

SPIS TRESCI

	Str.
Wstęp	7
CIECIE PODWODNE	10
1 Proces ciecienia podwodnego gazowego	10
1 Metoda gazowa	12
a Palniki do ciecienia podwodnego	13
b Przewody gumowe	15
c Dziahanie palnika podwodnego	18
2 Metoda tlenowo-acetylenowa	20
a Przebieg ciecienia	22
b Przepisy bezpieczenstwa	23
3 Metoda tlenowo-wodorowa	31
Niezbędna ilość butli	31
Przewody łączące	32
Sprawdzanie szczelności	32
Podgrzewanie tlenu do ciecienia	33
Sprężone powietrze	33
Regulacja ciśnienia roboczego	34
Ćwiczenie ciecienia pod wodą	38
Przygotowanie do pracy	40
Sygnały	41
Zapalenie silnika	41
Rozpoczęcie ciecienia	43
Trudności w rozpoczęciu i utrzymaniu ciecienia	44
a Uwagi ogólne	49
Ciecienie podwójnych blach	51

	Str
Sprawdzanie ciągłości cięcia	51
Obowiązki współpracującego z nurkiem	51
Użycie tlenu zamiast powietrza sprężonego	52
Uwagi ogólne o konserwacji palnika	52
4 Metoda tlenowo-benzynowa	53
Napełnianie butli benzynowej	56
Montaż	56
Przygotowanie do pracy	60
Q Cięcie	61
Konserwacja węża gumowego do benzyny	61
Przepisy bezpieczeństwa	62
5 Metoda elektryczna	63
Q Metoda tlenowo-elektryczna	64
Q Sprzęt	65
Palnik tlenowo-elektryczny	65
Automat tlenowy	68
Elektrody	69
Przewodniki elektryczne	72
Wydajność cięcia tlenowo-elektrycznego	73
Technika cięcia	74
Przebieg cięcia	75
15 Metoda elektryczna	79
Q Sprzęt	79
Q Cięcie	80
Q Przepisy bezpieczeństwa	86
SPAWANIE PODWODNE	87
Warunki żarzenia się łuku elektrycznego pod wodą	89
Uchwyt do elektrod	91
Elektrody	91
Technika spawania	93
Spawanie poziome	97
„ pionowe	97
„ nad głową	98
Rodzaje spawalniczych robót podwodnych	99
Niedospawy	104
Spawanie półautomatyczne	107
Spawanie prądem zmiennym	110
Uwagi ogólne	110

	Str
Agregaty do elektrycznego spawania	112
Transformatory spawalnicze	114
Przepisy bezpieczeństwa pracy	115
Organizacja robót	118
PODWODNE PRACE MINERSKIE	120
Działanie wybuchu pod wodą	120
Właściwości materiałów wybuchowych	123
Rodzaje eksplozji i ich działanie	125
Materiały wybuchowe	128
Transport i magazynowanie	136
Transport materiałów wybuchowych	136
Magazynowanie	138
Wydawanie i przenoszenie	141
Niszczenie zepsutych materiałów wybuchowych	143
Przeprowadzanie eksplozji	146
Środki zapalające	146
Metoda ogniowa (lonty, spłonki)	146
„ elektryczna (przewody elektryczne, zapalniki, za- palnice, oporomierze, przyrządy kontrolne)	150
Metoda elektryczna — przy pomocy prądu z sieci	161
Uzbrajanie naboju	161
Kształty ładunków	164
Ładowanie	166
Połączenia	168
Odpalanie	171
Strzały zawiedzione	173
Roboty minerskie (wysadzanie)	174
Zabezpieczenie miejsc eksplozji	174
Wysadzanie wraków	179
Przecinanie blach stalowych	183
„ belek dwuteowych	184
„ prętów ze stali i żelaza	186
„ wałów śrubowych	187
„ łańcuchów kotwicznych i lin	188
„ pali i ścianek szczelnych	189
Wysadzanie budowli	190
„ łodu	191
„ skał i gruntów	194
Przepisy bezpieczeństwa pracy	203

	str.
NARZĘDZIA PODWODNE	207
Podwodne narzędzia pneumatyczne	207
Podwodne młotki pneumatyczne	209
Technika pracy	212
Wiertarki pneumatyczne	219
Dłuta mechaniczne	224
Świdry mechaniczne	225
Rozdrabianie mechaniczne	225
Podwodne narzędzia wybuchowe	228
Pistolet podwodny	228
Przecinak lin	236
Rozpychacz nitów	237
Różne narzędzia podwodne	237
Płuczki	237
Wąż do sprężonego powietrza	239
Rak	239
Balon ratowniczy	239
Luneta podwodna	241