

OBSAH

Úvod	7
1. Výbušiny a základy teorie jejich působení	9
1.1. Základní parametry výbuchu	9
1.1.1. Dynamika výbuchu	9
1.1.2. Exotermický proces	9
1.1.3. Výbuchové teplo	10
1.1.4. Výbuchová teplota	10
1.1.5. Práce výbuchových zplodin	16
1.1.6. Počáteční parametry tlakové vlny ve vodě	17
1.2. Druhy výbušin a jejich rozdělení	22
1.2.1. Rozdělení výbušin	22
1.2.2. Amonoledkové trhaviny	23
1.2.3. Nitroglycerínové trhaviny	24
1.2.4. Aromatické nitrolátky	25
1.2.5. Jiné výbušiny	25
1.2.6. Třaskaviny	25
1.3. Iniacce náloží a iniciátory	26
1.3.1. Rozbušky	26
1.3.2. Zdroje proudu — roznětnice	28
1.3.3. Zapojování elektrických rozbušek a palníků	29
1.4. Měření parametrů tlakových vln	30
2. Využití explozivních tlaků a rychlostí pro tváření kovů	35
2.1. Materiál v podmínkách klidného a rázového namáhání	35
2.1.1. Mechanické vlastnosti kovů při pomalém vzrůstu namáhání	35

2.1.2.	Vliv rychlosti deformace na mechanické vlastnosti materiálu	38
2.1.3.	Deformační rychlost	40
2.1.4.	Vliv setrvačné hmoty materiálu na šíření napětí	41
2.1.5.	Rychlost šíření plastické deformace	43
2.1.6.	Kritická deformační rychlost	47
2.1.7.	Působení exploze na materiál	50
2.1.8.	Mikroskopické změny materiálu při tváření výbuchem	52
2.1.9.	Změny mechanických vlastností materiálu tvářeného výbuchem	53
2.2.	Technologie tváření výbuchem (explozí)	55
2.2.1.	Způsoby tváření výbuchem	55
2.2.2.	Explozivní tváření plechu ve vodní nádrži	56
2.2.3.	Tváření tlakem zplodin výbuchu v uzavřeném prostoru	58
2.2.4.	Explozivní tváření plechu vodním beranem	59
2.2.5.	Explozivní tváření pomocí plastického meziprostředí	61
2.2.6.	Závady výlisků vzniklé při tváření výbuchem	64
2.2.7.	Stanovení tlaku a měrného impulsu při výbuchu ve vodě	68
2.2.8.	Nástroje a zařízení pro tváření výbuchem (explozí)	74
2.2.9.	Příklady technologií pokusného tváření výrobků výbuchem	76
2.2.10.	Uspořádání pracoviště a bezpečnost práce	80
3.	Výhledy rozvoje a využití explozivního tváření	82
	Literatura	83