

S p i s t r e ś c i

Wykaz ważniejszych oznaczeń stosowanych w tekście	5
1. WSTĘP	7
2. DOTYCHCZASOWY STAN ZAGADNIENIA	11
3. ANALIZA TEORETYCZNA PROCESU	17
3.1. Stan naprężeń w trójkniku	17
3.1.1. Analiza stanu naprężeń	17
3.1.2. Dotychczasowe sposoby określenia naprężeń ..	22
3.1.3. Określenie naprężeń na podstawie teorii płynięcia plastycznego	23
3.1.3.1. Stan naprężeń w korpusie trójknika	23
3.1.3.2. Stan naprężeń w materiale na pro- mieniu r_m matrycy	33
3.2. Określenie grubości ścianki na powierzchniach czo- łowych korpusu i odkształceń zastępczych	40
3.3. Naprężenia i ich zmiana w dowolnych obszarach trójknika	42
3.4. Siła osiowego spęczania	48
3.5. Maksymalne ciśnienie cieczy	52
4. BADANIA WŁASNE	57
4.1. Stanowisko badawcze i materiały użyte do badań	57
4.2. Analiza odkształceń przy rozpęczaniu trójkników	59
4.2.1. Odkształcenia logarytmiczne	60
4.2.2. Zmiana grubości ścianki w korpusie	65
4.2.3. Długość króćca	72
4.2.4. Dobór ramy wyjściowej	75
4.3. Analiza odkształceń przy rozpęczaniu czwórników ...	79
4.3.1. Odkształcenia logarytmiczne	79
4.3.2. Zmiana grubości ścianki w korpusie	80
4.3.3. Długość króćca	82
4.3.4. Dobór rury wyjściowej	84
4.4. Siła osiowego spęczania	87
4.5. Ciśnienie cieczy	91
5. ANALIZA UZYSKANYCH REZULTATÓW	101
6. WZORCOWA TECHNOLOGIA ROZPĘCZANIA HYDROMECHANICZNEGO TRÓJKNIKA	105
7. KIERUNKI DALSZYCH BADAŃ	109
8. WNIOSKI	113
LITERATURA	115
STRESZCZENIA	119