

Ekstaza nurkowania technicznego: głębokość, narkoza gazowa i organizacje szkoleniowe

Praktyki nurkowe i standardy szkoleniowe dotyczące narkozy gazowej bardzo się różnią w społeczności nurków technicznych. Prawdopodobnie najbardziej konserwatywne podejście ma organizacja Global Underwater Explorers (**GUE**), której standardy nakazują używanie helu podczas nurkowań na głębokość poniżej **30 m** w celu zmniejszenia narkozy i gęstości gazów – więcej o tym dowiesz się później. W GUE nie wykonuje się nurkowań na powietrzu – standardową mieszanką do płytkich nurkowań jest nitrox 32.



RAID zaleca wykonywanie nurkowań na powietrzu do maksymalnej głębokości **30 metrów**. Ta organizacja oferuje kursy do 40 metrów na powietrzu/nitroksie, ale nurkowie mogą również wybrać opcję nurkowania na mieszaninach z helem. **NAUITEC** zaleca ograniczenie nurkowań na powietrzu do głębokości **39 metrów** i promuje wykorzystanie nitroksu jako lepszej alternatywy. Jednak w przypadku nurkowań na mieszaninach gazowych ta organizacja jest bardzo stanowcza – limit Równoważnej Głębokości Narkotycznej (Equivalent Narcotic Depths – END) wynosi 30 metrów.

Organizacja American Nitrox Diver International (**ANDI**) została założona w 1988 roku przez Eda Betts'a i Dicka Rutkowskiego. W tej organizacji END dla nurkowań nitroksowych wynosi **36 metrów** (nitroks w ANDI nazywa się „SafeAir” – bezpieczne powietrze), ale zalecana głębokość END podczas kursów rebreatherowych i zaawansowanych kursów nurkowania na mieszaninach oddechowych wynosi 30

metrów. W idealnych warunkach dozwolone jest odstępstwo od standardów i nurkowanie do głębokości 40 metrów po ukończeniu programu Extended Range Diver. „W południowo-wschodniej Azji i na Filipinach są takie miejsca, gdzie napełnienie butli trimiksem kosztuje ponad 300 dolarów amerykańskich” – mówi Betts. „Mimo to, nie robimy nurkowań głębokich na powietrzu”.

Scuba Schools International (**SSI**) w swoim programie nurkowania technicznego zaleca ograniczenie maksymalnej Równoważnej Głębokości Narkotycznej (END) do 30 metrów podczas nurkowań na obiegu otwartym, co oznacza wykonywanie nurkowań na powietrzu maksymalnie do **30 metrów**. Jednak w zimnej wodzie, przy słabej widoczności i w trudnych warunkach ta głębokość nie powinna przekraczać 24 metrów. Nowy program nurkowania na rebreatherach na obiegu zamkniętym (CCR) pozwala na nurkowania do 30 metrów z diluentem powietrznym, ale tę głębokość można zwiększyć do 35 metrów, jeśli trimiks jest niedostępny. W tej organizacji obowiązuje ograniczenie gęstości gazu do 5,2 grama na litr.

SSI zezwala jednak na tzw. „głębokie” nurkowania rekreacyjne na powietrzu do głębokości 40 metrów pod warunkiem, że temperatura wody wynosi ponad 20°C (gęstość gazu jest wtedy mniejsza niż 6 gramów na litr). „Gdziekolwiek jest to możliwe, staramy się unikać głębokich nurkowań na powietrzu. Stworzyliśmy nawet schemat szkolenia bez takich nurkowań”, wyjaśnia Adam Wood, międzynarodowy dyrektor ds. szkoleń „extended range” (XR) w SSI i dodaje: „Biorąc pod uwagę nasze oddalone regiony, wciąż dyskutujemy nad całkowitym wyeliminowaniem nurkowań na powietrzu.”.



Większość innych organizacji ustaliło limit głębokości nurkowania na powietrzu/nitroksie na **50-55 metrów**, chociaż przyznają one, że ten limit zależy od warunków środowiska.^[1] Maksymalna głębokość określona przez Professional Association of Diving Instructors (**PADI**) wynosi **30-50 metrów** w zależności od rodzaju nurkowania. „Generalnie na kursach TecRec uczymy następujących praktyk odnośnie użycia powietrza: limit głębokości podczas skomplikowanych i penetracyjnych nurkowań wynosi 30 metrów, głębokość nurkowań na rebreatherach oraz podczas ograniczonych penetracji wynosi 40 metrów,

maksymalna głębokość nurkowań na powietrzu na obiegu otwartym w wodzie otwartej to 50 metrów” – wyjaśnia Karl Shreeves, PADI Technical Development Director. PADI wymaga jednak od nurków, aby przed przystąpieniem do kursów trimiksowych ukończyli kurs TEC45 lub TEC50, na których używa się powietrza na głębokości do 45 m lub do 50 m .

W International Association of Nitrox and Technical Divers (**IANTD**) limit nurkowań na powietrzu wynosi **52 metry**, ale obecnie są dostępne również szkolenia rekreacyjne na trimiksie. „Zachęcamy nurków, aby na wszystkich poziomach wyszkolenia używali mieszanin oddechowych. Myślę jednak, że będziemy coraz częściej wykonywać nurkowania głębokie na powietrzu (na obiegu otwartym), ponieważ cena helu będzie rosła” – przewiduje założyciel IANTD Tom Mount. Serio? A może po prostu przetrzucić się na aparaty o obiegu zamkniętym, zwane też w spolszczonej nomenklaturze rebreatherami lub oddycharkami?

British Sub-Aqua Club (**BSAC**) zaleca ograniczenie END do 30 metrów, ale przewodnicy BSAC mogą nurkować z grupą na powietrzu do głębokości 50 metrów. Jak mówi Dyrektor techniczny BSAC, Mike Rowley: „Członkowie zgłaszają duży sprzeciw wobec wprowadzenia mniejszego limitu głębokości niż 50 metrów”. BSAC pracuje obecnie nad integracją najnowszych zaleceń dotyczących gęstości gazu. Podobnie Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques (CMAS) zaleca nurkowanie na mieszaninach gazów do maksymalnej Równoważnej Głębokości Narkotycznej 30 metrów, ale ograniczenie głębokości nurkowań na powietrzu wynosi 40 metrów dla nurków i 50 metrów dla instruktorów.

Technical Diving International (**TDI**) radzi nurkom, aby podnosili poziom swojej wiedzy w celu ustalenia swoich własnych, osobistych limitów. Ta organizacja oferuje kursy nurkowania na powietrzu do głębokości 55 metrów, ale równocześnie proponuje szkolenie na mieszaninach z helem na mniejsze głębokości. NAUI TEC nie ma w ofercie kursów nurkowania głębokiego na powietrzu. „Zrezygnowaliśmy z tego typu nurkowań w 1997 roku, ponieważ były one główną przyczyną wypadków, w tym tych zakończonych śmiercią nurka”, wyjaśnia Daniel Millikovsky, Course Director Trainer i Technical Instructor Examiner.

Jedyną organizacją o innych poglądach jest Professional Scuba Association International (**PSAI**) powstała w 1962 roku. Jej założycielem jest Hal Watts, „Mr Scuba”, który niegdyś pobił rekord nurkowania głębokiego na powietrzu i wyszkolił kilku rekordzistów. PSAI wciąż oferuje stworzone przez niego kursy „zarządzania narkozą” (nurkowania głębokiego na powietrzu) na siedmiu poziomach, z których każdy daje uprawnienia do nurkowania na coraz większą głębokość: od 30 metrów aż do 73 metrów . Kursy przeznaczone są dla wybranych, doświadczonych nurków. Jak mówi prezes PSAI, Gary Taylor, kursy te, a zwłaszcza poziom V do głębokości 60 metrów/200 stóp są popularne w miejscach, gdzie trudno dostać hel. Niektórzy wciąż jednak biorą udział w kursie na poziomie VII do głębokości 73 metry/240 stóp ($PO_2=1,74$ ata). „Kurs na głębokość 240 stóp nadal się sprawdza. Nie mieliśmy do tej pory żadnego wypadku”, mówi Taylor.



Spośród tych organizacji szkoleniowych, CMAS, GUE, PADI i PSAI uczą kursantów, że tlen pod ciśnieniem parcjnym występującym przy takich nurkowaniach ma właściwości narkotyczne (PO_2 równe 1,6 ata lub mniej) i powinien być uwzględniony podczas obliczania Równoważnej Głębokości Narkotycznej. BSAC, IAND, NAUI i TDI twierdzą, że tlen nie ma właściwości narkotycznych, SSI uczy, że O_2 jest narkotyczny, ale mniej niż N_2 , natomiast RAID nie wyraża żadnego zdania w tej kwestii.

Zauważ, że większość ograniczeń głębokości wprowadzonych przez organizacje szkoleniowe dla nurków na obiegu otwartym z użyciem powietrza/nitroksu przekracza nowe [wytyczne dotyczące gęstości gazu](#). Gavin Anthony i Dr Simon Mitchell zalecają, aby utrzymywać gęstość gazu poniżej maksymalnej wartości 6,2 grama na litr, co oznacza ograniczenie nurkowań na powietrzu/nitroksie do głębokości 37 metrów. Z powodu nowych wytycznych trudniej jest organizacjom szkoleniowym uzasadnić wykonywanie nurkowań głębokich na powietrzu, ale nie oznacza to, że nurkowie ograniczą tę praktykę.



Wiceprezes ds. badań i edukacji w DAN Europe, Constantino Balestra, który jest również współautorem artykułów na temat narkozy wyjaśnia: „Zaobserwowaliśmy rodzaj uzależnienia od narkozy, ale nie opublikowaliśmy materiałów na ten temat. Niektórzy nurkowie lubią ten stan. Powiedzieli nam, że są uzależnieni od głębokiego nurkowania z powodu narkozy”.

Oto dobry przykład. Po wywiadzie z Dr Balestrą rozmawiałem przez Messengera ze zdeklarowanym nurkiem „extended range” z Wielkiej Brytanii. Powiedziałem mu, że właśnie pracuję nad artykułem o narkozie gazowej. Zapytał mnie, czy już przyjęto do wiadomości, że generalnie wykonuje się nurkowania, aby poczuć wpływ azotu. Co proszę? „Ja tak robię”, napisał na komunikatorze. „Na głębokości 60 metrów na powietrzu czuje się tak, jakbym znów miał 17 lat”. Szaleństwo młodości? Pod koniec rozmowy nurek dodał: „Jest to najdroższy i najbardziej niebezpieczny narkotyk na tej planecie!”.

Pilnuj Równoważnych Głębokości Narkotycznych!

^[1] Ubezpieczenie nurkowe DAN Europe zaleca ograniczenie ciśnienia parcjalnego azotu (PN₂) do 5,6 ATA podczas nurkowań na powietrzu (głębokość 60 metrów) i do 3,95 ATA dla nurkowań na mieszaninach gazów (równowartość nurkowań na powietrzu do 40 metrów).

Wykonujesz głębokie nurkowania? Kochasz wyzwania? Lubisz narkozę azotową?

[Rozwiąż test!](#)

O autorze

Michael jest nagradzonym dziennikarzem i technologiem, który od dziesięcioleci pisze artykuły na temat nurkowania i technologii nurkowych. To on stworzył nazwę „nurkowanie techniczne”. Jego artykuły były publikowane w takich magazynach jak Alert Diver, DIVER, Quest, Scientific American, Scuba Times, Sports Diver, Undercurrent, Undersea Journal, WIRED i X-Ray. Michael stworzył i był redaktorem naczelnym aquaCORPS - magazynu, który pomógł wprowadzić nurkowanie techniczne do nurtu nurkowania rekreacyjnego. Zorganizował również pierwsze konferencje Tek, EuroTek i AsiaTek.