

OBSAH

ÚVOD 7

HISTORIE POTÁPĚNÍ 9

Potápěčský zvon	10
Potápěčský skafandr	11
Začátky teorie potápění	13
Přístroje s uzavřeným okruhem	14
Přístroje s otevřeným okruhem	15

FYZIOLOGIE A BEZPEČNOST POTÁPĚNÍ 17

Krevní oběh	17
Složení krve	17
Činnost srdce	18
Jak dýcháme	20
Zevní dýchání	20
Ventilace plic	22
Dechové objemy	23
Výměna plynů v plicích	24
Transport dýchacích plynů krví	25
Řízení dýchání	25
Dechové odpory, dechová práce	26
Stanovení zásoby vzduchu při potápění	26
Potápění na nádech a hyperventilace	28
Poškození plic z přetlaku	29
Poškození plic z podtlaku	30
Rozpouštění plynů v kapalinách	30
Dekompresní nemoc	33
Dekompresní postupy	40
Potápění ve vyšších nadmořských výškách	41
Hloubkové opojení	42
Účinky kyslíku v přetlaku	42
Nedostatek kyslíku	44
Toxicita oxidu uhličitého	46
Toxicita oxidu uhelnatého	47

Další ovlivněné části těla	48
Střední ucho a Eustachova trubice	48
Lebeční dutiny	51
Zuby a potápění	53
Křeč hlasivkové štěrbiny (laryngospasmus)	54
Udržování tělesné teploty	54

PŮSOBNÍ STRESU PŘI POTÁPĚNÍ **58**

Zdroje stresu	58
Časová tíseň	58
Zatížení množstvím úkolů	58
Námaha a chlad	59
Špatná viditelnost, orientace a stísněné prostory	59
Ztráta možnosti ovládnutí pohybu	59
Fyzické ohrožení	59
Nepříjemné pocity před ponorem	59
Účinky stresu při potápění	60
Zúžení schopnosti vnímání	60
Zúžení schopnosti analýzy a myšlení	60
Zúžení reakcí	60
Panika při potápění	60
Fyziologické účinky stresu	60
Překonávání stresu při potápění	61
Znalosti a předvídatost	61
Důkladný nácvik	61
Automatizace návyků	61
Příprava a dokonalá znalost používané výstroje	61
Správný způsob dýchání	62
Jak se stresu bránit?	62

FYZIKA POTÁPĚNÍ **63**

Tlak a jeho měření	63
Atmosférický a hydrostatický tlak	65
Účinky tlaku ve vodě	66
Stavové změny plynů	66
Přepouštění vzduchu	72
Výpočet spotřeby vzduchu	74
Směsi plynů a jejich tlaky	79
Archimédův zákon	81
Odpor při pohybu ve vodě	86
Rozpustnost dýchacích plynů v těle	88

Vidění pod vodou	92
Lidské oko	93
Šíření zvuku ve vodě	97
Vliv teploty na vlastnosti vody	98

DEKOMPRESNÍ TABULKY A DÝCHACÍ SMĚSI 103

Pojmy dekompresních tabulek	103
složení dýchacích směsí	107

VYBAVENÍ POTÁPĚČE 109

Potápěčské brýle	110
Části potápěčských brýlí	111
Ploutve na potápění	112
Dýchací trubice	113
Ochranné obleky mokré a polosuché	113
Mokrý neoprenový oblek	114
Polosuchý neoprenový oblek	117
Ochranné obleky suché	117
Suchý neoprenový oblek	118
Suchý membránový oblek	118
Zátěžový systém	120
Zařízení na vyrovnávání vztlaku	121
Potápěčské lahve	123
Plicní automatiky	125
První stupně	127
Druhé stupně	131
Jak vybrat plicní automatiku	134
Potápěčský nůž	135
Použití hloubkoměru	136
Hloubkoměry kapilární	136
Hloubkoměry s Bourdonovou trubicí	136
Hloubkoměry membránové	136
Hloubkoměry digitální	136
Potřebujete tlakoměr?	137
Potápěčské hodinky	138
Potápěčský kompas	138
Potápěčská vlajka	139
Potápěčská bójka	139
Potápěčské svítílny	140
Potápěčské počítače	142
Taška na výstroj	144

PRAKTICKÝ VÝCVIK**145**

Příprava výstroje před sestupem	146
Přípevnění kompenzátoru vztlaku	146
Připojení plicní automatiky	146
Vstup do vody	146
Vstup do vody skokem	148
Vstup do vody z boku lodi	148
Vstup do vody z pláže	148
Výcvik ve vodě	148
Správná technika plavání s ploutvemi	149
Uvolnění křeče nohy	149
Odstranění vody z brýlí	150
Nouzový výstup při ztrátě vzduchu	150

ORGANIZACE DIVER ALERT NETWORK**151**

Potápěčské pojištění	151
Doporučení „DAN“ pro bezpečné potápění	153
Bezpečné potápění – SAFE DIVE	153
Sebedůvěra potápěče	153
Stanovte si v potápění cíle	154
Buďte fit	154
Mějte dostatečnou úroveň zkušeností	155
Procvičujte si své potápěčské dovednosti	155
Buďte cílevědomí a přátelští	155
Rozmanitost potápění	156
Vybavení pro potápěče	156

PŘÍLOHA**157**

Ceník vybavení	157
Slovník odborných pojmů	158
Doporučení pro bezpečné potápění a používání potápěčských počítačů	161
Literatura	162
Přehled nejdůležitějších vizuálních signálů	163

REJSTŘÍK**166**