

należy przeprowadzić bardzo rzetelnie, nie ulegając pokusie „pobożnych życzeń” i „chodzenia na skrót”.

Elementami, które należy uwzględnić lub wypracować są:

- **dane nawigacyjne** – pozycja, czas, stan logu (log lub trip), prędkość (SOG – *Speed Over Ground*) i kurs (COG – *Course Over Ground*) własnej jednostki nad dnem. W obecnej dobie, dzięki urządzeniom nawigacji elektronicznej, dane te możemy odczytywać na bieżąco z dużą dokładnością, co pozwala w zasadzie pomijać błędy w oszacowaniu kursu i przebytej drogi. Śledzenie aktualnej pozycji i kursu oraz pokonywanej drogi umożliwia funkcja wyświetlania przebytej drogi w ploterze czy programie nawigacyjnym. Znakomicie pomaga to kontrolować wykonywany wzór poszukiwań,
- **pozycja początkowa** – ostatnia pozycja, na której widziano człowieka za burtą. Ważne, aby była możliwie dokładna,
- **pozycja odniesienia** – najbardziej prawdopodobna pozycja poszukiwanego człowieka w danym czasie, uwzględniająca spodziewane zdryfowanie od pozycji początkowej. Duże błędy mogą ujemnie wpłynąć na wyliczenie pozycji odniesienia. Wskazane jest oznakowanie pozycji odniesienia (np. tyka, koło ratunkowe, odbijacz – obciążone lub z dryfkotwą), które może służyć także jako sprawdzian dryfu,
- **dryf** – zliczona wypadkowa wpływu wiatru i prądu, którego skutkiem jest przemieszczanie człowieka w wodzie. Wypadkowymi są:
 - dryf spowodowany wiatrem zgodny jest z jego kierunkiem.

Pamiętać należy, że dla szerokości geograficznej północnej powyżej 10° wypadkowy dryf wzrasta wraz z szerokością geograficzną stopniowo aż do ok. 30° w prawo, dla szerokości geograficznych w pasie 10°N – 10°S kierunek dryfu jest zgodny z kierunkiem wiatru, a dla szerokości południowych większych niż 10° dryf zmienia się stopniowo do ok. 30° w lewo. Prędkość dryfu człowieka w wodzie wynosi średnio 2–3% prędkości wiatru (np. przy prędkości wiatru 50 węzłów prędkość dryfu człowieka w wodzie wyniesie w przybliżeniu 1 węzeł),

- znos spowodowany prądem pływowym lub oceanicznym zgodny jest z jego kierunkiem i prędkością (wartości należy sprawdzić w pomocach nawigacyjnych).

Wypadkowa tych dwóch składowych – dryfu i znosu – określa hipotetyczną linię, która stanie się **osią poszukiwań** przechodzącą przez pozycję początkową oraz prędkość dryfu człowieka za burtą. Jednakże nawet najsumienniejsze wykonane obliczenia są obarczone poważnymi niedokładnościami dochodzącymi: do ok. 45° odchylenia od osi dryfu (tworzy się wtedy stożek, którego osią jest oś poszukiwań) i do 30% prędkości (tworząc okrąg ze środkiem w punkcie odniesienia).

Pamiętać należy, że poszukuje się przemieszczającego się człowieka, a nie stałego punktu naniesionego na mapie, w ploterze czy GPS-ie. Przy prędkości dryfu 1 węzeł po kwadransie poszukiwany będzie ok. 450–460 metrów dalej!

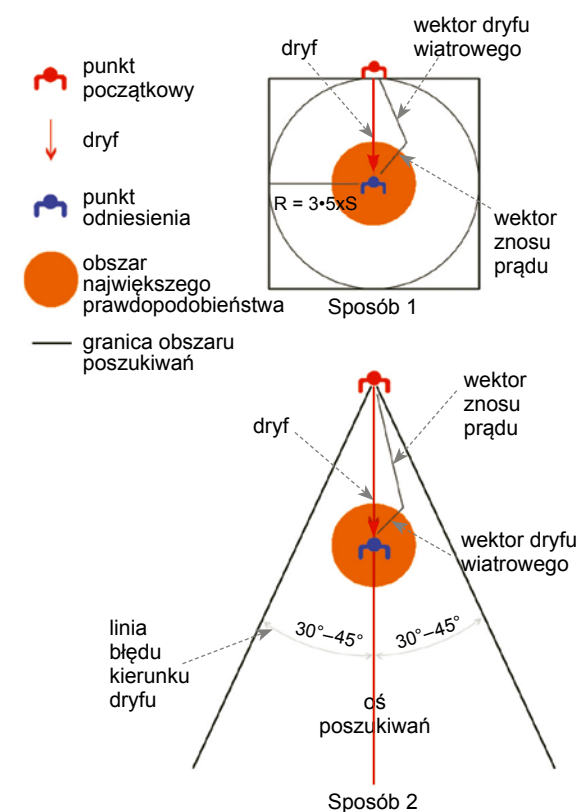
- **obszar poszukiwań** – to najbardziej prawdopodobny rejon, którego środek po uwzględnieniu możliwych błędów spowodowanych niedokładnością pozycji początkowej oraz zliczonego dryfu, znajduje się w pozycji odniesienia. Wielkość obszaru poszukiwań zależy od:
 - warunków hydrometeorologicznych
 - w czasie ograniczonej widzialności należy zwiększyć gęstość poszukiwania, a tym samym zmniejszyć obszar. Stożkowe poszerzenie się pasa poszukiwań z wiatrem w pewnym stopniu niweluje powiększającą się wartość błędu,
 - dokładności określenia punktu odniesienia i osi poszukiwań
 - ważniejsze jest dokładne przeszukanie mniejszego obszaru niż próba pokrycia większego mniej efektywnie,
 - właściwości nautycznych (dzielność i prędkość) jednostki oraz możliwości załogi (liczba, wyszkolenie, możliwość prowadzenia skutecznej obserwacji, precyzyjnej nawigacji) pozwalających na przeszukanie określonego obszaru. Im wolniejsza jednostka tym mniejszy obszar poszukiwań.

Obszar poszukiwań wyznacza się na dwa sposoby w zależności od wybranego wzoru poszukiwań:

- **sposób 1** – punkt odniesienia służy za środek wzoru poszukiwań, z którego wykreśla się okrąg o promieniu R , a na nim formuje kwadrat ze stycznych do okręgu. W uproszczeniu można przyjąć, że promień R dla małych jednostek powinien wynosić $3 \times S$ (S – współczynnik gęstości poszukiwań

opisany został dalej). W zależności od widzialności nie powinno to dawać więcej niż do 30–50% prędkości jednostki w aktualnych warunkach. Czyli przy prędkości 6 węzłów R wynosi maksymalnie 2–3 Mm. Sposób do zastosowania przy poszukiwaniu wzorem powiększającego się kwadratu oraz „koniczyny”,

- **sposób 2** – przez punkt początkowy przeprowadza się oś poszukiwań zgodną z wyliczonym dryfem. Od punktu początkowego wykreśla się dwie linie „błędu kierunku dryfu” pod kątem maksymalnie 45° (wystarczy wtedy przyłożyć trójkąt nawigacyjny) po obydwu stronach osi poszukiwań tworzące stożek.



Sposoby wyznaczania punktu odniesienia i obszaru poszukiwań.