

TECH - SPEC

publikováno v časopise Immersed Magazine
zima 2001, str. 18-19
copyright Rodney Nairne.

Potápěči snadno zapominají, že během ponoru jsou vystaveni působení cizího prostředí, které je pohostinné zhruba jako vesmír. I když se nemusíme potýkat s hromadou složitých problémů spojených s překonáním gravitace, naše přežití v tomto prostředí stále závisí na život udržující výbavě (platí zejména pro technické potápěče).

Podobně jako astronauti, nacházíme se ve stavu bez tíže a máme pocit letu. Jako potápěči se ovšem setkáváme s dalšími překážkami, kterými jsou jak zvýšený okolní tlak, tak odpor kapaliny kolem nás. Naši situaci můžeme popsat jako pohyb po spirále: s tím, jak roste hloubka, používáme stále větší zásoby plynu a obvykle i několik plynů pro dekompresi. To vede ovšem k násobení problémů s odporem okolního prostředí: pohyb s velkým množstvím lahví a vybavení je namáhavý, při velké námaze v hloubce roste podstatně spotřeba dýchacího media i nároky na dekompresi.

Dekomprese představuje pro technické potápěče závažný problém. Pečlivě se zkoumají všechny přístupy, které vedou ke zkrácení dekompresních časů, jako například použití více plynů pro dekompresi, počítače pro výpočet dekomprese na směsích plynů, nové dekompresní teorie a dále minimalizace expozice inertním plynem za použití konstantního PO₂ v rebreatherech s uzavřeným okruhem.

Paradoxně však v těchto úvahách dosud zřídka figurují DPV (diver propulsion vehicles - prostředky pro transport potápěčů), které mohou výrazně snížit absorpci inertního plynu.

Absorpce inertního plynu není jen funkcí parciálního tlaku a času, ale také závisí na námaze potápěče. Například v případě namáhavého ponoru doporučují Buhlmannovy tabulky používat nejbližší vyšší čas na dně. Buhlmann-Hahnovy tabulky doporučují v případě namáhavého ponoru připočítat k času na dně dalších 50%. V závislosti na profilu to ovšem vede ke zdvojnásobení, případně ztrojnásobení povinné dekomprese.

Téměř všechny naše ponory jsou však založeny na nějakém plavání a tedy námaze, ať se už jedná o prohlídku útesu nebo vraku, nebo průnik do jeskynních chodeb. I při volném plavání kolem statického objektu můžeme narazit na silné proudy. Dobrý potápěč se těmito podmínkám přizpůsobí vhodnou technikou plavání, hydrodynamickým uspořádáním výstroje a tím, že se udržuje v dobré fyzické kondici.

Vhodným řešením jsou DPV, ačkoli je mnoho potápěčů pokládá spíše za hračku než za prostředek. Mnoho z těchto výrobků je konstruováno pro potápěče s jednou lahví, a jsou proto příliš slabé pro použití při technickém potápění. Navíc jen málo z nich je natolik dobře postavených, aby se daly použít pro ponory do velkých hloubek.

Osobně jsem začal s technickým potápěním v Austrálii v r. 1993, tj. v době, kdy bylo ještě v plenkách. Několik roků před tím jsem objevil výhody DPV při ponorech do velkých hloubek, a to tak, že jsem si dovezl z USA na míru vyrobený skutr typu ride-on pro hloubkové potápění a začal jej využívat. V r. 1998 jsem se přestěhoval do USA a začal se potápět v jeskyních na Floridě.

Potápěči z Floridy jsou určitě držitelé prvenství v použití DPV. V jeskyních na Floridě jsem se také poprvé setkal se skutrem, který potápěče táhne.

Tažení skutrem má oproti sezení na skutru (ride-on) mnoho výhod. Hlavními výhodami je snadné použití, snadné manévrování a schopnost proniknout i těsnými prostory jak jeskyní, tak vraků. Pro extrémní potápění v jeskyních nabízí skutry pro tažení potápěče praktickou možnost zálohy, kdy jeden nebo dva záložní skutry může potápěč ještě připojit za sebe na lahve. Není proto překvapující, že se skutry pro tažení potápěče byly ustaveny rekordy v průniku do jeskyní, jak v USA, tak v Evropě.

S mými zkušenostmi s výrobou jsem se rozhodl vyrábět profesionální skutry, na kterých bych mohl být osobně závislý. Krátce na to jsem založil firmu Submerge Inc a začal s výrobou nového typu skutrů řady UV. Ve dvou následujících letech jsme vyhověli všem požadavkům technických potápěčů z celého světa.

Úspěch při uvedení skutrů řady UV na trh byl podmíněn hlavně tím, že jsme rozeznali určité výhodné konstrukční prvky a použili je při stavbě našich skutrů. Jednoduchost byla naším příkazem. Tak se podařilo dosáhnout spolehlivosti a snadného používání.

V konstrukci UV skutrů je použito minimálního množství součástek, což vede k tomu, že skutry se dají snadno opravit i mimo dílnu za použití několika běžných nástrojů. Vyhnuli jsme se použití konstrukčních prvků, které by pronikali skrze tělo skutru, a použili jsme namísto nich magnetické spínače. Vyvarovali jsme se elektronického ovládání rychlosti elektromotoru a upřednostnili jsme méně komplikované a spolehlivější řešení s propelery, které umožňují nastavení rychlosti.

Abychom snížili únavu potápěče, je posunuto těžiště vodotěsného bloku olovených baterií tak, aby částečně kompenzovalo točivý moment motoru. Při jízdě na plný výkon se držadlo skutru samovolně nastavuje do svislé pozice (na 12 hodin), což umožňuje ovládání skutru jednou rukou (levou nebo pravou).

Skutry řady UV jsou první a jediné výrobky tohoto druhu, které nabízejí skutečně tažení za držadlem, a umožňují tak ergonomické ovládání skutru jednou rukou při svislé pozici držadla. Při tomto způsobu jízdy se snadno používá i tažné lano, které je připevněno na kroužek na mezinožním popruhu, takže rukou nebo prsty skutr pouze řídíte, a nejste taženi za obě paže. Skutr držíte ve vzdálenosti napnuté paže, takže využíváte výhody zákona pro námořní konstrukce, kde delší dráha obtékání snižuje vynakládaný tah.

Tělo skutru, jakož i čelní a záďová část jsou vyrobeny z vysoce odolné plastické hmoty na bási polyethylenu. Pro ochranu před korozi se nemusí tedy používat žádné povrchové úpravy, takže zde není žádná ochranná vrstva, která by se mohla odlupovat nebo praskat. Standardní barva skutru je černá, takže skutr neodráží nepříjemné intenzivní světlo z lampy do očí potápěče. Dále pak černá barva přispívá k výborné odolnosti všech plastických částí skutru proti UV záření.

UV skutry mají modulární design, takže velikost těla se dá snadno a rychle změnit a vyhovět tak potřebám mnoha potenciálních použití. Vedlejší výhodou tohoto rysu je laciné pořízení si v podstatě dvou skutrů v jednom nákupu: první krátký skutr pro potápění v moři a pro vrakové potápění, druhý skutr střední délky nebo s dlouhým tělem pro zdvojnásobení dojezdu skutru, výhodný pro dlouhé průniky do jeskyní (až 2 míle). Odhlédneme-li od technických detailů, pochybuji, že by se dal pořídit nějaký další výrobek, který zvýší vaše zážitky z potápění tolik jako skutr.

Schopnost skutru změnit původně namáhavé ponory na bezstarostný let kolem známých potápěčských lokalit dává ponorům nový rozměr. Jedině skutr vám umožní prohlídku celého vraku najednou (zvláště ve větší hloubce) během jediného ponoru, nebo proplouvání kolem zajímavostí pod vodou na vzdálenost míle nebo dvě, což by jinak zabralo tučet ponorů.