCH PYROTECHNICKÝCH VÝROBKŮ [5]	133
6.2.1 Signální prostředky	133
6.2.2 Osvětlovací munice	135
6.2.3 Značkovací munice	135
6.2.4 Záblesková munice	135
6.2.5 Přehled imitačních prostředků	136
6.3 PYROTECHNICKÁ ROZNĚCOVADLA (VYBRANÉ DRUHY)	143
6.3.1 Elektrická rozněcovadla	144
6.3.2 Mechanická rozněcovadla	146
6.4 JINÉ IMITAČNÍ PROSTŘEDKY	146
6.5 CIVILNÍ PYROTECHNIKA, OHŇOSTROJE	147
7. DĚLOSTŘELECKÁ MUNICE	149
7.1 ROZDĚLENÍ DĚLOSTŘELECKÉ MUNICE	149
7.2 ROZDĚLENÍ DĚLOSTŘELECKÝCH NÁBOJŮ	149
7.2.1 Náboje základního určení:	149
7.2.2 Náboje speciálního určení:	150
7.2.3 Náboje pomocného určení:	150
7.2.4 Doplnující členění	150
7.2.5 Skladba (členění) dělostřeleckého náboje	151
7.3 OBECNÁ SKLADBA DĚLOSTŘELECKÉ STŘELY (GRANÁTU)	152
7.4 TRÍŠTIVÉ STŘELY	153
7.5 TRHAVÉ STŘELY	154
7.6 TRÍŠTIVO-TRHAVÉ STŘELY	154
7.7 PRŮBOJNÉ STŘELY	158
7.7.1 Protipancéřové průbojné střely	158
7.7.2 Protibetonové průbojné střely	163
7.8 STŘELY S VÝTRŽNÝM ÚČINKEM	164
7.9 KUMULATIVNÍ STŘELY	165
7.10 ZÁPALNÉ, CHEMICKÉ, DÝMOVÉ A OSVĚTLOVACÍ STŘELY	167
7.10.1 Zápalné střely	167
7.10.2 Chemické střely	167
7.10.3 Dýmové střely	169
7.10.4 Osvětlovací střely	169
7.11 KONTEJNEROVÉ STŘELY A STŘELY S KONCOVÝM NAVEDENÍM	170

7.11.1	Kontejnerové střely	170
7.11.2	Střely s koncovým navedením	173
7.12	NÁBOJKY DÉLOSTŘELECKÝCH NÁBOJŮ	174
7.12.1	Rozdělení nábojnic pro dělostřelecké náboje	174
7.12.2	Nábojnice pro dělostřelecké střelivo	176
7.12.3	Prachové náplně [16]	176
7.12.4	Iniciační zařízení	180
7.12.5	Doplňkové části nábojek	181
7.13	MINOMETNÉ NÁBOJE	183
7.13.1	Dělostřelecké míny	183
7.13.2	Nábojky pro minometné náboje	184
7.14	VÝVOJOVÉ TRENDY DÉLOSTŘELECKÉ MUNICE	185
8.	LETECKÉ PUMY (LP)	189
8.1	ROZDĚLENÍ LETECKÝCH PUM	189
8.2	ZÁKLADNÍ LP	189
8.2.1	Trhavé LP [1], [3], [5]	189
8.2.2	Tříštivé LP	191
8.2.3	Tříštivo trhavé LP	191
8.2.4	Průbojné LP	191
8.2.5	LP s kumulativním účinkem	192
8.2.6	Zápalné LP	193
8.3	POMOCNÉ LP	193
8.3.1	Osvětlovací LP	193
8.3.2	Navігаční LP	193
8.4	SPECIÁLNÍ LP	193
8.5	SKLADBA LP, POUŽITÉ MATERIÁLY	194
8.6	BALISTIKA LP	196
8.6.1	Základní pohybové rovnice LP	197
8.6.2	Charakteristická doba pádu LP	197
8.7	ZNAČENÍ LP	197
9.	ŽENIJNÍ MUNICE	200
9.1	ROZNĚCOVADLA	200
9.2	ROZNĚCOVAČE	205
9.3	NÁLOŽIVO	215
9.4	ŽENIJNÍ MÍNY	217
9.5	VÝBUŠNÉ ODMINOVAČE	230
10.	RUČNÍ GRANÁTY (RG)	236
10.1	KONSTRUKCE RG	236
10.2	ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ RG	237
10.3	CHARAKTERISTIKY RG	239
10.4	TŘÍŠTIVÉ RG	240
10.4.1	Obranné tříštivé RG	241
10.4.2	Útočné tříštivé RG	241
10.4.3	Kombinované tříštivé RG - viz obr 10.3	242
10.4.4	Poznámky k ostatním vybraným typům RG	242
10.4.5	Granáty do ručních, podvěsných a automatických granátometů	244
10.4.6	Vývojové trendy konstrukce granátů do ručních a automatických granátometů	245
11.	OZNAČOVÁNÍ (ZKRATKY) ZAHRANIČNÍCH NÁBOJŮ	247
12.	ZKRATKY POUŽÍVANÉ U MALORÁŽOVÝCH NÁBOJŮ	252
13.	PŘEHLED VYBRANÝCH FYZIKÁLNÍCH VELIČIN / JEDNOTEK (pracovní materiál)	255