

9. Ratowanie życia, zdrowia, mienia na obszarach wodnych

Ratownictwo wodne realizowane na obszarach wodnych oraz obszarach objętych powodzią lub zalaniem, jak również na terenach zalodzonych polega na wykonywaniu czynności ratowniczych z zakresu ratownictwa medycznego, chemicznego, technicznego, wysokościowego lub gaszenia pożarów.

9.1. Organizacja ratownictwa wodnego w ksrg

Istnieją dwa poziomy ratownictwa wodnego:

- PODSTAWOWY – dotyczy powierzchni akwenów (w tym zalodzone oraz wody szybko płynące i powodziowe) oraz tego co zdołamy sięgnąć ręką lub jej przedłużeniem (np. bosak) pod powierzchnią akwenu. Wyjątek „nurkowanie ratownicze”;
- SPECJALISTYCZNY – obejmuje zakres podstawowy działania pod powierzchnią wody – w toni oraz na dnie, przy użyciu sprzętu specjalistycznego nurkowego oraz sonarowego.

Poziomy SGRW-N:

- A - grupa składająca się z 12 ratowników: 11 minimum mł. nurków i 1 NKPP. Gotowość operacyjna składająca się z 3 ratowników (2 minimum mł. nurków i 1 kierowca - operator sprzętu/łodzi. Jeden z nurków wyznaczony rozkazem dziennym jako DDR (Dowodzący Działaniami Ratowniczymi) SGRW-N);
- AB – grupa składająca się z 18 ratowników: 12 minimum mł. nurków i 6 KPP. Gotowość operacyjna składająca się z 4 ratowników (2 minimum mł. nurków, 1 NKPP i 1 kierowca – operator sprzętu);
- ABC – grupa składająca się z 30 ratowników: 12 minimum mł. nurków, 6 KPP. Gotowość operacyjna składająca się z 6 ratowników (2 mł. nurków, 2 nurków, 1 NKPP i 1 kierowca – operator sprzętu)



9.2. Zgłoszenie/dysponowanie

- **Dysponowanie:**
 - uzyskaj informacje dotyczące miejsca zdarzenia, dojazdu,
 - uzyskaj informacje dotyczące tego, co się wydarzyło, np. utonięcie jednej osoby, przewrócona łódź itp.,
 - uzyskaj informacje dotyczące miejsca zdarzenia, np. jezioro, rzeka, staw, czy miejsce jest w miarę określone (pomost, plaża) czy może to „otwarta woda”,
 - w miarę możliwości zadysponuj zastęp po uzyskaniu podstawowych informacji (co się stało, gdzie) o szczegóły dopytaj po chwili – skróci to czas dotarcia na miejsce (poszkodowanego), dysponowanie zgodne z zasadami.
- **Dojazd:**
 - zgodnie z BHS jazda alarmowa tylko w ubraniu specjalnym, hełmie. Ubieramy się w sprzęt nurkowy na miejscu działań,
 - dopytaj o szczegóły dojazdu oraz o miejsce slipowania łodzi,
 - dysponowanie grupy sonarowej (wskazane jednocześnie dysponowanie),
 - dowiedz się czy świadkowie są na miejscu – jeżeli tak, to w miarę możliwości niech pozostaną na miejscu lub zebrać kontakt do nich (Policja),

- zadbaj w miarę możliwości o to, by rzeczy uszkodzonego (ubrania, łódź na kotwicy) pozostały na swoim miejscu (ewentualnie trwale oznakować),
- jeśli zdarzenie miało miejsce przy budowni hydrotechnicznej – rozważ zmniejszenie przepływu/całkowite zamknięcie zastawki.
- Rozpoznanie:
 - przesłuchaj świadków zdarzenia, najlepiej osobno i w miejscu, z którego widzieli zdarzenie. W przypadku kiedy nie ma obecnych świadków, zapytaj o możliwość ich przywiezienia, poproś o kontakt do nich, uzyskaj informacje od Policji itp.,
 - przyjrzyj się ubraniu uszkodzonego, w miarę możliwości określ co robił bezpośrednio przed zdarzeniem (płynął wpław „do boi”, na „drugi brzeg”, wypadł z łodzi itp.),
 - określ kierunek, z relacji świadka, na podstawie charakterystycznych punktów na przeciwnym brzegu z miejsca, w którym stał świadek (dom, drzewo itp.),
 - ustal odległość, na jakiej miało miejsce zdarzenie – trudno zrobić to precyzyjnie na wodzie, dlatego też w miarę możliwości wprowadź obiekt o podobnej wielkości (łódź, ratownik), aby oddalał się i po osiągnięciu „podobnej wielkości” zatrzymać obiekt, a następnie oznakować miejsce np. boją,
 - weź pod uwagę warunki atmosferyczne od momentu zaistnienia zdarzenia,
 - pozyskaj, o ile to możliwe, informacje o akwenie (nurt, głębokość, ewentualne dodatkowe zagrożenia itp.),
 - zapytaj o dane GPS w przypadku jednostek pływających (przycisk MARK, historia płynięcia „ślad” itp.),
 - pozyskaj informacje o rodzaju łodzi (w przypadku działań z jednostkami pływającymi) i zagrożenia z nią związane jak np. ożaglowanie, liny itp.,
 - obserwuj powierzchnię wody – pęcherze gazu, plamy substancji mogą wskazać na
 - miejsce znajdowania się obiektu.

W zależności od charakteru zdarzenia, w rozpoznaniu wyklucz niepotrzebne z wymienionych elementów lub dodaj nowe jeśli to konieczne.

!!! IM DOKŁADNIEJ OKREŚLISZ MIEJSCE ZDARZENIA TYM KRÓCEJ POWINNY TRWAĆ POSZUKIWANIA !!!

Czas działań ratowniczych trwa 120 min., podczas których grupa, nawet na poziomie gotowości „A” (bez NKPP) powinna podjąć działania podwodne.

Po 120 min. działania przechodzą w **działania wspomagające** (nie wymagają trybu pilnego) – wymagany NKPP, oraz zgoda właściwego stanowiska kierowania na ich przeprowadzenie. Wykorzystaj ten czas między innymi na ściągnięcie NKPP, dodatkowych nurków oraz grupy sonarowej (jeżeli nie została zadysponowana razem z SGRW-N), aby działania mogły być kontynuowane bez przerwy. Czas 120 minut liczymy od czasu zaistnienia zdarzenia lub zgłoszenia do podmiotu ratowniczego. Działania, w które zaangażowana jest grupa specjalistyczna muszą mieć uruchomione kierowanie poziomu taktycznego (MZ/Ś) – KDR-em zostaje oficer operacyjny/wyznaczony przez właściwego miejscowo Komendanta Powiatowego/Miejskiego.

Grupa specjalistyczna powinna mieć wyznaczony swój odcinek bojowy – w naszym przypadku działania podwodne. Ostateczna decyzja o zakończeniu działań należy do KDR.

9.3. Elementy działań

Zabezpieczenie terenu działań polega na wygradzeniu strefy zdarzenia na tyle, na ile to możliwe, przy pomocy taśmy, samochodu lub przy wsparciu Policji. Zapewni to sobie jak i poszkodowanemu oraz świadkom komfort. Dla korzystających z akwenu należy ustawić w widocznym miejscu flagę „Alfa”, która wyraża „*mam nurka pod wodą; trzymajcie się z dala i idźcie powoli*”:



rys. 142 Flaga Alfa

!!! FLAGA „ALFA” INFORMUJE UŻYTKOWNIKÓW AKWENU O TYM, ŻE NURKOWIE SĄ POD WODĄ, A ODLEGŁOŚĆ JAKĄ MAJĄ ZACHOWAĆ OD FLAGI OKREŚLONA JEST JAKO BEZPIECZNA – ODLEGŁOŚĆ NIE JEST WYRAŻONA W METRACH !!!

Zabezpieczenie ratowników

Działania podwodne – zgodnie z *Zasadami konfiguracji sprzętu nurka Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Wodno-Nurkowego*, zatwierdzonymi przez Komendanta Głównego PSP w październiku 2023r.

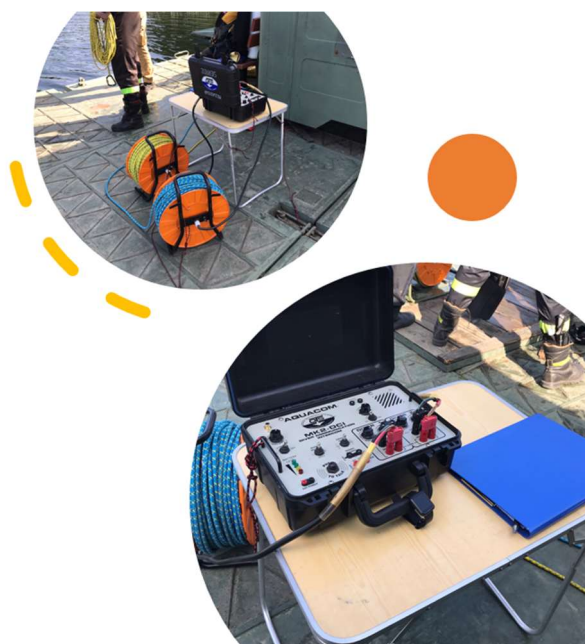
Działania nawodne – kamizelka asekuracyjna/ubranie flotacyjne, nóż, gwizdek, odzież wierzchnia adekwatna do warunków atmosferycznych,



rys. 143 Stanowisko na brzegu

Stanowisko do działań nurkowych wyposażone jest w:

- centralkę do łączności podwodnej z podłączonymi kablolinami (przymocowane trwale do stałego elementu – łódź, pomost itp.),
- tabele dekompresyjne,
- instrukcję postępowania w razie wypadku wraz z aktualnymi numerami telefonów,
- kompas, zegarek,
- karty chronometrażu – nie są wymagane ale są elementem dobrej praktyki nurkowej.



rys. 144 Wyposażenie stanowiska do działań ratowniczych

W przypadku sprawienia stanowiska na brzegu akwenu wodnego bądź pomoście, należy ustawić je w miejscu osłoniętym od warunków atmosferycznych (słońce, wiatr, deszcz itp.). Najlepszym stanowiskiem dla centrali będzie miejsce kilku metrów od linii brzegowej tak, aby zapewnić centraliście i sygnaliście odpowiednią przestrzeń, a nurkom optymalny dostęp do akwenu oraz ułatwić ekipie współpracę. Stanowisko centralisty z kolei powinno znajdować się blisko miejsca działań, a nie wejścia do wody. Centralkę i kabloliny należy zabezpieczyć do trwałego elementu na brzegu.

W przypadku sprawienia stanowiska na jednostce pływającej, należy dobrze zakotwiczyć łódź - najlepiej użyć dwóch kotwic – jedna z dziobu, druga od strony rufy. Jeśli jednostka pływająca znajduje się na rzece/w cofce, stanowisko należy ustawić w miejscu osłoniętym od warunków atmosferycznych (słońce, wiatr, deszcz itp.), a następnie zabezpieczyć elementy przed przemieszczeniem/zgubieniem – centralka, kablolina.

Zadania nurka:

- przygotowanie sprzętu do nurkowania (sprawdzenie poprawności działania i konfiguracji), poprawne ubranie się w sprzęt,
- zgłoszenie „gotowości do wejścia do wody” – poprzez łączność,
- procedura zanurzenia kontrolnego,
- wyrażnie i na głos przekazuje informacje: „nurek w wodzie”, „nurek na powierzchni” itp.,
- stale kontroluje kablolinę (trzyma w ręku, lekko naciągając),
- melduje o istotnych zmianach pod wodą (samopoczucie, zaczepy, przejrzystość wody itp.),
- powtarza/potwierdza na głos/pociągnięciem kabloliny wykonanie poleceń/komend NKPP.

Zadania sygnalisty:

- sprawdza poprawność i kompletność przygotowania się nurka do wejścia do wody, pomaga przy ubieraniu,
- łączy nurka oraz maskę z kabloliną – sprawdza łączność,
- współpracuje z centralistą przy organizowaniu stanowiska sygnalisty i centralisty,
- przygotowuje kabloliny do pracy (przewinięcie, zwinięcie w ósemkę),
- bezpiecznie wprowadza nurka do wody oraz pomaga przy wyjściu z niej,
- stale kontroluje kablolinę (trzyma lekko naciągniętą), obserwuje powierzchnię wody, melduje NKPP o istotnych zmianach na wodzie (łódzie, warunki, zły kierunek płynięcia nurka, nurek na powierzchni itp.), oraz o podejrzeniu zaczepu nurka,
- powtarza/potwierdza na głos wykonanie poleceń/komend NKPP oraz sygnałów nurka,
- wyrażnie i na głos przekazuje informacje: „nurek w wodzie”, „nurek na powierzchni” itp.,

Jeden Sygnalista na jedną linię!

Zadania centralisty:

- przygotowanie miejsca pracy w miejscu wskazanym przez NKPP – współpraca z sygnalistą,
- zabezpieczenie sprzętu przed zagubieniem,
- odpowiednie wyposażenie stanowiska pracy (kompas, karty chronometrażu, centralka, tabele dekompresyjne itp.),
- wykonuje polecenia NKPP - powtarza komendy na głos,
- przekazuje istotne informacje pomiędzy zespołem a NKPP.

Zadania Nurka Kierującego Pracami Podwodnymi (NKPP):

Funkcję tę może pełnić nurek/mł. nurek wyznaczony rozkazem dziennym (działania ratownicze) oraz Dowodzący Działaniem Ratowniczym SGRW-N, (DDR SGRW-N). do jego zadań należy:

- odpowiedzialność za całe działania na wodzie/pod wodą,
- prowadzenie rozpoznania (świadkowie, Policja itp.),
- wskazywanie miejsca pracy poszczególnych ratowników w zastępie,
- głośno i wyraźnie przekazuje polecenia ratownikom,
- jako ostatni sprawdza gotowość sprzętu i nurka do wejścia pod wodę.

Zadania kierowcy/operatora sprzętu:

- obsługa sprzętu znajdującego się na samochodzie (najaśnice, sprężarka itp.),
- wodowanie i operowanie łodzią,
- wykonywanie zadań wskazanych przez NKPP w ramach swoich uprawnień i umiejętności,
- obsługa centrali łączności podwodnej, funkcja sygnalisty – zwłaszcza przy działaniach grupy poziomu A,
- w sytuacji awaryjnej może pozostać jedyną osobą na powierzchni znającą obsługę centrali łączności i obsługę kablolin.

9.4. Działania ratownicze

Poszkodowany na powierzchni

Ze zgłoszenia wynika, że poszkodowany utrzymuje się na powierzchni wody. Raczej małe prawdopodobieństwo wystąpienia tego rodzaju akcji dla SGRW-N – zakres podstawowy i „człowiek żaba”. Sugerowany zestaw do nurkowania:

- maska pełnotwarzowa,
- kablolina,
- zestaw do nurkowania z pojedynczą butlą – większa mobilność (niż w twinie) ale zachowujemy możliwość natychmiastowego zejścia pod wodę w przypadku zanurzenia się poszkodowanego pod wodę, np. podczas dopływania do niego.

Tak wyposażony nurek ma mieć możliwość szybkiego zejścia pod wodę za poszkodowanym oraz dać czas kolejnemu nurkowi na, już „pełne”, wyposażenie się w sprzęt, a nie prowadzić typowe działania poszukiwawcze.

Po dotarciu do poszkodowanego należy:

- złapać poszkodowanego i obrócić tyłem do siebie, uspokoić,
- przyjąć pozycję leżącą na plecach, a poszkodowanego wciągnąć na siebie (nadać pływalność dodatnią – usta i nos nad powierzchnią wody),
- przekazać poprzez łączność polecenie zwijania kabloliny lub nadać ręką sygnał „zwiń” – asekuracja wybiera kablolinę,
- jeżeli poszkodowany znajdował się pod wodą, poprzedź powyższe czynności wydobyciem go na powierzchnię,
- jeżeli jest możliwość (np. warunki na wodzie) i zachodzi taka konieczność, rozpocznij wentylację poszkodowanego jeszcze w wodzie (po zdjęciu maski pełnotwarzowej),
- zanim nurek z poszkodowanym dotrze do miejsca ewakuacji, wybierz to najbardziej dogodne oraz dostosuj sposób ewakuacji,
- docierając do miejsca ewakuacji poszkodowanego (brzeg, łódź, pomost itp.) postaraj się, aby z wody trafił prosto na deskę ortopedyczną – ewentualnie metoda wielu rąk,
- kontynuuj udzielanie KPP lub przekaz ZRM,
- rozważ konieczność zastosowania tlenu, resuscytacji oraz postępowania przeciw hipotermii (nawet podczas gorących dni) – stosowanie do stanu poszkodowanego.

Gdy poszkodowany pod powierzchnią

- na podstawie informacji z rozpoznania określ jak najdokładniej prawdopodobne miejsce zatonięcia obiektu,
- dobierz metodę poszukiwań do warunków działań (wahadłowa, okrężna),
- jednocześnie wprowadź do pracy sonar dookólny, przy, w miarę określonym, obszarze poszukiwań (plaża, pomost, zacumowana łódź),
- przy mniej sprecyzowanych obszarach poszukiwań skorzystaj z sonaru holowanego, ale w bezpiecznej odległości od nurka znajdującego się pod wodą, (możliwość kolizji „ryby” z nurkiem lub kabloliną),
- kontynuuj przeszukiwanie w kierunku najbardziej prawdopodobnego miejsca znajdowania/przemieszczenia się obiektu,
- po znalezieniu obiektu zapamiętaj maksymalnie dużo szczegółów dotyczących jego ułożenia oraz innych istotnych elementów,
- jeśli to możliwe wydobądź obiekt na powierzchnię lub go oznakuj (informacja do centralisty),
- po wynurzeniu się na powierzchnię w miarę możliwości rozpocznij oddechy zastępcze (działania ratownicze),
- po dotarciu do brzegu wdrożyć KPP, przeciwdziałać hipotermii, przekazać ZRM,
- zbierz informacje na temat:

- uszkodzonych,
- rodzaju łodzi (motorowa/żaglowa),
- okoliczności zdarzenia (kolizja, silny wiatr),
- zwróć szczególną uwagę na zagrożenia od olinowania łodzi (cumy, takielunek) i/lub ożaglowania,
- pracując wokół przewróconej łodzi załóż, że w każdej chwili może zatonać,
- w przypadku gdy łódź żaglowa leży na boku podłóż element wypornościowy pod top masztu (koło ratunkowe, kamizelka asekuracyjna itp.),
- zabezpiecz łódź przed zatonięciem – np. balonami wypornościowymi typu zamkniętego lub zestawem poduszek niskiego ciśnienia wysokiego podnoszenia – montując do knag lub przez opasanie kadłuba, lub skorzystaj z metody napowietrzania kadłuba,
- przycumowanie przewróconej łodzi do łodzi ratowniczych - jeśli ich wyporność na to pozwala – **pamiętaj o możliwości szybkiego odcumowania przewróconej łodzi na wypadek jej zatonięcia,**
- zabezpiecz łódź przed dryfowaniem, np. rzuć kotwicę,
- jeśli to możliwe, można odholować łódź na płytszą wodę (mieliznę) – nie przemieszczaj łodzi z uszkodzonymi w środku,
- w przypadku uszkodzonych przebywających w kabinie przewietrz kabinę powietrzem z dodatkowego źródła – dodatkowa butla/zestaw od poduszek pneumatycznych,
- zanim podejmiesz ewakuację uszkodzonych z wnętrza łodzi:
 - oczyść drogę dostępu i ewakuacji z elementów mogących ją zablokować,
 - rozpoznaj czy możliwa będzie ewakuacja uszkodzonych ze względu na gabaryty przejścia,
- do przewróconej łodzi wchodzi i wychodzi tą samą drogą,
- z uwagi na mnogość zagrożeń - konieczna maska pełnotwarzowa i łączność głosowa – zabezpiecz nóż w miejscu łatwo dostępnym,
- dobierz sposób ewakuacji względem stanu psychofizycznego uszkodzonych (agresja, lęk, splątanie, poczucie bezsilności i rezygnacji itp.)

Gdy łódź na dnie

- zbierz informacje na temat:
 - uszkodzonych,
 - rodzaju łodzi (motorowa/żaglowa),
 - okoliczności zdarzenia (kolizja, silny wiatr),
- pod wodą rozpoznaj głębokość, ułożenie wraku, dostęp do kabiny (uszkodzonych) itp.,
- zwróć szczególną uwagę na zagrożenia od olinowania łodzi (cumy, takielunek) i/lub ożaglowania,
- oznakuj wrak boją z liną opustową – ułatwi powrót do wraku oraz transport sprzętu,
- ewentualne wycieki substancji zabezpiecz we własnym zakresie lub wezwij SGRChem,

- przeprowadź inspekcję obiektu oraz przekaż jakie są możliwości jego wydobycia (budowa, miejsca mocowania stropów, potencjalne zagrożenia),
- gdy obiekt posiada przestrzeń zamkniętą (np. kabina), nie wpływaj do ich wnętrza – przy pomocy latarki oświetl wnętrze kabiny i dokonaj rozpoznania z zewnątrz,
- w miarę możliwości nie wpływaj do wnętrza łodzi a obiekt spróbuj wydobyć „przedłużeniem ręki” (np. bosak) i/lub skorzystaj z innych włączów,
- w razie konieczności penetracji wraku – nurek zabezpieczający w wodzie.

Podczas powodzi

Zakres zadań przedstawia się podobnie jak podczas "normalnych" nurkowań. Woda powodziowa jest wodą potencjalnie skażoną – za każdym razem przeanalizuj jej "zdatność" do przeprowadzenia nurkowania. Powódź niesie ze sobą dużo stałych elementów stwarzających zagrożenie dla nurka – konieczna wzmożona obserwacja powierzchni i rota ratownicza. Podczas pracy w prądzie – zasady identyczne jak przy nurkowaniu na rzekach. Zadania typu uszczelnienia wałów od strony mokrej, oczyszczanie przepustów itp. są bardzo niebezpieczne.

Pomoc drugiemu nurkowi

Pod wodą zagrożenie dla zdrowia i życia nurka może być spowodowane zarówno czynnikami wewnętrznymi (stan zdrowia, choroby, udary etc.), jak i zewnętrznymi związanymi z przeprowadzaniem nurkowania (przyciśnięcie, uwięźnięcie w przestrzeni, np. kadłub, zaplątanie, skaleczenie, zatrucie gazami, uraz ciśnieniowy itp.).

Pomoc drugiemu nurkowi będącemu w stanie przytomnym

W przypadku akcji szczególnie obciążających (wydobycie zwłok, głębokość) należy zwrócić szczególną uwagę na stan psychofizyczny nurka, aby nie dopuścić do sytuacji potencjalnie niebezpiecznej. Zastosować procedurę wydobycia nurka przytomnego (+ dzielenie się gazem), następnie dostarczyć dodatkowego gazu nurkowi pod wodę (w przypadku gdy nie może wynurzyć się od razu na powierzchnię).

Pomoc drugiemu nurkowi będącemu w stanie nieprzytomnym

Należy zastosować procedurę wydobycia nieprzytomnego nurka przez partnera lub wprowadzenie nurka asekuracyjnego/ratownika pod wodę (odpowiedni chwyt – pod szelkę i za szelkę, udrożnienie dróg oddechowych, wydobycie na urządzeniu wypornościowym nieprzytomnego nurka). W przypadku omdlenia jednego nurka bez konkretnej przyczyny (znanej) trzeba założyć, że nieznana przyczyna (nieodpowiednia mieszanka oddechowa) może działać również na drugiego nurka, ale z opóźnieniem (inna tolerancja organizmu).

9.5. KPP na powierzchni

Nadanie pływalności dodatniej poszkodowanemu oraz sobie - pompowanie skrzydła i suchego skafandra.

Nakazanie sygnalistom konieczności zwijania kablolin (szybko ale z wyczuciem).

W przypadku zachowanego oddechu własnego pozostawić maskę pełną na twarzy (dotyczy też typowej maski nurkowej i automatu).

Jeżeli automat jest wypłuty nie wkładamy na siłę do ust.

Jeżeli maska jest zdjęta, również nie zakładamy na twarz.

W trakcie płynięcia do brzegu (holowania przez sygnalistów) rozpocznij rozpinanie nurka ze sprzętu (tak aby z niego nie „wypadł”).

Przy brzegu (na łodzi) ostateczne zdjęcie sprzętu z nurka (przecięcie szelek).

Zdjęcie suchego skafandra przez jego rozcięcie (inna odzież jeśli potrzeba również).

Jak najszybsza tlenoterapia. Istnieje również konieczność zajęcia się partnerem nurkowym, choćby ze względu na stan psychofizyczny. Wdrożenie instrukcji postępowania – wypadek nurkowy.

9.6. Lokalizacja poszukiwanych poszkodowanych

Metody nie nurkowe – przyrządowe takie jak sonary, echosondy, kamery wielowiązkowe, kamery podwodne, ROV, bosak.

Urządzenia echolokacyjne – sonar holowany, sonar dookólny, echosondy wielowiązkowe.

Kamera podwodna, ROV – używane głównie do potwierdzenia wskazania sonaru. W warunkach dobrej przejrzystości - mogą być użyte do poszukiwań. ROV może zostać rozbudowany o sonar, manipulator-chwytnik itp.

METODY NURKOWE

Przed przystąpieniem do poszukiwań nurkami – konieczne jest rozpoznanie dotyczące: głębokości, widoczności, przeszkód i potencjalnych zagrożeń pod wodą, rodzaju dna i jego profilu, prądu wody, zanieczyszczeń chemicznych.

Wyznaczenie obszaru poszukiwań - na powierzchni (boje, liny, punkty charakterystyczne). Na podstawie powyższych – dobierz Siły i Środki (SIS) oraz metody do przeprowadzenia poszukiwań.

1. Wahadło:

- Nurek lub para nurków wypuszczana na kablolinie/kablolinach.
- Sygnalista blokuje wydawanie kabloliny.
- Nurkowie ustawiają się pod kątem do liny i naciągając ją, wykonują płynięcie w prawo bądź lewo.
- Po dopłynięciu do granicy wyznaczonego obszaru (bąble na powierzchni) pada polecenie zmiany kierunku.

- Sygnalista wydaje zadaną długość liny, nurkowie wybierają luz. Po zablokowaniu liny przez sygnalistę nurkowie poruszają się w wyznaczonym kierunku. Uwaga – unikamy wykonywania zwrotów poprzez przepływanie pod liną.
- Możliwa modyfikacja – jeden z nurków osiada na dnie i przejmuje funkcję podwodnego sygnalisty, do poszukiwań za przeszkodami podwodnymi.

Wahadło znajduje swoje zastosowanie raczej na małych głębokościach, płaskim dnie, przy małej liczbie przeszkód pod wodą.

Zaletą wahadła jest to, że metoda ta jest mało czasochłonna w przygotowaniu, nieskomplikowana i nie wymagająca specjalistycznego sprzętu.

Wadą wahadła jest to, że istnieje ryzyko przeoczenia poszukiwanego obiektu.

2. Okrężna:

- Metoda ta wymaga opuszczenia na linie obciążenia, które będzie służyło za punkt środkowy.
- Nurek przyczepia kołowrotek do punktu środkowego.
- Nurek, wydając linkę z kołowrotka, ustala sobie promień poszukiwań.
- Przy dobrej widoczności - bierze namiar na kompasie na "punkt startowy". Przy braku widoczności naprowadzany bąblami przez zespół na powierzchni.
- Po wykonaniu pełnego okręgu (namiar na kompasie, bąble na powierzchni) nurek wydaje linę zwiększając promień poszukiwań.
- Po sprawdzeniu założonego obszaru opustówkę należy przestawić i szukać w kolejnym miejscu.
- W przypadku konieczności podmiany nurka – kołowrotek zostaje na dnie, nurek po linie wraca do opustówki. Kolejny nurek kontynuuje poszukiwania z tego samego miejsca.

Metoda okrężna znajduje swoje zastosowanie przy płaskim dnie, może być wykorzystana również na większych głębokościach, brak zaczepów.

Zaletą metody okrężnej jest to, że nie należy do skomplikowanych i jest wystarczająco dokładna.

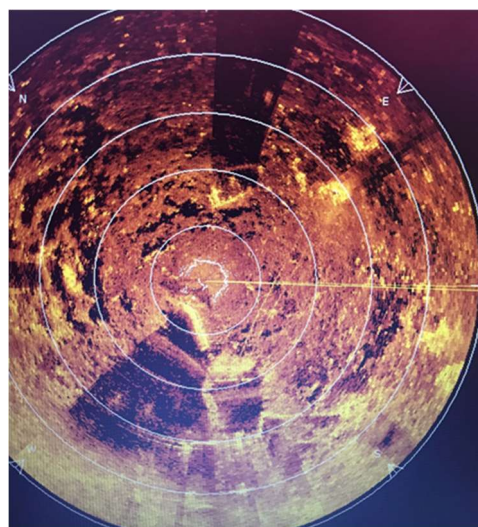
Wadą metody okrężnej jest to, że wymaga dłuższego przygotowania (opustówka) i dodatkowego sprzętu do obsługi pod wodą (kołowrotek). Istnieje możliwość zaczepu o linę opustową.

3. Polami

Metoda polami znajduje swoje zastosowanie w przypadku poszukiwań małych obiektów.

Zaletą metody polami jest to, że dzięki niej istnieje możliwość bardzo dokładnego przeszukania dna.

Wadą metody polami jest to, że jest czasochłonna, konieczne jest tu użycie dużej ilości sprzętu, praca „po omacku” podnoszenie zamulenia.



rys. 145 Metody przeprowadzania poszukiwań