

Dezynfekcja Twojego sprzętu nurkowego

Pandemia COVID-19 trochę odpuszcza i ludzie powoli wracają do nurkowania. Dlatego pomyśleliśmy, że warto powtórzyć zalecenia dotyczące dezynfekcji sprzętu nurkowego. Skontaktowaliśmy się z kilkunastoma producentami środków odkażających, aby poprosić ich o najnowsze rekomendacje. Zauważ, że marcu 2020 roku DAN USA opublikował przewodnik, jak dezynfekować sprzęt ([Quick guide to disinfecting scuba equipment](#)), który został uaktualniony w lipcu 2020 i opublikowany pod tytułem „[Disinfection of Scuba Equipment and COVID-19](#)”.

Oczywiście płukanie sprzętu nurkowego nadal jest ważne, aby zapobiec szybkiemu zużyciu i przedwczesnemu starzeniu się poszczególnych elementów. Omówiliśmy to już w poprzednich artykułach, np. „[Dobry stan sprzętu nurkowego – płukanie i czyszczenie sprzętu nurkowego](#)”. Wszyscy jednak zdajemy sobie sprawę, że ze względu na pandemię wprowadzono dodatkowe wymagania.

Chociaż nie musisz dezynfekować swojego sprzętu po każdym nurkowaniu, wszyscy sprzedawcy, z którymi rozmawialiśmy twierdzą, że ważne jest odkażenie sprzętu dotykającego twarzy, oczu i ust nurka, zanim będzie go używać ktoś inny. Obejmuje to między innymi takie elementy, jak ustnik i wewnętrzna powierzchnia alternatywnego źródła powietrza, fajka, część inflatora BCD do ustnego pompowania kamizelki oraz maska. Producenci rebreatherów zwrócili również uwagę, że bardzo ważna jest regularna dezynfekcja pętli oddechowej, aby zapobiec rozwojowi niebezpiecznych bakterii, nawet jeżeli rebreather jest używany tylko przez jednego nurka.

Obowiązują również procedury zmniejszania ryzyka przeniesienia wirusa, takie jak dystansowanie społeczne oraz mycie/dezynfekcja rąk przed i po dotykaniu swojego sprzętu i sprzętu innego nurka, czyli w większości przypadków przed i po nurkowaniu. Zauważ, że przebywanie w wodzie może zmniejszyć ryzyko przeniesienia wirusa, ale eksperci nie są pewni, w jakim stopniu i po jakim czasie wirus COVID-19 przestaje być aktywny, dlatego zalecane jest zachowawcze podejście. Przykładowo należy zmodyfikować ćwiczenia dzielenia się gazem, aby nurkowie nie musieli oddychać z automatu swojego partnera.



Produkty do dezynfekcji

Sprzedawcy zalecają używanie niektórych powszechnie dostępnych produktów do dezynfekcji firmy Virkon, takich jak Rely+On Virkon, Virkon S i Chemgene, które skutecznie zwalczają koronawirusa. Inne produkty, takie jak podchloryn sodu, czyli aktywny składnik taniego i łatwo dostępnego wybielacza również zostały przebadane w różnych stężeniach i udowodniono ich skuteczność w neutralizowaniu wirusów.

W badaniu dotyczącym COVID-19 odkryto, że wymagane jest użycie podchlorynu sodu w stężeniu co najmniej 0,1% lub 1000 ppm w wodzie, aby był on skuteczny w zwalczaniu tego wirusa na twardych, nieporowatych powierzchniach. Kolejne badanie wykazało, że podchloryn sodu w stężeniu 0,1% dezaktywuje wirusa w przeciągu 1 minuty. Centrum Kontroli Chorób (CDC) zaleca rozpuszczenie 1/3 filiżanki wybielacza w galonie wody (czyli 22 ml wybielacza w litrze wody) i zanurzenie w roztworze twardych, nieporowatych powierzchni przez 1-2 minuty. Ten dość słaby roztwór 2% wybielacza i krótki czas zanurzenia nie powinien spowodować żadnych uszkodzeń automatu oddechowego.

Jeśli stosujesz wybielacz, używaj rękawiczek, maski i ochrony oczu. Ważne jest, aby dokładnie czytać ulotkę dołączoną do produktu, sprawdzić stężenie aktywnego składnika i rozcieńczyć produkt w wodzie w odpowiedniej proporcji. Mieszaj wodę i wybielacz w dobrze wentylowanych pomieszczeniach i używaj zimnej wody, ponieważ gorąca woda rozkłada aktywny składnik.

Elementy sprzętu, które zostały zdezynfekowane wybielaczem należy dokładnie wypłukać w słodkiej wodzie i zostawić do wyschnięcia przez użyciem, ponieważ wybielacz (w dużych stężeniach) powoduje korozję stali nierdzewnej i podrażnia śluzówki, skórę i oczy. Udowodniono również że roztwory z dużym stężeniem wybielacza są niebezpieczne dla sprzętu podtrzymującego życie. Nie używaj wybielacza w przeciwłucach rebreathera i innych elementach pętli oddechowej, chyba że pozwala na to producent sprzętu. Dezynfekuj przeciwłucza zgodnie z zaleceniami producenta.

Producenci sprzętu wspomnieli również o czwartorzędowych związkach amoniowych, takich jak Stermina i Barbicide, które są powszechnie używane do dezynfekcji rebreatherów i często są składnikiem aktywnym w detergentach. Substancje te są hydrofobowe, dzięki czemu skutecznie zwalczają wirusy otoczkowe. Działają one na otoczkę wirusa i „dezorganizują” ją, przez co jego zawartość wycieka na zewnątrz i ulega rozkładowi. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) zaleca używanie produktów zawierających te związki do walki z koronawirusem. Niestety są one szkodliwe dla środowiska, dlatego należy zwracać szczególną uwagę podczas ich używania i utylizacji. Zawsze pozbywaj się tych chemikaliów w odpowiedzialny sposób (np. wylej je do odpływu, który prowadzi do oczyszczalni ścieków), ponieważ mogą one zabijać organizmy morskie, zwłaszcza algi i mikroorganizmy.

Do neutralizacji wirusa COVID-19 można użyć również alkoholu. Zgodnie z zaleceniami Centrum Kontroli Chorób (Center for Disease Control – CDC) do dezynfekcji powierzchni nadaje się co najmniej 70% roztwór izopropanolu lub etanolu. Trzeba jednak pamiętać o tym, że ciągłe używanie alkoholu może uszkodzić niektóre rodzaje plastiku i gumy powodując wybrzuszenia, usztywnienie i pękanie tych materiałów. Dlatego nie jest to najlepszy środek dezynfekujący do sprzętu nurkowego.

Europejskie Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób (European Centre for Disease Prevention and Control – ECDC) [opublikowało wytyczne](#) dotyczące dezynfekowania powierzchni w celu ochrony przed COVID-19. W USA Agencja Ochrony Środowiska (Environmental Protection Agency – EPA) również [opublikowała listę środków odkażających](#), które zwalczają COVID-19.



Kwestie dotyczące ochrony środowiska

Biorąc pod uwagę fakt, że nurkowie częściej dezynfekują swój sprzęt i używają do tego skutecznych środków, należy rozważyć kwestie dotyczące środowiska naturalnego. Środki dezynfekujące zabijają mikroorganizmy i nawet po rozcieńczeniu wyrządzają duże szkody w środowisku do momentu, kiedy się

rozłożą. Dlatego zalecamy stosowanie się do poniższych zaleceń, abyś miał pewność, że dezynfekujesz swój sprzęt w sposób przyjazny dla środowiska.

- Sprawdź informacje na karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej dołączonej do produktu, którego używasz i nigdy nie wylewaj środków dezynfekujących tam, gdzie mogłyby dostać się do środowiska. Karta charakterystyki zawiera takie informacje, jak toksyczne działanie na ludzi i na środowisko, odpowiednie metody utylizacji i inne ważne dane.
- Dokładnie wypłucz zdezynfekowany sprzęt w słodkiej wodzie i zostaw go do wyschnięcia. Niewielkie ilości środka odkażającego znajdują się w wodzie, dlatego ją również należy odpowiednio zutylizować. Stosuj się do zaleceń producenta dotyczących odpowiedniej metody utylizacji.
- Możesz bezpiecznie używać środków dezynfekujących zarejestrowanych przez Agencję Ochrony Środowiska (EPA) w USA, które skutecznie zwalczają specyficzne lub lokalne mikroorganizmy. Niestety w Europie nie ma podobnej agencji. Możesz sprawdzić konkretny produkt w rejestrze EPA - wykorzystaj System oznaczania produktów zawierających pestycydy ([Pesticide Product and Label System](#)), aby ustalić, czy możesz bezpiecznie używać produktu do dezynfekcji sprzętu nurkowego, respiratorów i innego sprzętu do oddychania.

Nawet jeżeli produkty wykorzystywane do czyszczenia są oznaczone jako przyjazne dla środowiska, nigdy nie wylewaj ich do wody lub na ziemię. Zawsze utylizuj je zgodnie z zaleceniami podanymi w karcie charakterystyki.

Podsumowując należy stwierdzić, że tak długo, jak będzie trwać pandemia, ważna jest odpowiednia dezynfekcja sprzętu nurkowego, jeżeli jest on używany przez inne osoby. Należy to robić w sposób przyjazny dla środowiska. Poznaj skład produktu, który używasz i miej świadomość potencjalnego niebezpieczeństwa związanego z jego utylizacją. To my, nurkowie i operatorzy nurkowi jesteśmy odpowiedzialni za to, aby dbać i chronić podwodne środowisko, które kochamy. Dziękuję!

Dodatkowe źródła:

[Environmental Considerations for Disinfection](#) (luty 2021), autor: Francois Burman, Pr.Eng., M.Sc. i Chloe Strauss.