

Jak dać się znaleźć na morzu

Przegląd środków i urządzeń zapewniających nurkom bezpieczeństwo

Kiedy wynurzasz się na powierzchnię i nigdzie nie widzisz łodzi, może być to dla Ciebie wstrząsające przeżycie. Ten rzadko realny scenariusz przez krótki czas zwrócił uwagę szerszej publiczności dzięki thrillerowi *Ocean strachu* z 2003 roku, którego produkcja kosztowała 120.000 dolarów, a jako przebój kasowy zarobił 55 milionów dolarów.

Film *Ocean strachu* oparty jest na prawdziwym wydarzeniu, kiedy nieprzestrzeżenie procedur przez operatora łodzi było głównym czynnikiem, który (uwaga, spoiler!) doprowadził do śmierci dwóch nurków. Od tej pory nasza branża dużo się nauczyła z tego i innych przypadków, a procedury liczenia nurków używając przywieszek i listy obecności stały się standardem na dużych łodziach i łodziach typu liveaboard.

Pamiętajmy jednak, że zostawienie klientów przez załogę łodzi nie jest jedynym sposobem, aby zgubić się na morzu. Zwłaszcza w miejscach, gdzie są silne prądy nurkowie często wynurzają się na powierzchnię w dużej odległości od miejsca, w którym zaczęli nurkowanie. Kilka zespołów nurkujących z tej samej łodzi i wynurzających się daleko od siebie jest kolejną taką sytuacją: do momentu, kiedy łódź doplynie do jednej grupy, druga może już być poza zasięgiem wzroku.

Lepiej zapobiegać...

Jak zawsze lepiej zapobiegać niż leczyć. Oprócz solidnego systemu liczenia nurków kluczowe znaczenie ma przedstawienie planu nurkowania załodze łodzi. Jak długo będzie trwało nurkowanie? Czy płynięcie z prądem jest elementem planu? Jeżeli jest to nurkowanie dekompresyjne, w którym momencie załoga może spodziewać się zobaczyć bojkę DSMB na powierzchni? Jeśli nurkowie trzymają się swojego planu, takie procedury mogą w dużej mierze sprawić, że nie będzie trzeba organizować akcji poszukiwawczej.

Nie ma jednak żadnej gwarancji. Nieoczekiwane warunki środowiska lub sytuacja awaryjna pod wodą mogą zmienić przebieg jakiegokolwiek nurkowania i poszukiwania nurków na powierzchni naprawdę się zdarzają. Chociaż moje osobiste doświadczenia w żadnym wypadku nie kwalifikują się jako sytuacje awaryjne, spędziłem więcej czasu, niż bym chciał płynąc w prądzie w nieznanym kierunku, patrząc, jak warunki robią się coraz gorsze, trzymając bojkę DSMB i żałując, że nie mam możliwości przekazania załodze łodzi informacji: *chłopaki, stoję na tym przystanku dekompresyjnym już od dłuższego czasu i nie miałbym nic przeciwko, gdybyście wzięli mnie na łódź. Jeśli nie jest to dla was zbyt duża niedogodność. [Tutaj wstaw odpowiedni epitet].*

Na szczęście może nam pomóc technologia. Oto przegląd niektórych opcji – od tych prostych do coraz bardziej skomplikowanych – dostępnych dla nurków, którzy chcą zwiększyć swoje szanse na powrót na łódź, aby zjeść lunch.

Podstawowe urządzenia

Obecnie już uczestnicy kursu Open Water Diver uczą się tego, jak ważne są urządzenia sygnalizacyjne. Nawet jeżeli nurek nie potrafi jeszcze wystrzelić bojki DSMB spod wody, napełnienie jej na powierzchni znacznie zwiększa prawdopodobieństwo, że zostanie zauważony. Urządzenia akustyczne, takie jak gwizdki mają mały zasięg, zwłaszcza jeśli wieje wiatr, ale lusterka, które odbijają promienie słoneczne mogą być użyteczne. Dobrym pomysłem jest zabieranie ze sobą latarki na każde nurkowanie, w razie gdyby zapadła

noc, zanim nurek zostanie znaleziony. Bardzo ostrożni (lub paranoiczni) nurkowie mogą nawet włożyć do kieszeni specjalny bukłak z wodą i kapelusz z rondem jako środek przeciw odwodnieniu i udarowi słonecznemu, kiedy potencjalna akcja ratownicza jest w toku.



Czy podstawowe urządzenia wystarczą?

Kiedy niebo jest bezchmurne, jedynym ograniczeniem widoczności na morzu jest horyzont. Jak daleko on się znajduje zależy od wysokości, na której jest obserwator. W przypadku małych łodzi (oczy obserwatora znajdują się na wysokości 2 m nad powierzchnią wody) odległość ta wynosi około 5 km, a dla większych łodzi (oczy obserwatora są na wysokości 4 m nad powierzchnią), odległość zwiększą się do 7 km.⁽¹⁾ Powinno to wystarczyć, zakładając, że jest dzień, niebo jest czyste, nurek wystrzelił bojkę DSMB a obserwator używa lornetki, chyba że nurkowanie jest bardzo długie lub występują bardzo silne prądy. Mgła lub deszcz mogą drastycznie zmniejszyć widoczność, a nawet niewielkie fale mogą sprawić, że osobę na powierzchni będzie o wiele trudniej zauważyć, nawet jeśli teoretycznie znajduje się w zasięgu wzroku.

Osobiste systemy radiowe

Dla tych z nas, którzy chcą mieć dodatkową ochronę podczas nurkowania, dostępnych jest kilka opcji. To, która z nich będzie najbardziej użyteczna w danej sytuacji zależy od lokalizacji i okoliczności. Urządzenia te różnią się również znacznie pod względem kosztów.

[Nautilus LifeLine Marine Rescue GPS](#) został stworzony specjalnie dla nurków i jest bardzo znany wśród miłośników podwodnych przygód. Działa do głębokości 130 m, a czas życia baterii wynosi 5 lat. Trzeba jednak zauważyć, że Nautilus nie inicjuje ogólnego poszukiwania nurka i akcji ratunkowej, ale wysyła sygnał łodziom znajdującym się w bliskiej odległości – zwłaszcza tym wyposażonym w radio i system

automatycznej identyfikacji (AIS - Automatic Identification System).

Nautilus może całkiem nieźle działać w niektórych miejscach, ale system AIS - lub łódzie wyposażone w radio - nie zawsze są dostępne. Użyteczność Nautilusa znacząco się różni w zależności od lokalizacji i w niektórych miejscach może być bliska zeru. Jego zasięg został określony na około 50 kilometrów, ale tylko w idealnych warunkach, natomiast przy złej pogodzie będzie o wiele mniejszy.



Ocean Signal RescueME PLB1 i *ARC ResQLink View* to dwa urządzenia, które należą do klasy *PLB* (*personal locator beacon*), czyli osobisty sygnalizator lokalizacji. W odróżnieniu od Nautilusa, który bazuje na systemie AIS i radiu morskim, urządzenia PLB nawiązują kontakt z siecią satelitarną, aby nadać globalny alarm SOS.

Zakres głębokości dla pierwszego modelu wynosi 15 metrów, a dla drugiego 5 metrów i oba wymagają wodoodpornej obudowy, aby można je było zabrać na nurkowanie. System ARC używa nie tylko GPS, ale również europejskiego systemu nawigacji satelitarnej Galileo w celu ustalenia pozycji oraz ma wbudowane światła stroboskopowe widoczne gołym okiem oraz w spektrum podczerwieni.

Urządzenia PLB działają w każdym miejscu na świecie, ale istnieją kraje, zwłaszcza w Azji, gdzie podlegają one przepisom rządowym i ich używanie lub posiadanie bez zezwolenia może być nielegalne. Zaleca się, aby nurkowie, którzy chcą wziąć ze sobą PLB na wyprawę uzyskali odpowiednie informacje na ten temat.

Chociaż technicznie rzecz biorąc Garmin inReach mini nie jest urządzeniem PLB, pełni podobną rolę. Można go opisać jako małe telefon satelitarny, chociaż tak naprawdę nie da się z niego dzwonić. Kiedy aktywowana jest funkcja SOS, inReach łączy się z centrum alarmowym Garmin, które rozpoczyna akcję ratunkową. InReach może być również używany do wysyłania i otrzymywania e-maili i wiadomości SMS przez satelitę, aby na przykład podać operatorowi nurkowemu swoją lokalizację GPS bez nadawania

globalnego alarmu SOS. Interfejs urządzenia z dwoma przyciskami sprawia, że wysyłanie dłuższych wiadomości jest niewygodne. Aby można było używać inReach podczas nurkowania, należy go kupić razem z wodoodporną obudową, której zakres głębokości wynosi do 100 metrów.

To urządzenie nie tylko jest najdroższe, ale dodatkowo wymaga miesięcznej subskrypcji, aby można było z niego korzystać. Baterię należy ładować dość często. Tak samo jak PLB, inReach jest urządzeniem do komunikacji z satelitą i jego używanie może podlegać przepisom prawnym, dlatego zanim zaczniesz z nim podróżować, upewnij się, że nie zostaniesz aresztowany na lotnisku!

Efektywną alternatywą lub dodatkiem do urządzeń radiowych, która nie wymaga wysokiego poziomu technologii jest pirotechniczna flara sygnalizacyjna, którą można mieć przy sobie w wodoodpornym pojemniku, takim jak stary kanister do głównej latarki. Typowa flara wystrzelona z powierzchni poleci na wysokość 300 metrów, czyli teoretycznie będzie widoczna z odległości 60 km i będzie palić się bardzo jasnym światłem przez około 40 sekund. Flara na morzu jest wszędzie uważana za sygnał oznaczający, że ktoś znalazł się w niebezpieczeństwie. W odróżnieniu od systemów elektronicznych, które pozostają aktywne przez 24 godziny lub dłużej, zanim ich bateria przestanie działać, flarę można wystrzelić tylko raz.

Oczywiście zabranie flary na pokład samolotu pasażerskiego jest nielegalne. Używanie flary nie jest rozwiązaniem przyjaznym podróżom, ale może być przydatne dla osób, które nurkują w lokalnych miejscach.



Systemy na łodzi

Niektórzy operatorzy, zwłaszcza łodzi typu liveboards działające w oddalonych miejscach, używają urządzeń bezpieczeństwa składających się z odbiornika zainstalowanego na łodzi i kilku nadajników, które mają nurkowie. Po włączeniu nadajników na powierzchni lokalizacja każdego nurka, którego nadajnik znajduje się w zasięgu odbiornika jest widoczna na ekranie.

Liderem na rynku dla tego typu urządzeń jest niemiecka firma ENOS, która działa od 2004 roku. System ENOS został stworzony specjalnie dla nurków. Ostatnio dostępna jest alternatywa, system GPacer, który opracowano dla tajwańskiej marynarki (i nadal jest przez nią używany). Obecnie firma ta wchodzi na rynek sportów wodnych.⁽²⁾

W odróżnieniu od urządzeń PLB łączących się z systemem satelitarnym, ENOS i GPacer transmitują swoje lokalizacje tylko do odpowiednich odbiorników znajdujących się w pobliżu. Tak samo jak w przypadku innych systemów, aby włączyć nadajnik, musi on znajdować się na powierzchni. Jego zasięg jest ograniczony przez horyzont i fizyczne przeszkody, takie jak wyspy i linia brzegowa. Pozytywny aspekt jest taki, że systemy te mogą być używane codziennie, w normalnych sytuacjach oprócz bojkii DSMB jako dodatkowe wsparcie dla nurków.



ENOS i GPacer to doskonałe rozwiązania dla operatorów nurkowych, którzy chcą podnieść poziom bezpieczeństwa swoich klientów: zamontuj odbiornik na łodzi, daj każdemu nurkowi nadajnik i możesz płynąć na nurkowania. Jeśli kilka łodzi w tej samej okolicy jest wyposażonych w odbiorniki, mogą one stworzyć doskonałą sieć bezpieczeństwa, zwłaszcza kiedy operatorzy współpracują ze sobą. To, że nurek jest zależny od konkretnego odbiornika oznacza jednak, że urządzenia te nie są odpowiednie do kupienia przez indywidualne osoby.

Wniosek

Gotowe: oto wszechstronny przegląd środków i sposobów, aby zapobiec sytuacji, w której staniesz się bohaterem kolejnego thrillera o tym, jak przeżyć na otwartym morzu. Osobiście uważam, że każdy nurek powinien mieć podstawowe urządzenia. Bojkę DSMB i latarkę można łatwo kupić i wziąć ze sobą, nawet jeżeli używasz wypożyczonego sprzętu. Która z zaawansowanych opcji najbardziej Ci pasuje zależy w dużej mierze od lokalizacji i warunków nurkowania. Pamiętaj, aby zapytać lokalnych operatorów nurkowych i posłuchać ich rady. Oni wiedzą najlepiej.

Bądź bezpieczny! Życzymy Ci samych wspaniałych nurkowań!

Przekazuję podziękowania za przekazanie cennych szczegółów technicznych dla dyrektora ds. programów bezpieczeństwa Guy Thomasa oraz mojego przyjaciela i partnera nurkowego Aluna Harforda.

Przypisy:

1. Dobrym wzorem na wyliczenie przybliżonej odległości horyzontu jest: \sqrt{h} (wysokość nad poziom

morza w metrach) x 3600 m

2. [Tech Asia](#), techniczne centrum nurkowe, w którym pracuję na Filipinach używa systemu GPacer od ponad roku z dużym sukcesem.
-

O autorze

[Tim Blömeke](#) uczy nurkowania rekreacyjnego i technicznego na Tajwanie i Filipinach. Jest również niezależnym pisarzem i tłumaczem oraz członkiem zespołu redaktorów Alert Diver. Nurkuje na rebreatherze Fathom CCR. Jeśli masz pytania lub komentarze, możesz skontaktować się z nim przez [blog](#) lub [Instagram](#).

Tłumacz: Agnieszka Kostera-Kosterzewska jest instruktorem nurkowania z Polski i oferuje prywatne nurkowania i kursy na wyspie Gozo, Malta. Pracuje również jako tłumacz dla PADI i DAN. Możesz sprawdzić jej profil na [Facebooku](#) lub wejść na stronę internetową [azurediving.net](#).