

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	5
--------------------	---

Rozdział I

TECHNOLOGIE OBRÓBKİ PLASTYCZNEJ STOSOWANE W PRODUKCJI ELEMENTÓW AMUNICJI I RAKIET

1. Wstęp	7
2. Wpływ parametrów technologicznych na możliwości kształtowania wyrobu metodą obróbki plastycznej	8
2.1. Odkształcenie plastyczne	8
2.2. Stan naprężenia	10
2.3. Naprężenie uplastyczniające w procesach obróbki plastycznej na zimno ...	12
2.4. Praca odkształcenia plastycznego	13
3. Osioowo-symetryczne kształtowanie blach	15
3.1. Procesy kształtowania plastycznego wytłoczek z krążka blachy	15
3.2. Proces wytłaczania krążka blachy z zastosowaniem dociskacza	15
3.3. Proces wytłaczania krążka blachy bez zastosowania dociskacza	20
3.4. Proces redukcji grubości ścianki wytłoczki	23
3.5. Operacja wytłaczania z równoczesnym wyciąganiem ścianki	26
3.6. Procesy obciskania i rozpęczania wytłoczki cylindrycznej	27
3.7. Proces rozpęczania wytłoczki	30
4. Obróbka plastyczna objętościowa wyrobów osiowo-symetrycznych	31
4.1. Wpływ temperatury oraz prędkości odkształcania na siły i naprężenia w procesach obróbki plastycznej	31
4.2. Procesy spęczania wyrobu cylindrycznego	34
4.3. Procesy wyciskania wyrobów osiowo-symetrycznych	38
5. Literatura do rozdziału I	51

Rozdział II

TECHNOLOGIE OBRÓBKİ CIEPLNEJ STOSOWANE W PRODUKCJI ELEMENTÓW AMUNICJI I RAKIET

1. Wstęp	53
2. Podstawowe zabiegi procesu obróbki ciepłej	53
3. Międzyoperacyjna i finalna obróbka cieplna w procesach wytwarzania amunicji i raket	63
3.1. Procesy obróbki cieplnej zwykłej stosowane podczas wytwarzania półwyrobów i elementów amunicji	63
3.2. Obróbka cieplno-chemiczna	76
3.3. Projektowanie technologii obróbki cieplnej	79
4. Literatura do rozdziału II	84