

LOCJA

Locja to dział wiedzy zajmujący się dokładnym opisem danego akwenu oraz jego oznakowania nawigacyjnego z punktu widzenia potrzeb bezpieczeństwa żeglugi w różnych warunkach pogodowych. Locja dzieli się na: śródlądową i morską. Słowem „locja” określa się w języku polskim również tomy zawierające takie opisy.

DROGI WODNE

Śródlądowe drogi wodne dzielą się na: naturalne (rzeki, jeziora) i sztuczne (kanały). Naturalne drogi wodne dzielą się na: wody płynące (rzeki) i wody stojące (jeziora). Rzeki nie zawsze są dostępne dla żeglugi. Rzeki są naturalnymi ciekami wodnymi stale płynącymi po powierzchni Ziemi, zasilanymi przez wody podziemne i opady atmosferyczne. Wody rzek w czasie tysiącletnich wędrówek z miejsc położonych wyżej ku niższym, wyrzeźbiły swe koryta i doliny, których forma, kierunek, rozmiary i stałość zależą zarówno od ukształtowania terenu oraz jego geologicznej struktury jak i od prędkości prądu rzek, obfitości ich wód - czyli przepływu - i zmienności tych czynników.

W Polsce występują dwa podstawowe dorzecza: Wisły i Odry. Największą z polskich rzek pod względem długości (1047 km) i dorzecza jest Wisła. Jest ona w większości swych odcinków nieuregulowana, dzika, a stan wody ulega w niej silnym wahaniom, przez co warunki żeglugowe nie są najlepsze. Najniższy stan wody utrzymuje się w końcu sierpnia, we wrześniu i październiku. Najwyższy stan wody przypada przeważnie na marzec, kwiecień, na koniec czerwca i początek lipca. Szlak żeglowny Wisły zaczyna się od ujścia rzeki Przemszy (k. Oświęcimia). Żeglując Wisłą należy zachować szczególną ostrożność ze względu na zmienną głębokość i szerokość koryta, silną falę (zwłaszcza przy wiatrach wiejących pod prąd) oraz ruch statków. Szlak Wisły jest turystycznie bardzo interesujący ze względu na specyficzny krajobraz oraz wartość historyczno -krajoznawczą, Odra jest drugą rzeką Polski pod względem długości (854 km, przy czym 742 km na terenie Polski) i dorzecza. Pod względem żeglugowym jest korzystniejsza od Wisły. Odra na całej długości jest uregulowana (a nawet na odcinku od Koźła do Brzegu Dolnego skanalizowana). Pływanie po Odrze wymaga jednak ostrożności z powodu dużego ruchu holowników i barek.

Jeziora skupione są głównie na północnych terenach Polski tworząc pojezierza: Mazurskie i Pomorskie. Jeziora te są przeważnie pochodzenia polodowcowego. Charakteryzują się dużą powierzchnią, niejednolicie uformowanym brzegiem, licznymi mieliznami i wyspami. Najwięcej jezior jest na Pojezierzu Pomorskim, natomiast największą powierzchnię zajmują jeziora Pojezierza Mazurskiego, z dwoma największymi jeziorami w Polsce: Śniardwami (ok. 114 km²) i Mamrami (ok. 105 km²). Pływanie po Śniardwach, mimo że daje dużo emocji, jest jednak niebezpieczne. Żeglarze, którzy prowadzą małe jachty żaglowe, muszą pamiętać o tym, aby trzymać się blisko brzegu i nie wypływać na środek jeziora nawet wówczas, kiedy jest ono zupełnie spokojne. Śniardwy są bardzo zmienne i kapryśne. Spokojna powierzchnia wody potrafi w ciągu kilkunastu minut pokryć się wysoką (nawet do 1,5 m wysokości) i krótką falą. Jeżeli jezioro jest wzburzone, należy przeczekać w osłoniętym miejscu. Szczególnie dotyczy to mało doświadczonych żeglarzy. Jezioro to jest również niebezpieczne z powodu występowania dużej ilości nie oznaczonych głazów i kamieni, w niektórych miejscach znajdujących się 20 - 30 cm pod powierzchnią wody. Szczególnie niebezpieczne są pojedyncze głazy, których wierzchołki sięgają powierzchni wody. Prawie połowa brzegów jeziora Śniardwy jest niska i podmokła. Wzdłuż całej długości linii brzegowej, z wyjątkiem brzegów wschodnich (od Kwiku do Nowych Gut), ciągnie się strefa roślinności wodnej, głównie trzciny pospolitej. Jezioro Mamry ma płaskie i urozmaicone brzegi, od południa podmokłe, a od zachodu zalesione. Wszystkie wyspy na jeziorze Mamry są rezerwatami ornitologicznymi.

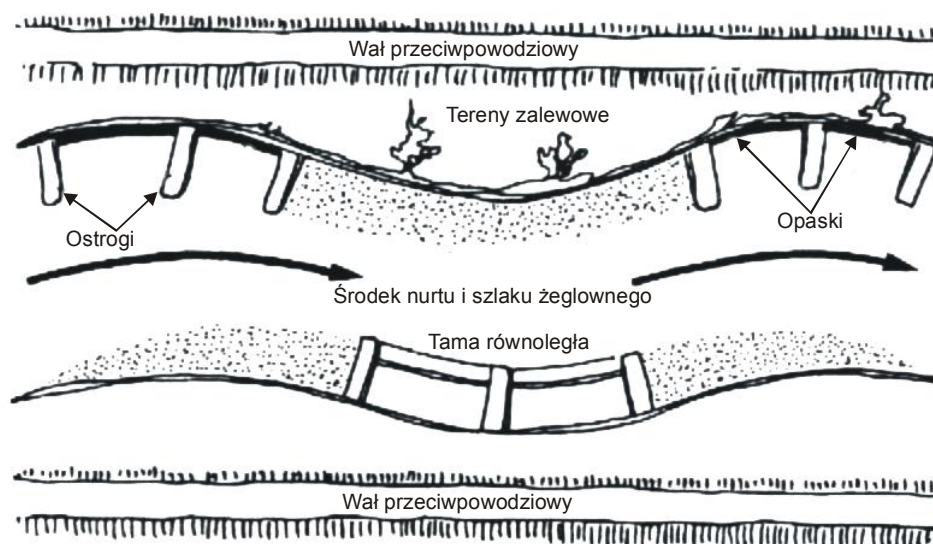
Sztuczne drogi wodne są w Polsce słabo rozwinięte. Do najważniejszych z nich zaliczane są kanały: Augustowski - łączy Biebrzę z Niemnem (długość 102 km, przy czym 80 km na terenie Polski, 18 śluz), Elbląski - łączy jezioro Drwęckie z jeziorem Druzno i Zalewem Wiślanym (64 km, 2 śluzy, 5 pochylni), Gliwicki - łączy Górnośląski Okręg Przemysłowy (Gliwice) z Odrą (41 km, 6 śluz), Bydgoski - łączy Wisłę z Brdą (25 km, 6 śluz), Żerański - łączy jezioro Zegrzyńskie z Wisłą (18 km, 1 śluza), a także zbiorniki retencyjne: Goczałkowicki (35 km²), Zegrzyński (33 km²), Soliński (22 km²), Turawski (22 km²), Koronowski (16 km²).

RZEKI

Każda rzeka ma źródło (czasem niejedno), gdzie bierze swój początek (niektóre rzeki wypływają z bagien lub jezior) i ujście do morza, jeziora, zalewu lub innej, większej rzeki.

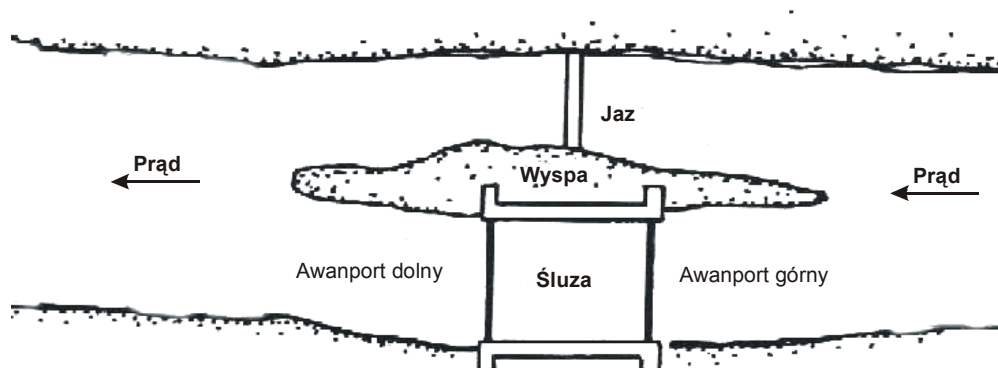
Rzeka uregulowana

Rzeka uregulowana jest to rzeka, na której wybudowano konstrukcje hydrotechniczne, takie jak ostrogi i opaski, a czasami jazy i progi. Rzeka taka zachowuje mniej więcej stałą głębokość nurtu, ma stały prąd i rzadziej zmienia ukształtowanie dna. Konstrukcje hydrotechniczne rzeki uregulowanej pokazano na poniższym rysunku:



Rzeka skanalizowana

Największym stadium uregulowanej rzeki - to rzeka skanalizowana. Skanalizowanie to polega na wybudowaniu na niej szeregu stopni spiętrzających wodę, w postaci zapór lub jazów wraz z urządzeniami umożliwiającymi żeglugę i migrację ryb. Na rysunku poniżej pokazano najczęściej spotykany stopień wodny (jaz z równoległe usytuowaną śluzą) oraz szkic zapory czołowej z towarzyszącymi jej obiektami.



Ponieważ jednak transport wodny jest wielokrotnie tańszy niż jakikolwiek inny, opłaca się przeprowadzanie różnego rodzaju prac hydrotechnicznych, w wyniku których rzeka zachowuje mniej więcej stałą głębokość nurtu, ma stały prąd, rzadziej zmienia ukształtowanie dna. Uzyskuje się to dzięki wybudowaniu systemu ostróg i opasek oraz jazów i progów. Rzekę, której walory żeglugowe poprawiły się wskutek zastosowania tych konstrukcji, określa się mianem rzeki uregulowanej.

Podstawową konstrukcją, służącą regulacji rzek, stanowi **ostroga**, zwana też **główką**. Jest to wybiegający w rzekę i wystający ponad wodę, prostopadły do brzegu wał usypany z kamieni, umocniony na obrzeżach palami wbitymi w dno oraz **faszyną**, czasem zabetonowany. Ostroga spełnia kilka zadań: chroni brzeg przed rozmywaniem przez wodę, odsuwa nurt ku środkowi rzeki, zwęża koryto rzeki, spiętrzając wodę i zwiększając głębokość nurtu. Przy budowaniu ostróg dąży się do takiego ich wzajemnego ustawienia, by z biegiem lat przestrzeń między nimi została zamulona, a następnie wypełniona gruntem. Działanie ostróg jest w niektórych miejscach wzmacniane **tamami równoległymi**, czyli **przegrodami** w postaci wałów łączących końce ostróg.

Jazy umożliwiają spiętrzanie wody o minimum 1 m. Spiętrzona woda tworzy przed jazem tak zwaną cofkę, czyli obszar rozszerzonego koryta rzeki o zmniejszonym prądzie i większej głębokości. Przez jaz - na całej jego szerokości lub tylko na jego części - przelewa się woda. Rozróżnia się jazy stałe i ruchome. Konstrukcja jazu ruchomego umożliwia regulowanie wysokości progów, zależnie od potrzeb lub stanu wody. Jazy stałe są na ogół wyposażone w przepusty (np. denne) umożliwiające regulację spiętrzenia wody, ale próg mają nieruchomy. Żegluga powyżej jazu jest ułatwiona, ale on sam stanowi przeszkodę nie do przebycia. Toteż, jeżeli spiętrzona za pomocą jazu rzeka ma być żeglowna, należy równoległe do niego wybudować służę umożliwiającą ruch statków. Takie rozwiązanie zastosowano na przykład na Kanale Jeglińskim łączącym jezioro Seksty z jeziorem Roś na Mazurach. W ten sposób są zbudowane stopnie wodne na Odrze i górnej Wiśle.

Oprócz wyżej opisanych konstrukcji, na każdej rzece spotyka się jeszcze inne sztuczne przeszkody. Są nimi mosty, linie elektryczne, promy itd. Most stanowi dla żeglarza przeszkodę ze względu na maszt jachtu. Na dużych rzekach mosty są na ogół tak wysokie, że jachty mieszczą się pod nimi razem z postawionymi masztami. Zanim jednak podejmie się decyzję przepłynięcia pod mostem bez składania masztu, trzeba mieć pewność, że prześwit pod mostem jest większy od wysokości łodzi z masztem. Wysokość prześwitu przęsła mostu nad powierzchnią wody można odczytać z łąty umieszczonej na filarze mostu. Informacje o wysokości mostu, zawarte, w przewodnikach bądź na mapach oraz na ustawionych na brzegu znakach żeglugowych, nie uwzględniają zmian wysokości spowodowanych wahaniami poziomu wody. Odnoszą się one zwykle do najwyższej wody żeglownej. Przy pokonywaniu mostów zwodzonych istotne jest uprzednie zapoznanie się z sygnałami wzywającymi do podniesienia mostu i zezwalającymi na przepłynięcie. Można je znaleźć w księgach locji lub przewodnikach.

Ponad rzeką przechodzą linie energetyczne oraz telefoniczne. Ich obecność sygnalizują odpowiednie znaki nawigacyjne na brzegu. Znaki te nie zawierają informacji o wysokości przewodów. Tak jak przy przechodzeniu pod mostami, jeśli istnieje najmniejsza wątpliwość, czy jacht z postawionym masztem zmieści się pod przewodami, należy złożyć maszt. Tu zaczepienie masztu o przewody może spowodować porażenie załogi prądem.

Kolejną przeszkodę w żegludze stanowią promy zapewniające komunikację drogową między brzegami rzeki. Wyróżniamy dwa rodzaje promów. Pierwszy to przystosowane do tego zadania statki z własnym napędem, kursujące między przystaniami znajdującymi się po obu brzegach rzeki. Prom taki stwarza zagrożenie jak statek żeglujący w poprzek szlaku. Drugi rodzaj promów reprezentują jednostki poruszające się wzdłuż liny rozciągniętej między brzegami rzeki. Mogą one być przeciągane wzdłuż nieruchomej liny, albo środkiem napędowym jest lina nawijana na jeden bęben, a odwijana z drugiego. Jeżeli prom znajduje się w ruchu, lina jest napięta przed i za promem albo tylko przed nim. Napięta lina stanowi przeszkodę nie do przebycia. Należy wówczas poczekać, aż prom dobije do brzegu i zluzuje linę, która uклада się na dnie. Jest to często obwieszczane za pomocą sygnalizacji świetlnej. Obecność promu jest sygnalizowana przez brzegowe znaki nawigacyjne.

Budowa koryta rzeki

Doliną rzeki nazywa się w locji otaczający ją obszar, z którego wody opadowe spływają bezpośrednio do rzeki po powierzchni gruntu.

Korytem (łożyskiem) rzeki jest stale wypełniona wodą część rzecznej doliny. Naturalne koryto dzikiej rzeki nigdy nie biegnie prosto, lecz tworzy **meandry**, czyli zakola, zmieniając kierunek rzeki nawet o 180°. Stosunek długości rzeki, mierzonej

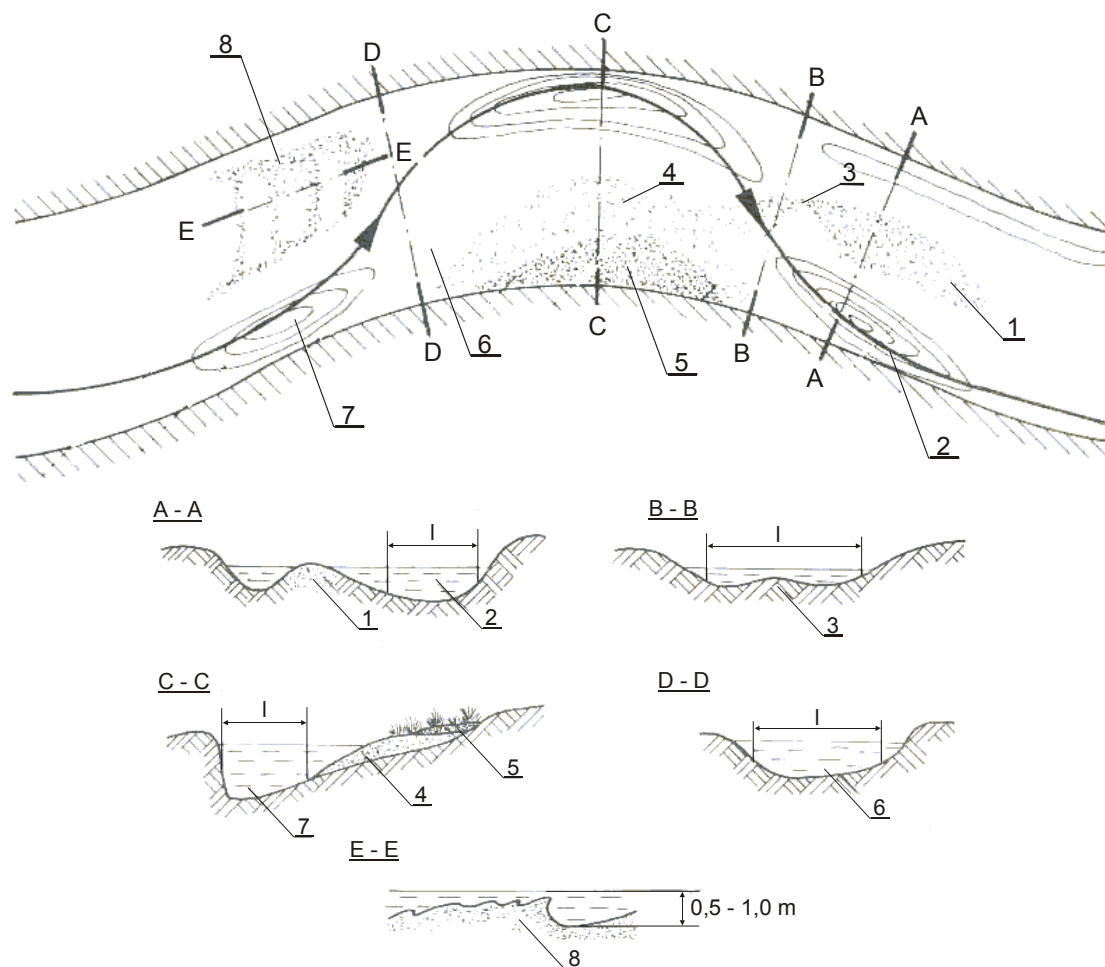
wzdłuż jej koryta, do odległości między źródłem a ujściem, zwany rozwinięciem rzeki, jest zawsze większy od jedności. Im większą liczbą określa się rozwinięcie rzeki, tym bardziej jest ona kręta. Rzeki płynące wolniej są zwykle bardziej rozwinięte.

Dzika rzeka charakteryzuje się ponadto stosunkowo dużą szerokością, bardzo zróżnicowanymi, najczęściej niewielkimi głębokościami, licznymi odnogami, zmiennością przepływu oraz stanu, czyli wysokości (poziomu) wody i przebiegu koryta. W okresach przyboru przepływ dzikiej rzeki (zwłaszcza górskiej) może wzrosnąć kilkanaście razy. Rzeka zalewa wówczas boczne części swej doliny, leżące zwykle poza korytem rzeki i noszące nazwę obszarów zalewowych, czyli zalewisk.

Zmiany poziomu wody wpływają na wartość przepływu i prędkości rzeki oraz na ilość rumowiska, tj. mułu, piasku, gleby, żwiru, kamieni wleczonych przez prąd po dnie rzeki. Zmniejszenie prędkości wody powoduje osadzanie się rumowiska na dnie i powstawanie pływizn w miejscach, gdzie rzeka płynie najwolniej. Zwiększenie prędkości wody przyczynia się do rozmywania dotychczasowych pływizn. Rumowisko jest przenoszone w inne miejsce i po pewnym czasie formuje nową pływiznę.

Prędkość, z jaką płynie woda w rzece - czyli prąd rzeki - zależy od spadku, tj. nachylenia zwierciadła wody. Na rzekach nizinnych, o spadku ok. 20 cm na kilometr długości rzeki, średnia prędkość wody przy głębokości ok. 2 m wynosi w przybliżeniu 3 km/h. Przybór wody może zwiększyć prąd do 5 km/h, a niski stan wody zmniejszyć do 1,5 km/h.

Ponadto prąd rzeki jest różny w różnych punktach przekroju koryta. Pas wody o największej prędkości wody, przebiegający zwykle wzdłuż największych głębokości, jest nazywany **nurtem**. Nurt przechodzi od brzegu do brzegu, zmieniając kierunek gwałtowniej lub łagodniej, zależnie od krzywizny koryta rzeki. Nurt meandrującej rzeki przenosi się na każdym jej zakolu od brzegu wypukłego do wklęsłego.



Rysunek 1. Zakole rzeki przekroje poprzeczne.

1 - ławica, 2 - linia nurtu, 3 - przemiał, 4 - odsypisko, 5 - przymulisko, 6 - mielizna (bród), 7 - głębina (płoso), 8 - przykosa, l - szerokość szlaku żeglownego

Brzeg wklęsły jest zwykle wysoki i stromy wskutek podmywania silnym prądem atakującej go wody, spychanej na niego dodatkowo siłą odśrodkową. Sama wklęsłość linii brzegowej nosi nazwę бухты, a rozciągającą się wzdłuż niej głębią określa się mianem plosa.

Linia nurtu rzeki, jej koryta i doliny jest z zasady niesymetryczna. Sprzyja temu m.in. siła Coriolisa, wynikająca z ruchu obrotowego Ziemi i powodująca skręcanie prądów (i wiatrów) w prawo na półkuli północnej. Powoduje to silniejsze podmywanie prawych brzegów rzek biegnących południkowe lub w zbliżonym kierunku na półkuli północnej. Po wypukłej stronie koryta, gdzie prąd jest znacznie mniejszy, najłatwiej osadza się niesiony z wodą piasek, tworząc tak zwane **odsypisko**. Jest to jedna z najtrwalszych naturalnych przeszkód dennych, jakie formuje piasek. Odsypisko opada łagodnie w kierunku środka rzeki, natomiast od strony brzegu wznosi się i często porasta roślinnością, przechodząc w trwale **przymulisko** kształtujące linię koryta rzeki. Za **plosem**, między środkiem koryta rzeki a jej wypukłym brzegiem, powstaje **ławica**. Ma ona podłużny kształt i podobnie do odsypiska łagodnie opadające ku wodzie brzegi. Ławica przemieszcza się powoli w dół rzeki; woda rozmywa boczne krawędzie ławicy i jej krawędź zwróconą pod prąd, a osadza piasek na przeciwległej stronie. Przy wyższych stanach wody ławica niknie całkowicie, tworząc niewidoczną płycznę, a przy niskich wystaje ponad zwierciadło wody. Ławica, utrzymująca się przez dłuższy czas w tym samym miejscu, porasta czasem roślinnością, podnosi poziom swej powierzchni dzięki zatrzymywaniu mułu oraz gleby transportowanej przez wody rzeki i zamienia się w kapę lub wyspę. Wyspa ma trwały charakter, ale może zostać zniesiona przez wodę w czasie jej wysokiego stanu.

W leżących poza nurtem częściach koryta rzeki powstają wędrujące po dnie ławice piasku, zwane **przykosami**. Są one całkowicie pokryte wodą i wynurzają się tylko przy jej najniższych stanach. Przykosa ma kształt pofalowanej powierzchni, położonej głębiej w górze rzeki, wznoszącej się stopniowo z jej biegiem i zakończonej tuż pod lustrem wody nagłym, opadającym w dół uskokiem - **kantem**, za którym znajduje się głęboka woda. Od brzegu też zwykle oddziela przykosę rynna głębokiej wody. Przykosa może przy sprzyjających warunkach przemieścić się o kilka metrów w ciągu doby, tak, że kotwicząca wieczorem poniżej niej łódź rano może znaleźć się na piasku. Przykosa jest zwykle dobrze widoczna wskutek charakterystycznego marszczenia się wody nad kantem. Położenie przykosi zdradza też jaśniejszy odcień wody. Utknięcie łodzi na przykosie przy żegludze pod prąd nie stwarza problemów przy schodzeniu. Gorszą sytuacją jest wpłynięcie na przykosę z prądem, bo jedyna droga odwrotu prowadzi właśnie pod prąd, spychający łódź na mieliznę. Dla ludzi ryzykowna jest kąpiel czy brodzenie wzdłuż przykosi; prąd może łatwo zepchnąć kąpiących się poza kant przykosi, na głęboką wodę.

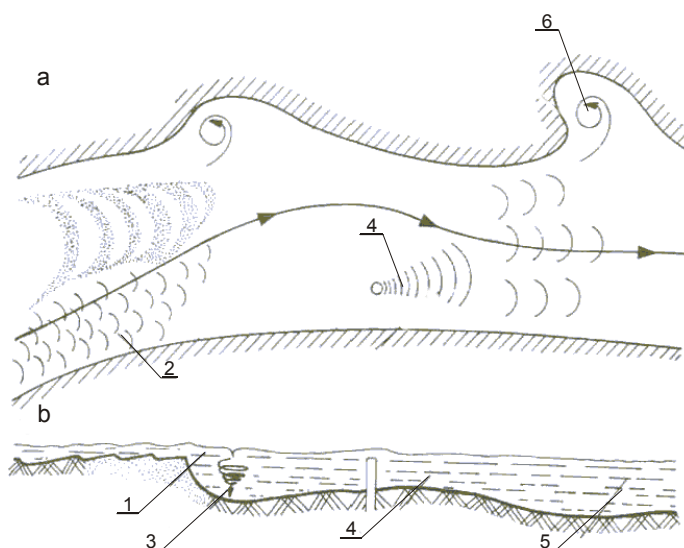
Między plosami, w miejscach, w których woda rozlewa się szeroko, a prąd rzeki słabnie, powstaje płycznina, zwana **przemiałem**. Przemiał łączy dwie ławice lub ławicę z odsypiskiem, układając się w przybliżeniu prostopadle do linii nurtu. Przemiały są najbardziej uciążliwymi dennymi przeszkodami nieuregulowanej rzeki. Największe głębokości naj płytszego przemiału określają tak zwaną głębokość tranzytową czy nawigacyjną danego odcinka rzeki. Przemiał jest w zasadzie płyczniną ruchomą, ale bywa, że utrzymuje się prawie w tym samym miejscu, zmieniając położenie zaledwie o kilkanaście metrów w ciągu roku. Taki stacjonarny przemiał nazywany jest **brodem**.

Zdarza się, że całe żeglowne koryto rzeki zostaje przegrodzone tak zwaną **kosą**. Jest to odmiana bardzo szerokiej przykosi. Powstaje na przykład na przedłużeniu piaszczystej wyspy leżącej blisko jednego z brzegów i oddzielonej od niego przesmykiem wodnym, zwanym workiem. Kosa różni się od przykosi również tym, że głębokość za jej kantem może wynieść nawet kilka metrów, podczas gdy za kantem przykosi rzadko przekracza jeden metr.

Wszystkie omówione wyżej przeszkody denne są ogólnie nazwane **mieliznami**. Jak wspomniano, wiele mielizn ulega nieustannym przemieszczeniom, a gwałtowne skoki stanów wody potrafią w ciągu krótkiego czasu zmienić również położenie mielizn uważanych za stałe. Jest to spowodowane nie tylko energią nurtu, który przesuwając się od jednego brzegu do drugiego, porywa i osadza rumowisko. Swoją rolę w tym procesie ma również poprzeczna cyrkulacja rzeki. Podczas przyboru wody jej lustro uwypukla się, powodując określony kierunek poprzecznej cyrkulacji wody, sprzyjając rozmywaniu przybrzeżnych płycznin. Opadanie wody powoduje wklęsnięcie jej powierzchni i zmianę kierunku cyrkulacji; sprzyja to rozbudowywaniu odsypiska przy wypukłym brzegu.

Nieuregulowana rzeka zmienia czasami w niektórych miejscach koryto w radykalny sposób, rezygnując z dawnego, a żłobiąc obok nowe. To dawne koryto jest wówczas nazywane **lacha** lub **starorzeczem**. Starorzecze powstaje również wtedy, gdy rzeka rozgałęzia się i płynie równolegle dwoma czy nawet trzema korytami, równorzędnymi lub nie, a następnie zamula wejście lub wyjście jednego z nich. Niekiedy rzeka przebija wąski odcinek łądu oddzielający dwa głębokie zakola, leżące blisko siebie i prostuje swój bieg, tworząc wyspę.

Oprócz mielizn rzeka kryje w sobie również inne przeszkody nawigacyjne, jak ukryte pod jej powierzchnią głazy, zatopione kłody drzew, resztki konstrukcji mostów itp. Prąd rzeki powoduje, że ich obecność można zauważyć nawet przy całkowicie nieprzejrzystej wodzie, jeśli jej warstwa nad przeszkodą nie jest zbyt gruba. Powierzchnia wody zwana często lustrem wody, z racji odbijania się w niej chmur czy przybrzeżnych drzew, jest w istocie zwierciadłem „weneckim”, które pozwala zobaczyć również to, co znajduje się z jego drugiej strony. Uważny i doświadczony żeglarz potrafi zlokalizować położenie podwodnych przeszkód żeglugowych na podstawie wyglądu powierzchni wody, jej zawirowań, wypiętrzeń, zmian falowania. Czynność ta jest niezwykle obrazowo określana mianem czytania wody lub czytania rzeki.



Rysunek 2. „Czytanie wody” a - dna koryta, b - przekrój podłużny koryta rzeki.
1 - blizna, 2 - warkocz, 3 - wir, 4 - zwara, 5 - bystrze, 6 - wiry powierzchniowe

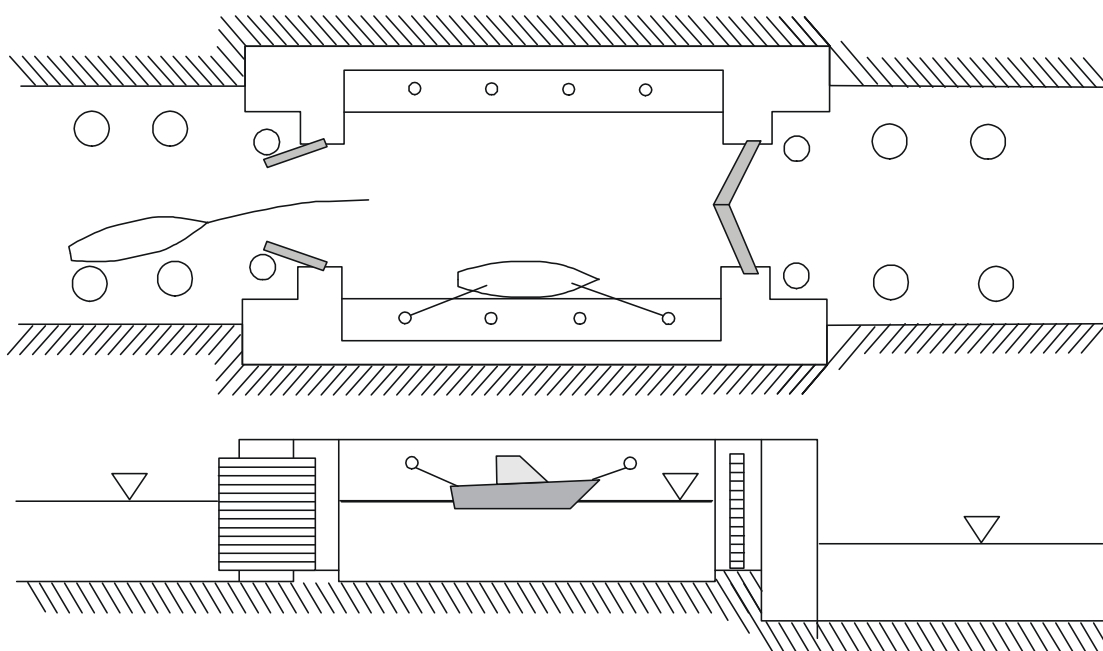
Nurt rzeki, płynąc nad miejscem głębokim, tworzy łagodne, długie zafalowania zwane **bystrzem** lub **wartem**, natomiast nad miejscami płytkimi wywołuje drobną, łuskowatą i pluszczącą falę, czyli **warkocz**. Przykosę zdradzają charakterystyczne zawirowania i marszczenie się wody za progiem oraz wąski pas uniesionego lustra wody wzdłuż całego progu przykosy, określany jako blizna. Przebiega ona łukowatą linią w poprzek nurtu i jest dobrze widoczna z daleka. W czasie silnego wiatru na krawędzi przykosy lub innej mielizny fala wyraźnie zmienia długość i wysokość. Przemiał jest trudniejszy do zauważenia, ale sygnalizuje go załamywanie się stosunkowo gładkiej, występującej przed przemiałem tafli wody, która przechodzi w warkocz. Nad płytko zanurzonym głazem lub kłodą drzewa prąd tworzy wyraźne zawirowanie, czyli zwarę. Każdą zwarę (wir) należy omijać, bo jest ona dowodem istnienia podwodnej przeszkody. Między ostrogami czy przed inną przeszkodą przegradzającą rzekę, może nastąpić miejscowa zmiana kierunku prądu, zwana cofką.

Rzeki płynące w stanie naturalnym są zwykle szerokie, płytkie i posiadają liczne odnogi. Dopiero po przeprowadzeniu prac hydrotechnicznych następuje ich regulacja. Rzeki takie zachowują stałą głębokość, szerokość nurtu, słabszy prąd i nie zmieniają

często ukształtowanego dna. Jest to możliwe do osiągnięcia poprzez budowę zapór, stopni piętrzących (jazów), śluz, tam, opasek ustawionych prostopadłe do brzegu i kierunku prądu rzeki itp. Wyróżnia się jazy ruchome i stałe. Jazy stałe to budowle, które umożliwiają stałe spiętrzenie wody na tym samym poziomie. Jazy ruchome pozwalają natomiast regulować wielkość przepływu wody oraz zmianę poziomu jej spiętrzenia.

ŚLUZA KOMOROWA

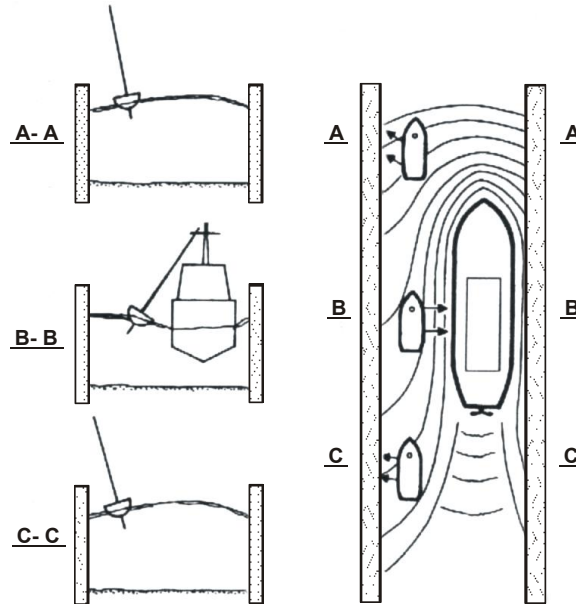
Umożliwia utrzymanie różnicy poziomów wody w dwóch zbiornikach położonych po obu jej stronach oraz umożliwia jednostkom pływającym przejście z jednego zbiornika do drugiego i odwrotnie. Śluza komorowa składa się z komory, dwóch par wrót z zasuwami do wpuszczania i spuszczenia wody oraz mechanizmu do uruchamiania wrót. Po otwarciu wrót statek wpływa do komory, po czym wrota są zamykane. Następnie wyrównywany jest poziom wody w komorze z poziomem wody, na który ma przepłynąć statek. Po otwarciu drugich wrót statek wypływa na drugim poziomie wody.



Rysunek 3. Śluza komorowa. a - widok, b - przekrój.
1 - dalby, 2 - zasuwki do wpuszczania i wypuszczania wody, 3 - wrota górne, 4 - komora, 5 - wrota dolne, 6 - górna woda, 7 - dolna woda

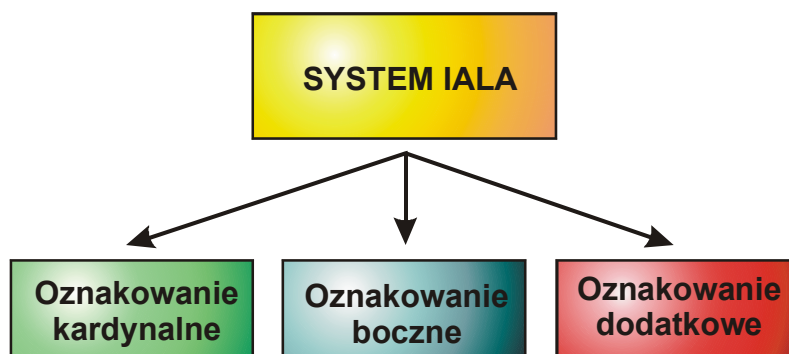
Przejście przez śluzę wymaga szczególnej ostrożności. Przy zbliżaniu się do śluzy należy zmniejszyć szybkość jachtu lub jacht zatrzymać. Jachty żaglowe muszą zrzucić żagle. Nadpływające jednostki powinny ustawić się przed śluzą w kolejności przybycia przy jednym brzegu, jedna za drugą. Do śluzy wolno wpływać dopiero po zapaleniu się zielonego światła i wyraźnym zezwoleniu obsługi. Pierwszeństwo w śluzowaniu przysługuje statkom spieszącym na ratunek lub z pomocą, wiozącym komisje wyższych władz państwowych, pasażerskim i transportowym. Po wplynięciu do śluzy należy zacumować tak, aby można było wybierać lub luzować cumę przy zmianie poziomu wody. Należy jednocześnie chronić burtę statku odbijaczami i utrzymywać statek równoległe do ścian komory. Wypływanie ze śluzy następuje po otwarciu wrót i zezwoleniu obsługi. Podczas przechodzenia przez śluzę należy stosować się do poleceń wydawanych przez obsługę śluzy. Powiązaniem naturalnych dróg wodnych są kanały

żeglugowe. Żegluga na 177 kanałach często połączona jest z przepływaniem pod mostami lub napowietrznymi przewodami elektrycznymi zmuszającymi załogę do położenia masztu na jachcie żaglowym. Pokonywanie kanałów odbywa się ze zrzucanymi żaglami — na silniku, na wiosłach lub poprzez holowanie jachtu z brzegu. Szczególną uwagę zwrócić należy w czasie mijania w kanale dużych jednostek (holowniki, statki pasażerskie). Wytwarzana przez nie fala może spowodować uszkodzenie jachtu. Mechanizm ten przedstawiony jest na poniższym rysunku.



SYSTEM OZNAKOWANIA NAWIGACYJNEGO

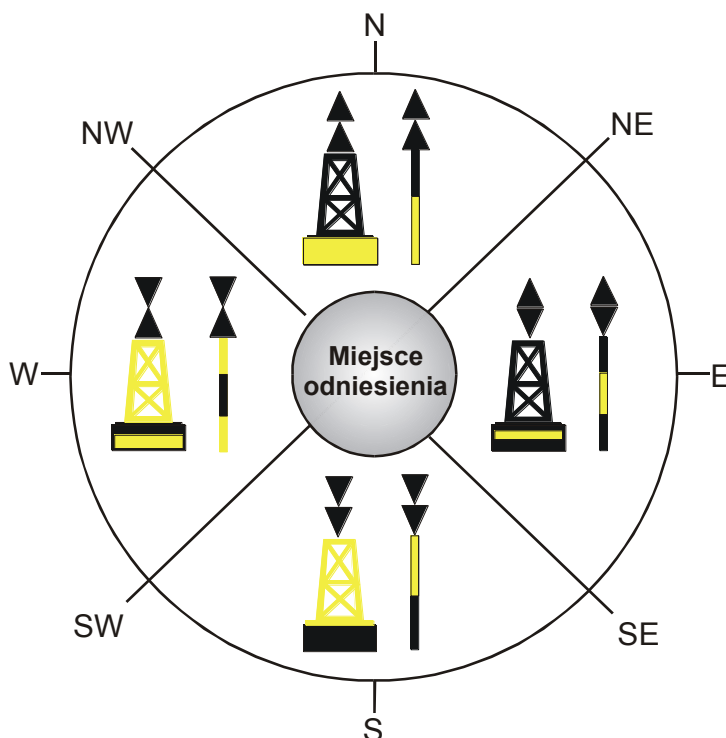
W 1980 roku Międzynarodowe Stowarzyszenie Służb Oznakowania Nawigacyjnego przyjęło jednolity system znaków nawigacyjnych zwany systemem IALA (od pierwszych liter angielskiej nazwy stowarzyszenia, czyli International Association of Lighthouse Authorities). W ten sposób skończyła się zła zbrodnia nawigatorów związana narodowymi systemami nawigacyjnymi. Podział oznakowania systemu IALA jest następujący:



Oznakowanie kardynalne

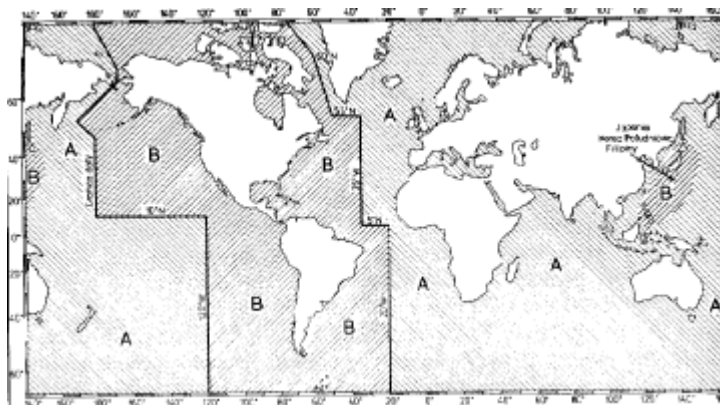
Oznakowanie kardynalne jest takie same na całej kuli ziemskiej. Polega na ustawieniu jednego lub więcej z czterech znaków kardynalnych. Wskazują one, w którym z głównych kierunków od znaku znajduje się żeglowna woda. Główne kierunki to **N** - North, **E** - East, **S** - South, **W** - West. Nazwa znaku (N, E, S, W) wskazuje, z której strony należy go ominąć. Znaki te mogą mieć kształt drążkowy i kolumnienkowy.

Znaki kardynalne nie muszą być ustawione ze wszystkich stron przeszkody, najczęściej ustawia się tylko jeden znak od strony, z której istnieje największe prawdopodobieństwo pojawienia się statku np. od strony szlaku żeglownego.

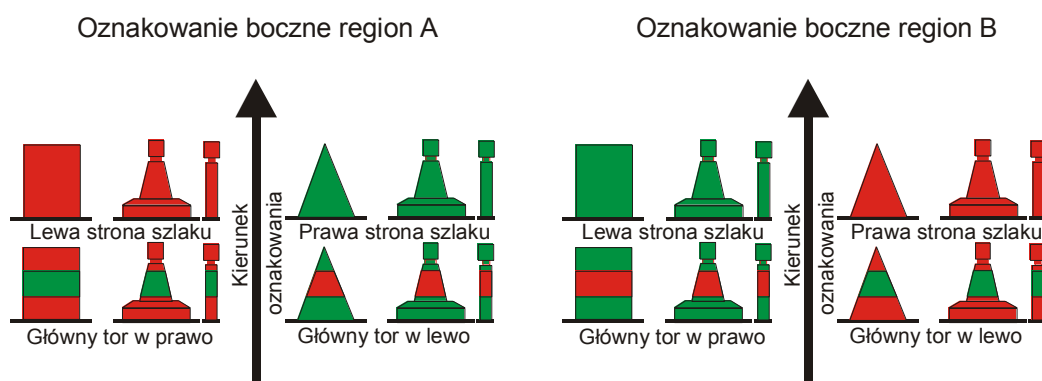


Oznakowanie boczne

Oznakowanie boczne stosuje się dla określenia bocznych granic farwateru (toru wodnego). Do tego celu używa się czerwonych i zielonych znaków (przeważnie pław). Znaki prawej i lewej strony szlaku żeglownego ustawiane są najczęściej parami tworząc najczęściej tzw. bramki, ale tor może być oznaczony znakami tylko jednej strony, i wówczas informacji o szerokości toru należy szukać w locji. Kierunek toru prowadzi zawsze z morza do portu, ujścia rzeki lub innej drogi wodnej. Jeśli tor wiedzie wokół masywu lądu, określany jest przez odpowiednie władze, w kierunku zgodnym w zasadzie z ruchem wskazówek zegara. System IALA przewiduje dwa regiony oznakowanie bocznego A i B. Region A obejmuje wody Europy, Afryki oraz Azji (z wyjątkiem Japonii, Korei Południowej i Filipin), natomiast region B - wody Ameryki Północnej i Południowej oraz Japonii, Korei Południowej i Filipin. Obrazuje to poniższa mapka:



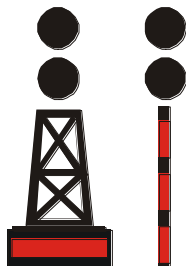
Znaki boczne przedstawiają poniższe rysunki:



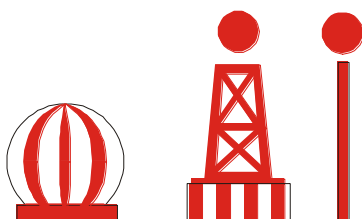
Oznakowanie dodatkowe

Wśród oznakowania dodatkowego wyróżnia się:

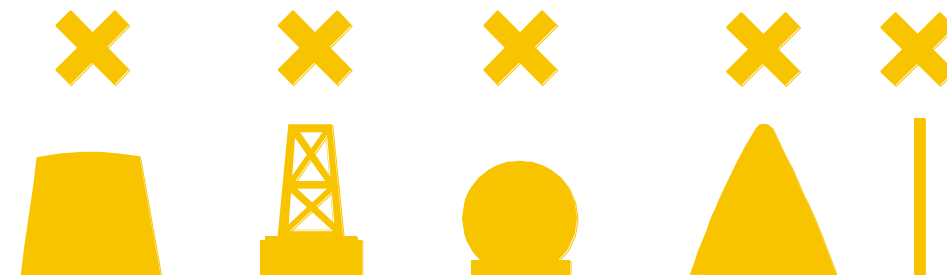
Znaki odosobnionego niebezpieczeństwa - umieszcza się je bezpośrednio nad małymi przeszkodami, wokół których woda jest żeglowna.



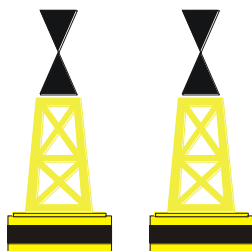
Znaki bezpiecznej wody: wskazują, że woda wokół znaku jest żeglowna, lecz nie oznaczają niebezpieczeństwa. Znaki te mogą być stosowane np. dla oznaczenia osi toru wodnego lub jako znaki podejściowe. Znaki te mają zupełnie odmienny wygląd od znaków wskazujących niebezpieczeństwo. Są to jedyne znaki malowane w pionowe białe i czerwone pasy.



Znaki specjalne: ich zadaniem jest wskazanie rejonu lub obiektu, o których informują mapy lub inne odpowiednie dokumenty i publikacje nautyczne. Są to np. znaki Systemów Zdobywania Danych Oceanograficznych (ODAS - Ocean Data Acquisition Systems), wysypisk, stref ćwiczeń wojskowych, stref rekreacyjnych, kabli lub rurociągów. Znaki specjalne są malowane na żółto, mają znak szczytowy w formie leżącego krzyża (X) malowanego także na żółto.



Znaki nowego niebezpieczeństwa: nowe niebezpieczeństwo, które nie zostało jeszcze ogłoszone w dokumentach nautycznych może być wskazane przez znak dublujący we wszystkich szczegółach zgodny ze znakiem zasadniczym. Znak dublujący powinien stać tak długo, aż informacja o nowym niebezpieczeństwie zostanie w wystarczający sposób podana do wiadomości.



ŚWIATŁA Nawigacyjne I Ich Charakterystyka

Główne rodzaje świateł nawigacyjnych cechuje przede wszystkim określony stosunek czasów świecenia i zaciemnienia, a ponadto pewna kolejność świeceń i zaciemnień oraz w niektórych przypadkach także kolejność zmiany barw światła. Oprócz rodzaju ważną cechą charakterystyczną światła jest jego okres, tj. całkowity czas trwania jednego cyklu, na który składają się świecenia (błyski, blaski, rozbłyski) i zaciemnienia (przerwy), względnie czas trwania całkowitej zmiany barw światła, jeżeli jest ono zmienne w barwie. Każdy kolejny element światła, jak np. świecenie (błysk, blask, rozbłysk) lub zaciemnienie (przerwa) nazywany jest fazą. Rodzaj i okres światła stanowią jego charakterystykę. Według powszechnie stosowanej systematyki wyróżnia się trzy podstawowe rodzaje świateł nawigacyjnych:

- stałe, które świecą bez przerwy i zmiany barw,
- rytmiczne, które cechuje pewna kolejność świeceń i zaciemnień, po czym cały taki cykl powtarza się w jednakowych odstępach czasu,
- zmiennobarwne, tj. światła rytmiczne, które w każdym okresie świecą różnymi barwami (zmieniają swoje barwy w nie zmieniającym się sektorze).

Nazwy stosowane w morskich pomocach nawigacyjnych, skróty, definicje oraz graficzne obrazy poszczególnych rodzajów świateł przedstawione są w poniższej tabeli. Światła nawigacyjne mogą mieć różne barwy i charakterystyki, mogą świecić wokół horyzontu lub w określonych jego częściach, czyli sektorach. Szczegółowe informacje o światłach nawigacyjnych podane są w „*Spisie świateł i sygnałów nawigacyjnych*”. Na mapach nawigacyjnych zaznaczone jest za pomocą odpowiednich graficznych symboli umownych ich rozmieszczenie oraz podane są charakterystyki. Poniżej zaprezentowane są przykładowe rodzaje świateł oraz ich oznaczenia na mapie. Wraz z oznaczeniem rodzaju podaje się do pełnej identyfikacji okres światła w sekundach. Taki zapis jest charakterystyką światła. Np. **B 3s** opisuje światło blaskowe o 3 sekundowym okresie, oznacza to, że czas pomiędzy pojawieniem się pierwszego blasku do następnego pojawienia się blasku wynosi 3 sekundy.

Nazwa polska	Skrót	Opis	Ilustracja
Stale	S.	Światło o dowolnej barwie, świecące w sposób ciągły, bez zmian barwy i natężenia	
Błyskowe	B.	Światło o dowolnej barwie, częstotliwość błysków nie więcej niż 50 na minutę, okres równy 1,5 sek. lub większy	
Błyskowe grupowe	B.(3)	Błyski układają się w grupę i są regularnie powtarzane	
Izofazowe	I.	Światło o dowolnej barwie, fazy świecenia i zaciemnienia są sobie równe	
Przerywane	P.	Światło o dowolnej barwie, przy czym całkowity czas świecenia jest większy od całkowitego czasu zaciemnienia	
Migające	M.	Światło o dowolnej barwie, częstotliwość błysków nie mniej niż 60 na minutę	
Migające grupowe	M.(5)	Świecenia układają się w grupę i są regularnie powtarzane faza zaciemnienia jest wyraźnie dłuższa od fazy grupy błysków	
Kodowe	Mo	Świecenia reprezentują literę lub litery kodu Morse'a i są regularnie powtarzane	
Rozbłyskowe	R.	Światło stale regularnie wzmacniane pojedynczymi rozbłyskami	
Rozbłyskowe grupowe	R.(4)	Światło stale regularnie wzmacniane rozbłyskami w grupie	

Morskie pomoce nawigacyjne

Pojęcie: locja morska, oprócz podanego na początku rozdziału, oznacza również zespół wydawnictw przedstawiających graficznie lub opisowo określony akwen morski. Wydawnictwa te mają na celu ułatwienie prowadzenia nawigacji i tworzą tzw. morskie pomoce nawigacyjne. W Polsce morskie pomoce nawigacyjne są opracowywane i wydawane przez Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej (BHMW) RP. W skład morskich pomocy nawigacyjnych wydawanych przez BHMW wchodzi:

1. mapy morskie,
2. księgi locji,
3. spisy świateł i sygnałów nawigacyjnych,
4. spisy radiostacji nautycznych,
5. tablice nawigacyjne,
6. tablice astronomiczne,
7. oznakowanie morskie „System IALA”,
8. znaki i skróty stosowane na polskich mapach morskich,
9. katalog map morskich i podręczników nawigacyjnych. Podręczniki nawigacyjne wydane przez BHMW zostały zestawione w wydawnictwie nr 552 pt. „Katalog map morskich i podręczników nawigacyjnych”.

Mapy morskie dzielą się na:

1. mapy nawigacyjne, na których można wykreślić drogę jachtu. Ze względu na skalę można je podzielić na mapy generalne, brzegowe i plany (portów, torów wodnych itp.),
2. mapy informacyjne, obejmujące duże obszary i zawierające informacje dotyczące prądów, warunków meteorologicznych, zalecanych tras itp.,
3. arkusze zliczeniowe, używane w żegludze oceanicznej do wykreślenia pozycji i prowadzenia zliczenia wykresowego, a zawierające tylko siatkę Merkatora.

Mapa morska wydana przez BHMW posiada:

1. tytuł (BAŁTYK, ZATOKA GDAŃSKA),
2. godło BHMW,
3. numer (101),
4. skalę (SKALA 1 : 100 000),
5. oznaczenie podstawowego równoleżnika (RÓWNOLEŻNIK PODSTAWOWY 55°),⁶ określenie wysokości i głębokości (WYSOKOŚĆ I GŁĘBOKOŚĆ W METRACH ODNIESIONA DO ŚREDNIEGO STANU WODY),
6. deklinację magnetyczną (DEKLINACJA + 1,2° E (1980) rocznie algebraicznie dodawać + 0,1°),
7. nazwę oznakowania (SYSTEM OZNAKOWANIA IALA (Region A)),
8. nazwę wydawcy, miejsce i rok wydania (BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ RP, GDYNIA, WRZESIEŃ 1990),
9. daty korekty mapy (Mała korekta 1984.06.23).

Mapy morskie wydawane przez BHMW zostały ponumerowane i skatalogowane w wydawnictwie nr 552 pt. „Katalog map morskich i podręczników nawigacyjnych”, przy czym została przyjęta zasada, że mniejszemu numerowi mapy odpowiada mniejsza skala. Ze względu na dokładność odwzorowania, mapy morskie przedstawiają akweny o ograniczonym obszarze. Stąd też w katalogu map morskich przedstawione zostały obszary, dla których wydane zostały mapy morskie danych akwenów. Umożliwia to łatwe skompletowanie map, w zależności od akwenów, po których ma nastąpić żegluga. Na polskich mapach morskich kolor żółty oznacza lądy, kolor niebieski - głębokości mniejsze od 10 m, kolor biały - głębokości większe od 10 m, a kolor czarny oznacza obiekty na lądzie widoczne od strony morza, znaki nawigacyjne, przeszkody, głębokości i charakterystykę dna morskiego. Punkty świetlne (latarnie, pławy, nabieżniki) oznaczone są kolorami świecenia światła, a jedynie światło białe oznaczone jest jaskrawym kolorem żółtym. Namiary światła łącznie z granicami ich sektorów podane są od strony morza (obserwatora) zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Wszystkie znaki i skróty stosowane na polskich mapach morskich przedstawione są w wydawnictwie BHMW nr 551 pt. „Znaki i skróty stosowane na polskich mapach morskich”.

Locje są to książki zawierające zbiór przepisów oraz szczegółowy opis wybrzeży i wód morskich, dobrany i uporządkowany z punktu widzenia potrzeb nawigatora. Locje wydane przez BHMW obejmują obszar Bałtyku i Cieśnin Bałtyckich. Z wyjątkiem tomu pt. „Locja morska. Zbiór przepisów”, każdy tom locji składa się z trzech części. Pierwsza część - ogólna, zawiera przepisy, rozporządzenia i zalecenia obowiązujące na wodach danego akwenu. Część druga w ogólnych zarysach przedstawia warunki hydrologiczno - meteorologiczne panujące na danym obszarze. Część trzecia jest szczegółowym opisem topograficzno-hydrograficznym oraz nawigacyjnym odcinka wybrzeża wymienionego w tytule danego tomu locji. Opis ten obejmuje przeważnie następujące informacje: ogólny opis wybrzeża, prądy, światła, niebezpieczeństwa, podejścia do lądu, mielizny, skały, kotwicowiska

itp. Tekst wypełniony jest rysunkami obiektów nawigacyjnych, panoramami wejść do portów i różnymi mapkami informacyjnymi. Na końcu każdego tomu locji zamieszczony jest alfabetyczny spis nazw geograficznych opisywanego wybrzeża.

Locja zawiera w swojej zasadniczej części nawigacyjny opis wybrzeża i akwenu, którego dotyczy, oraz mnóstwo informacji z tym związanych. Locje wydawane przez Admiralicję brytyjską noszą nazwę Pilot i obejmują cały świat, a Locja polska obejmuje tylko Bałtyk cieśniny Bałtyckie.

Szczególnie ważne są działy opisujące podejścia i wejścia do portów, starające się opisać je sposób prosty i zwięzły. Locja, mapa, Spis świateł i inne publikacje tworzą nierozzerwalne źródło informacji i używane są równocześnie celu uzyskania maksymalnej liczby danych nawigacji i wejścia do portu.

Spis świateł (ang. Admiralty List of Lights) zawiera informacje o charakterystykach świateł nawigacyjnych, zasięgu świateł, sygnałach mgłowych, a następnie właściwy spis świateł w porządku geograficznym. Światło określają kolejno: Numer światła (tłusty druk), nazwę i położenie światła (szer. i dł. geogr.), charakterystykę światła, wysokość światła nad poziomem morza, zasięg światła, opis konstrukcji, uwagi (sygnał mgłowy, sektory świateł, itp.).

Spis Sygnałów Radiowych (Spis Radiostacji) to podstawowe źródło informacji potrzebnych do korzystania z urządzeń radiowych podczas żeglugi morskiej. Możemy korzystać z publikacji polskiej Spis Radiostacji Nautycznych lub Admiralicji Brytyjskiej *Admiralty List of Radio Signals*. Zawierają one informacje o różnego typu radiolaterniach morskich. Każda radiolaterna numer, który może być numerem łańcucha kilku radiolaterni, nazwę i miejsce zainstalowania radiolaterni, pozycję (szer. i dł. geogr.), sygnał poznawczy, częstotliwość w kHz, i rodzaj emisji oraz kolejność emisji w układzie łańcucha radiolaterni, zasięg w Mm, itd.

Korekta map i pomocy nawigacyjnych

Mapy i pomoce nawigacyjne muszą być poprawiane właściwie bez przerwy. Służą do tego celu Wiadomości Żeglarskie wydawane przez Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej i dostępne w Urzędach Morskich oraz do wglądu w kapitanatach i bosmanatach portów. Ukazują się co tydzień i podają w spisie treści wykaz map i podręczników, których poprawki dotyczą, oraz treść poprawek. Każda poprawka ma kolejny numer i jest nanoszona na mapę „na czerwono”, a następnie zapisana w lewym dolnym rogu mapy (numer i data poprawki). Natomiast w Locji czy Spisie Świateł jest wklejana tak, ażeby móc przeczytać, co jest pod wklejką, a następnie wpisuje się numer i datę poprawki w tabelkę poprawek na wewnętrznej stronie okładki. Podobnie *Admiralty Notices to Mariners* wydawane są co tydzień i powinny być do wglądu w kapitanatach i bosmanatach portów.

Nawigacyjne przygotowanie wejścia do portu

Każde wejście do portu wymaga szczegółowej analizy, gdyż należy do najtrudniejszych i zawsze kryje różne niebezpieczeństwa, szczególnie kiedy wejście ma miejsce w nocy.

W każdym przypadku, nawet jeśli wchodzimy do portu znanego, tak podpowiadają zasady dobrej praktyki morskiej, musimy wejście do portu przygotować. Służą do tego celu Locja, Spis Świateł, Spis Sygnałów Radiowych.

W Locji znajdziemy opis podejścia z różnych kierunków wraz z opisem portu i jego przepisami. Spis Świateł pozwoli określić wszystkie światła oraz wygląd latarni, staw, nabieżników, przy założeniu, że wcześniej nanieśliśmy poprawki z Wiadomości Żeglarskich i *Notices to Mariners* dla map Admiralicji. Sporządzamy wcześniej szkic oraz zestaw odpowiednich informacji: nabieżniki, pławy, stawy, mielizny, kanał UKF, na którym pracuje kapitanat portu, oraz czas i miejsce z którego mamy obowiązek zgłoszenia zamiaru wejścia do portu. Mamy komfort podczas wchodzenia, gdyż niezbędny zestaw informacji jest przygotowany wcześniej, a obraz portu tym samym staje się przejrzysty.

Ogólna charakterystyka Morza Bałtyckiego i portów polskich

Bałtyk można podzielić na trzy baseny: południowy - Basen Bornholmski, środkowy - Basen Gotlandzki, północny - Basen Botnicki. Wybrzeża Bałtyku są dość zróżnicowane, przy czym północne różnią się od południowych. Dla wybrzeży Szwecji i Finlandii charakterystyczne są szkiery (drobne, skaliste wysepki), a także liczne zatoki i niewielkie półwyspy urozmaicające linię brzegową. Wybrzeża Bałtyku południowego, to przeważnie wybrzeża wyrównane i piaszczyste. Utrudniony dopływ wód słonych z Morza Północnego przez płytkie i wąskie cieśniny pomiędzy Danią i Szwecją oraz napływ wód śródlądowych spowodowały małe zasolenie Bałtyku (około 0,7 promila). Poziom wody jest w zasadzie stały, gdyż nie występuje tu prawie w ogóle zjawisko pływów. Na okresowe wahania poziomu wody wpływa głównie wiatr wiejący przez długi czas z tego samego kierunku. Okresowe występowanie na Bałtyku prądów spowodowane jest również przez wiatr. Wybrzeże polskie przylega do południowej granicy Basenu Bornholmskiego i cechuje je zmienny charakter. Można je umownie podzielić na trzy rejony:

1. Zalew Szczeciński i Zatoka Pomorska,
2. od Zatoki Pomorskiej do Zatoki Gdańskiej,
3. Zatoka Gdańska i Zalew Wiślany.

Zalew Szczeciński jest rozległym i płytkim rozlewiskiem, które łączy się z Bałtykiem (Zatoką Pomorską) za pośrednictwem cieśnin. Od otwartego morza oddzielają go wyspy Uznam i Wolin o stromych klifowych brzegach. Wybrzeże na odcinku od Zatoki Pomorskiej do Zatoki Gdańskiej w zasadzie ma charakter wydmy i jest obszarem nizinnym. Za pasmem wydmy położone są przybrzeżne jeziora łączące się z morzem płytkimi kanałami. Wybrzeże Zatoki Gdańskiej (oraz Półwyspu Helskiego) przedstawia typ dość zróżnicowany. Występują tu na przemian wysokie brzegi (typu klifowego) i niskie (typu wydmy). Zalew Wiślany, oddzielony od Bałtyku Mierzeją Wiślaną, otoczony jest brzegami przeważnie niskimi i bagnistymi, a jedynie jego południowo-wschodnia część jest miejscami wysoka, stroma i porośnięta lasem. W rejonie wód przybrzeżnych południowego Bałtyku głębokości nie są duże i nie przekraczają w rejonie Zatoki Pomorskiej 20 metrów, a w rejonie Zatoki Gdańskiej 50 metrów. Na południowym Bałtyku przeważają wiatry SW, W i NW. Przy podchodzeniu do portów polskich na odcinku środkowego wybrzeża (od Świnoujścia do Władysławowa) należy zawsze uwzględnić przybrzeżny prąd wschodni lub zachodni, skierowany prostopadle do wejść portowych. Podczas sztormów doładowych wchodzenie do portów polskich środkowego wybrzeża jest niebezpieczne i w takich przypadkach, o ile to możliwe, należy odczekać na morzu na polepszenie się pogody. Polskie porty handlowe, w zależności od wyposażenia i wielkości przeładunków, dzielą się na klasy. Do klasy I zaliczane są: zespół portowy Szczecin-Świnoujście oraz porty Gdynia i Gdańsk. Do klasy II zaliczany jest Kołobrzeg, a do klasy III Dziwnów, Darłowo, Ustka, Łeba, Władysławowo, Hel, Jastarnia i Puck. Największym portem polskim pod względem przeładunków jest Szczecin, leżący u ujścia Odry do Zalewu Szczecińskiego. Ze wszystkich polskich portów port ten obsługuje najwięcej ładunków tranzytowych (Czechosłowacja, Węgry) i drobnicy. Drugim portem jest Gdańsk. Obsługuje głównie ładunki masowe i płynne. Trzecim portem jest Gdynia. Port ten wyspecjalizowany jest w przeładunkach drobnicy skonteneryzowanej i nieskonteneryzowanej.

Ostrzeżenia

Zagrożenie minowe. Zwraca się uwagę, że wychodzenie poza granice torów wolnych od min może odbywać się wyłącznie na własne ryzyko. Informacje o nich patrz „Nerriedri” oraz „Minengefahrdete Gebiete und Abgesuchte Wege.”

Akweny zamknięte dla żeglugi i rybołówstwa. Należy unikać nieuzasadnionego wchodzenia na wymienione w aktualnej locji akweny zamknięte dla żeglugi i rybołówstwa.

Nieścistości. W przypadku stwierdzenia nieścistości między treścią locji a treścią map i innych wydawnictw nawigacyjnych, należy w tych rejonach prowadzić nawigację ze szczególną ostrożnością, przyjmując dla oceny sytuacji dane bardziej niekorzystne dla statków. Mapy poglądowe i ilustracje w tekście aktualnej locji należy traktować jako orientacyjne, ponieważ ich treść może ulegać zmianom. Należy również pamiętać, że nienależycie lub niestarannie poprawione locje bywały już przyczyną awarii jachtów.

Przepisy prawne. Podane w locji wyciągi z poszczególnych ustaw i przepisów prawnych należy przyjmować jako materiał orientacyjny. O szczegółach i zmianach należy informować się każdorazowo na miejscu w odpowiednich placówkach urzędowych. Niepełne teksty cytowanych ustaw i rozporządzeń oraz zawarte w nich ewentualne omyłki nie mogą służyć za podstawę do jakichkolwiek roszczeń.

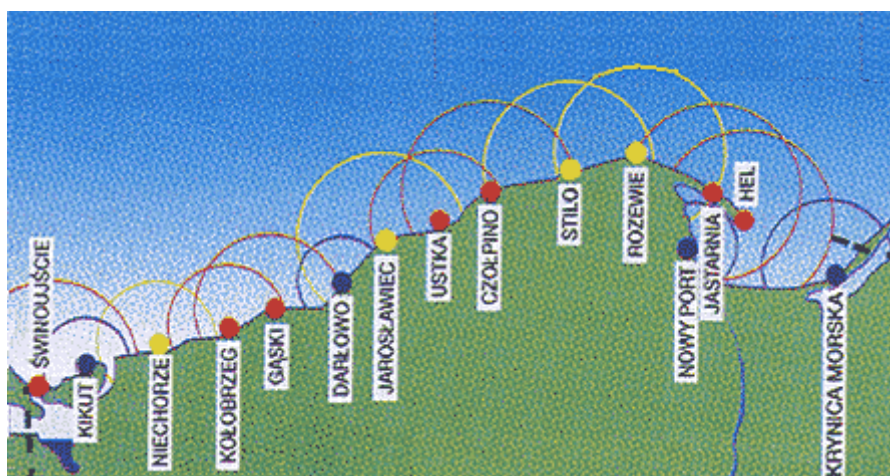
Głębokości. Podane w locji dopuszczalne zanurzenia jachtów w portach i na torach wodnych odnoszą się z zasady do średniego poziomu wody w normalnych warunkach hydrometeorologicznych i eksploatacyjnych.

Światła nabeżników. Korzystając z opisanych w locji nabeżników świetlnych należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ w pewnych warunkach jedno z jego światel może odbijać się w wodzie lub od gładkiej tafli lodowej, stwarzając złudzenie, że statek jest w nabeżniku, podczas gdy w rzeczywistości drugie jego światło może być zakryte. Z tego powodu wejście w nabeżnik należy sprawdzać przez namierzanie. Na mapach i w pomocach nawigacyjnych, w wydawnictwach BHMW stosowane są ustalone skróty.

Latarnie morskie

Współczesne latarnie morskie, choć w większości zautomatyzowane, spełniają tę samą rolę, jaką miały przed tysiącami lat. Są punktami nawigacyjnymi, których zadaniem jest ostrzeganie statków przed niebezpieczeństwem. Każda latarnia powinna mieć kilka cech charakterystycznych, aby mogła być szybko zidentyfikowana przez pływające w jej pobliżu statki. Podczas dnia podstawowe znaczenie ma wygląd wieży. Chodzi głównie o jej kształt i kolor. Latarnie bywają jednokolorowe albo wielobarwne, pomalowane w pasy poziome, pionowe lub ukośne. Natomiast w nocy najistotniejsze stają się parametry światła. Latarnię można poznać po tym, ile sekund trwa emisja światła i jak długie są przerwy w świeceniu. Kolejnym ważnym wyróżnikiem jest kolor światła. Niebieski, zielony, pomarańczowy, żółty, czerwony i biały to barwy światel spotykanych w nawigacji. obowiązuje zasada, że charakterystyka światła latarni nie może powtarzać się w rejonie 150 - 200 mil morskich.

Pierwsza polska latarnia morska powstała w XIII w. na Półwyspie Helskim. Jej istnienie zostało potwierdzone w źródłach z 1638 r. Miała ona wygląd żurawia studziennego. Na ramieniu zakończonym żelazną sztabą zawieszony był kocioł ze smołą lub kosz z węglem. W Gdańsku pierwszą latarnią morską była zbudowana w 1482 r. ceglana gotycka baszta obronna u ujścia Wisły. Na jej szczycie palono najpierw drewno, a potem węgiel. Wieża ta stała się centralnym punktem wznoszonej Twierdzy Wisłoujście. Światło latarni, którego źródłem były świece, paliło się w okresie od 24 września do 24 marca. Upadek znaczenia latarni w Twierdzy Wisłoujście był związany z wykorzystaniem przez statki wchodzące do portu gdańskiego Głębi Zachodniej jako nowego toru podejściowego. Jedną z najstarszych polskich latarni znajduje się na Rozewiu. Pierwsza wzmianka o jej istnieniu widnieje na szwedzkiej mapie z 1696 r.



światło czerwone - światło przerywane (czas świecenia dłuższy niż czas ciemności)

światło żółte - światło błyskowe (trwa krócej niż 2sek., czas świecenia krótszy niż czas ciemności)

światło niebieskie - światło blaskowe (trwa dłużej niż 2sek., czas świecenia krótszy niż czas ciemności)