

**ПРАВИЛА
ЩОДО ОБЛАДНАННЯ
МОРСЬКИХ СУДЕН**



Київ 2026

Регістр судноплавства України.

Правила щодо обладнання морських суден.

Це видання Правил щодо обладнання морських суден підготовлене на основі їх четвертого видання 2020р. з врахуванням змін і доповнень, включених у Бюлетені змін і доповнень № 3 (2022р.), № 4 (2024р.), № 5 (2025р.), , та врахуванням, змін до застосовних міжнародних конвенцій та кодексів, прийнятих відповідними резолюціями Міжнародною морською організацією (ІМО), уніфікованих вимог і рекомендації Міжнародної асоціації класифікаційних товариств (МАКТ) і змін до застосовних резолюцій Європейської економічної комісії ООН і директив Європейського Парламенту та Ради , змін і доповнень, прийнятих за результатами аналізу Правил інших Класифікаційних товариств, а також з досвіду їх застосування.

Правила складаються з наступних частин:

- I Положення з нагляду;
- II Рятувальні засоби;
- III Сигнальні засоби;
- IV Радіобладнання;
- V Навігаційне обладнання.

Правила щодо обладнання морських суден Регістру судноплавства України затверджені згідно з діючими положеннями і вводяться в дію з 01.01.2026 року.

Правила публікуються українською та англійською мовами. У разі розбіжностей між текстами українською та англійською мовами та сумнівів щодо тлумачення Правил текст українською мовою переважатиме.

Офіційне видання
Регістр судноплавства України

© Регістр судноплавства України, 2026

ПРАВИЛА ЩОДО ОБЛАДНАННЯ МОРСЬКИХ СУДЕН

Вступ

Це видання Правил щодо обладнання морських суден 2026 року, порівняно з виданням 2020 року з внесеними в них бюлетенями змінами та доповненнями, містить нижчезазначені зміни та доповнення, а також зміни редакційного характеру:

ЗМІНИ ДО ЧАСТИНИ I

Розділи\підрозділи\пункти, що змінюються	Інформація про зміни	Підстава для внесення змін	Примітки
1	2	3	4
Розділ 1			
1.1.1	Змінений з урахуванням вимог Закону України «Про внутрішній водний транспорт, а також з метою застосування вимог цих Правил до пасажирських суден, криголамів, бексирів, штовхачів, плавучих кранів, суден технічного флоту та пожежних суден, які мають довжину менше 20м і на які Правила М не поширюються	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
1.1.2	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
1.2.1.5	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
1.2.2.6	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	

ЗМІНИ ДО ЧАСТИНИ II:

Розділи\підрозділи\пункти, що змінюються	Інформація про зміни	Підстава для внесення змін	Примітки
1	2	3	4
Розділ 2			
1.1.6	Пункт видалений у зв'язку із закінченням строку і. відведеного на оцінку систем роз'єднання та захвату у відповідності з резолюцією IMO MSC.1/Circ..1392	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
1.3.2.1	Доповнений посиланням на резолюцію IMO MSC.472(101), яка вносить поправки до резолюції IMO MSC.81(70)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
1.3.8 , 1.3.9	Пункти доповнюються вимогами до документації по контролю зварних з'єднань металоконструкцій, а також до маркування і клеймування	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 2			
2.1.1.1	Доповнений вимогами до комплектування УКХ апаратурою суден, призначених для експлуатації в умовах низьких температур	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
2.2.1.5	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
2.2.3 , 2.2.3.1 , 2.2.3.2	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
2.3.7	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
2.10.1 – 2.10.5	Уточнені вимоги відносно складу колективних та індивідуальних комплектів для виживання з урахуванням положень глави 8 частини 1-А і розділу 9 частини 1-В Полярного кодексу	Бюлетень № 1 змін і доповнень	

Розділи\підрозділи\пункти, що змінюються	Інформація про зміни	Підстава для внесення змін	Примітки
1	2	3	4
Розділ 3			
3.2.4, 3.2.4.1	Термін «Гідрокостюм» замінюється на термін «Термогідрокостюм»	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 4			
4.1.1.8	Уточнені вимоги у зв'язку зі зміною визначення «Навалювальне судно» в 1.2.1 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
4.1.1.10	Внесені зміни з метою виключення нечітких трактувань Правил	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
4.1.3.2	Внесені зміни з урахуванням рекомендацій МАКТ № 99 (Dec 2007) Rev. 1 Apr 2013)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
4.2.3.2	Уточнені вимоги у зв'язку зі зміною визначення «Навалювальне судно» в 1.2.1 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
4.3.2	Внесені зміни з урахуванням резолюції IMO MSC.482(103)	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
Розділ 5			
5.1	Враховані вимоги Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів»	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
5.1.2.4.2, 5.1.3.1, 5.2.4	Внесені зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Таблиця 5.1.3.2	Уточняється сфера застосування вимог	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
5.2.6	Доповнюється новим пунктом з вимогами щодо забезпечення суден спеціального призначення, побудованих до 13 травня 2008 року, рятувальними засобами з урахуванням резолюції IMO MSC.453(100)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 6			
6.1.3	Уточнені вимоги, які регламентують застосування для виготовлення елементів металевих конструкцій матеріалів, які не підпадають під дію вимог частини XIII «Матеріали» Правил класифікації та побудови морських суден	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
6.4	Зміни редакційного характеру		
6.8.5.2, 6.8.5.4.2	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
6.13.1.2.3	Внесені зміни з урахуванням резолюції IMO MSC.485(103)	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
6.13.1.8, 6.16.8	Уточнені вимоги до документів про схвалення	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
6.13.7.6.8, 6.13.7.6.17	Текст пунктів замінений новими згідно резолюції IMO MSC.554(108)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
6.13.7.6.9	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
6.13.8.1.1	Уточнені вимоги до забезпечення рятувальних шлюпок з урахуванням резолюції IMO MSC.459(101)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
6.13.8.1.26	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
6.15.6	Доповнений новим пунктом згідно резолюції IMO MSC.535(107)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
6.16.8.3	Внесені зміни редакційного порядку	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
6.20.1.3	Уточнені вимоги до спускових і	Бюлетень « 1 змін і	

Розділи\підрозділи\пункти, що змінюються	Інформація про зміни	Підстава для внесення змін	Примітки
1	2	3	4
	посадкових пристроїв з урахуванням резолюції IMO MSC.472(101)	доповнень	
6.20.1.5	Внесені зміни по випробовуванню спускових і посадкових пристроїв згідно резолюції IMO MSC.81(70)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
6.20.2.8, 6.20.2.10	Внесені зміни згідно резолюції IMO MSC.554(108)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
6.20.4.7	Внесені уточнення відносно випробувань пристроїв для спуску рятувальних шлюпок вільним падінням згідно з вимогами резолюції IMO MSC.472(101), яка вносить поправки в резолюцію MSC.81(70)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	

ЗМІНИ ДО ЧАСТИНИ III:

Розділи\підрозділи\пункти, що змінюються	Інформація про зміни	Підстава для внесення змін	Примітки
1	2	3	4
Розділ 1			
1.3.3	Текст пункту доповнюється виробом, який підлягає технічному нагляду Регістру тільки в обсязі розгляду і схвалення технічної документації	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 2			
2.2.1	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень Бюлетень № 3 змін і доповнень	
Табл. 2.2.1, 2.2.4.2, 2.4, 2.4.1	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
2.2.10	Доповнюється вимогами щодо забезпечення сигнальними засобами суден групи I з додатковими знаками в символі класу з урахуванням положень Полярного кодексу	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 3			
Табл. 3.1.2	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
Розділ 4			
4.4	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	

ЗМІНИ ДО ЧАСТИНИ IV:

Розділи\підрозділи\пункти, що змінюються	Інформація про зміни	Підстава для внесення змін	Примітки
Розділ 1	2	3	4
1.2.2	Доповнений новими визначеннями Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень Бюлетень № 4 змін і доповнень	
1.3.2.17	Пункт анулюється у зв'язку з уточненням вимог про наявність такої апаратури і в пункті 5.1.15.3 частини IV «Протипожежний захист» Правил	Бюлетень № 1 змін і доповнень	

1.3.10	Уточнені вимоги до температури випробувань на холодостійкість з урахуванням ДСТУ ІЕС 60945:2019	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 2			
Таблиця 2.2.1	Внесені зміни у зв'язку з уточненням вимог про наявність такої апаратури в пункті 5.1.15.3 частини VI «протипожежний захист Правил	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Таблиця 2.2.2	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
2.2.4	Замінено новим текстом згідно до циркулярного листа Регістру № 28.8-306 від 01.03.24	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
2.2.9.4 , 2.6.3	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
2.2.12 , 2.2.13	Уведені нові пункти щодо метеорологічної інформації з безпеки на морі (ІБМ) з урахуванням резолюції ІМО MSC.470(101)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 3			
3.4.7 , 3.4.11	Уточнені вимоги щодо розміщення обладнання радіозв'язку на ходовому мості	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
4.1.22	Доповнено вимогами до розміщення антен радіобудівництва	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
4.5.2	Уточнені вимоги щодо розміщення антен суднової наземної станції ІНМАРСАТ-С	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 5			
5.1.1	Текст пункту доповнюється посиланням на ДСТУ ІЕС 60945 або відповідного стандарту ІЕС	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
5.1.43	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
5.1.49	Доповнений пунктом з вимогами до суден льодових класів	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 6			
6.4.2	Внесені зміни у зв'язку з уточненням вимог згідно резолюції ІМО А.698(17)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
6.9	Підрозділ анульовано згідно циркулярного листа Регістру № 28.8-306 від 01.03.24	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
6.11.9	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 8			
8.1.1.3 , 8.3.1	Внесені зміни згідно резолюції ІМО MSC.508(105)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
8.2.11	Внесені зміни в зв'язку з уточненням вимог згідно резолюції ІМО MSC.436(99) «Поправки до Міжнародної конвенції СОЛАС 74»	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
8.2.13.3	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 5 змін і доповнень	

8.2.13.4	Доповнений новим пунктом згідно резолюції MSC.508(105)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
8.3.1	Уточнені вимоги щодо обладнання вузькосмугової літеродрукувальної телеграфії	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
Розділ 9			
9.1.1	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
9.1.2.10, 9.1.2.11	Тексти пунктів замінюється новими з урахуванням резолюції IMO MSC.471(101)	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
9.1.12	Текст приведений у відповідності з міжнародним стандартом IEC 91097-2:2008	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
9.1.13	Внесені зміни у зв'язку зі змінами підрозділу 5.1		
9.1.14	Текст доповнений з урахуванням резолюції IMO MSC.471(101)	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
9.1.14	Внесені зміни з урахуванням вимог резолюції IMO MSC. 471(101)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 10			
10.1.1	Внесені згідно резолюції IMO MSC.510(105)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
10.1.7, 10.2.7	Внесені зміни з вимогами до радіоблабднання з посиланням на резолюцію IMO A.694(17)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 12			
12.2.21	Внесені зміни з вимогами до радіоблабднання з посиланням на резолюцію IMO A.694(17)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Додаток	Внесені зміни до визначення району А3 згідно резолюції IMO MSC.509(105)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	

ЗМІНИ ДО ЧАСТИНИ V:

Розділи\підрозділи\пункти, що змінюються	Інформація про зміни	Підстава для внесення змін	Примітки
1	2	3	4
Розділ 1			
1.1.1, 1.1.2	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
1.2	Доповнено визначенням «Особливі повідомлення застосувань (ASM) на основі досвіду практичного застосування	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
1.2.2	Доповнений новим поясненням згідно резолюції IMO MSC.530(106)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
1.3.4.4	Уточнені вимоги до температури випробувань на холодостійкість з урахуванням ДСТУ IEC 60945:2019	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 2			
Таблиці 2.2.1-1, 2.2.1-2	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
Таблиці 2.2.1-1, 2.2.1-2	Доповнені новими примітками згідно резолюції IMO MSC.532(107)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
2.2.8	Доповнений новим пунктом згідно резолюції IMO MSC.538(107)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	

2.3.4	Уточнені вимоги відносно живлення гіроскопічного компаса	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 3			
3.2.14 , 3.2.16 , 3.7.3.5	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
3.2.16	Тест замінений на новий згідно резолюції IMO MSC.538(107)	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
3.7.2.3 , 3.7.2.4	Пункти анулюються	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
3.7.3.4	Уточнені вимоги до розміщення перетворювачів лага на риболовних суднах	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
3.7.4.6	Уточнені вимоги до розміщення вібраторів ехолотів на риболовних суднах	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 4			
4.1.3	Уточнюються вимоги до розміщення антен на підставі досвіду технічного спостереження	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Розділ 5			
5.1.1	Доповнюється посиланням на ДСТУ ІЕС 60945 або відповідного стандарту ІЕС	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
5.1.39	Текст замінюється з вимогами до суден ледових класів	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
5.1.40	Підрозділ доповнений новим пунктом згідно резолюції IMO MSC.530(106) Rev.1	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
5.2.13.1 , 5.2.14	Уточнені вимоги до магнітного компасу	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
5.6.9	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
5.10 , 5.11.8.1 , 5.11.9.1 , 5.18.12 , 5.20.2.1	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
5.11.7.1	Внесені зміни згідно резолюції IMO MSC.529(106)	Бюлетень № 4 змін і доповнень	
5.11.9.4 , 5.11.9.5	Доповнюється вимогами до прийомоіндикаторів Індійської регіональної навігаційної супутникової системи (IRNSS) з урахуванням резолюції IMO MSC 449(99)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
5.11.10	Доповнений новим пунктом «Навігаційна супутникова система «QUAZI-ZENITH» (QZSS) з урахуванням резолюції IMO MSC.480(102)	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
5.15	Зноска до заголовку підрозділу доповнена новим текстом згідно резолюції IMO MSC.530(106) Rev.1	Бюлетень № 5 змін і доповнень	
5.18.7.1	До таблиці 5.18.6.1 внесені редакційні виправлення		
5.19.4	Доповнено вимогами до системи приймання зовнішніх звукових сигналів	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
5.20.2.4	Внесені зміни з урахуванням резолюції IMO MSC.494(104)	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
5.20.2.4.5	Текст замінений з урахуванням резолюції IMO MSC.494(104)	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
5.20.2.13	Уточнені вимоги до тестувань систем записувачів даних рейсу (ЗДР) і спрощених записувачів даних рейсу (С-ЗДР) згідно вимог резолюції IMO MSC.1/Circ.1222/Rev.1	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
5-20-10	Доповнений новим текстом з урахуванням резолюції IMO MSC.494(104)	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
5.21.5	Внесені зміни з урахуванням резолюції IMO MSC.493(104)	Бюлетень № 3 змін і доповнень	

5.21.18	Доповнений новим пунктом з урахуванням резолюції IMO MSC.493(104)	Бюлетень № 3 змін і доповнень	
5.28.11	Доповнений новим пунктом згідно резолюції IMO MSC.532(107)	Бюлетень № 5 змін і доповнень № 5	
Розділ 6			
6.1, 6.2, 6.5, 6.6	Тексти уточнені з урахуванням вимог резолюції IMO MSC.466(101)	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
6.66	Заголовок пункту замінений новим текстом	Бюлетень № 1 змін і доповнень	
Додаток			
1.4.1	Зміни редакційного характеру	Бюлетень № 4 змін і доповнень	

ЧАСТИНА І. ПОЛОЖЕННЯ З НАГЛЯДУ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

1.1.1 Правила щодо обладнання морських суден (див. **1.2.4**) поширюються:

.1 на морські: пасажирські судна, наливні судна, на судна для перевезення небезпечних вантажів, а також буксири, незалежно від потужності головних двигунів і від валової місткості суден;

.2 на всі морські самохідні судна, не зазначені в **1.1.1.1**, із потужністю головних двигунів 55кВт і більше;

.3 на всі морські судна, не зазначені в **1.1.1.1** і **1.1.1.2**, валовою місткістю 80 і більше, або на яких встановлені механізми та обладнання з сумарною потужністю первинних двигунів 100кВт і більше;

.4 на судна змішаного (море - ріка) плавання всіх типів та призначень, у т.ч. на хімовози і газовози, крім суден змішаного (ріка - море) плавання, до яких застосовуються Правила класифікації та побудови суден змішаного плавання, а саме крім водотоннажних вантажних суден (самохідних і несамохідних, у т.ч. наливних, хімовозів, газовозів (для перевезення зрідженого нафтового газу і зрідженого природного газу), бункеровщиків, водоліїв, нафтозбирачів, збирачів нафтовмісних вод, суден забезпечення) і буксирів, у т.ч. буксирів – штовхачів, до яких Правила застосовуються відповідно до положень Правил класифікації та побудови суден змішаного плавання;

.5 на пасажирські морські та змішаного (море – ріка) плавання судна, що здійснюють внутрішні морські (каботажні) рейси, ці Правила поширюються залежно від знаку обмеження району плавання в символі класу судна згідно з **2.2.5.1.5** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден з врахуванням класифікації пасажирських суден згідно з Директивою Європейського Парламенту та Ради 2009/45/ЄС від 6 травня 2009 року стосовно правил та норм безпеки на пасажирських судах внутрішнього морського (каботажного) плавання, зі змінами внесеними Директивами Комісії 2010/36/EU та (EU) 2016/844 та Директивою Європейського Парламенту та Ради (EU) 2017/2108, надалі Директива 2009/45/ЄС, і з застосуванням для суден:

- зі знаками **A, A-R1, A-R2, A-R2-S, A-R2-RS** (Клас **A** морського району згідно з Директивою 2009/45/ЄС) – вимог для суден відповідно **необмеженого району плавання** і зі знаками обмежених районів плавання **R1, R2, R2-S, R2-RS** з окремо обумовленими додатковими вимогами залежно від знаку;

- зі знаками **B-R3-S** і **B-R3-RS** (Клас **B** морського району згідно з Директивою 2009/45/ЄС) – вимог для суден відповідно зі знаками обмеження району плавання **R3-S** і **R3-RS** з окремо обумовленими додатковими вимогами для знаків **B-R3-S** і **B-R3-RS**;

- зі знаками **C-R3-S** і **C-R3-RS** (Клас **C** морського району згідно з Директивою 2009/45/ЄС) – вимог для суден відповідно зі знаками обмеження району плавання **R3-S** і **R3-RS** з окремо обумовленими додатковими вимогами для знаків **C-R3-S** і **C-R3-RS**;

- зі знаками **D-R3-S** і **D-R3-RS** (Клас **D** морського району згідно з Директивою 2009/45/ЄС) – вимог для суден відповідно зі знаками обмеження району плавання **R3** і **R3-IN** з окремо обумовленими додатковими вимогами для знаків **D-R3-S** і **D-R3-RS**.

При підтвердженні відповідності вимогам Директиви 2009/45/ЄС пасажирських морських та змішаного (море - ріка) плавання суден, що здійснюють внутрішні рейси, ці Правила поширюються на нові та існуючі судна з врахуванням визначень цих термінів наведеним в названій директиві. Інші вимоги цих Правил застосовуються відповідно до присвоєного судну знаку, як зазначено вище у цьому пункті.

При виконанні зазначеними суднами міжнародних рейсів, а також до пасажирських суден, до яких Директива 2009/45/ЄС не застосовується (див. **1.4.2** Загальних положень класифікаційної та іншої діяльності), повинні застосовуватися вимоги цих Правил без врахування вимог до суден зі знаками згідно з **2.2.5.1.5** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден;

.6 на судна вказані в примітці до пункту **1.3.1.1** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден.

1.1.2 Вимоги цих Правил поширюються також на типи суден і МСП, вказані в пункті **1.3.1.2** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден, у тому ступені, у якому це обумовлюється у відповідних правилах класифікації та побудови таких суден.

На малі судна, згідно з визначенням цього терміну відповідно до Правил класифікації та побудови суден, ці Правила застосовуються згідно з положеннями **10.5** частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення», **1.1** частини VIII «Радіо і навігаційне обладнання» і **1.1.4** частини IX «Рятувальні засоби» Правил класифікації та побудови малих суден.

На судна внутрішнього і змішаного «ріка-море» плавання, згідно з визначеннями цих термінів відповідно до **1.2.1** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден, ці Правила застосовуються згідно з посиланнями на них у Правилах класифікації та побудови суден внутрішнього плавання та Правилах класифікації та побудови суден змішаного плавання, відповідно.

1.1.3 Правила можуть застосовуватися за згодою Регістру для суден, не зазначених у **1.1.1**.

1.1.4 Ці Правила поширюються на судна в побудові, а також на судна в експлуатації, якщо це обумовлено у тексті Правил.

Для застосування цих Правил вантажним судном є будь-яке судно, що не є пасажирським судном, якщо в тексті Правил не указано конкретно тип (призначення) судна.

1.2 ВИЗНАЧЕННЯ І ПОЯСНЕННЯ

Визначення і пояснення, що стосуються загальної і технічної термінології, наведені в Загальних положеннях про класифікаційну та іншу діяльність, частині I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден та в частинах цих Правил.

1.2.1 У цих Правилах прийнятий такий поділ суден за допущеними для них районами плавання:

.1 судна необмеженого району плавання;

.2 обмеженого району плавання R1 – плавання в морських районах на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості 8,5м, з віддаленням від місця укриття не більше 200 миль і з допустимою відстанню між місцями укриття не більше 400 миль;

.3 обмеженого району плавання R2 – плавання в морських районах на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості 7,0м, з віддаленням від місця укриття не більше 100 миль і з допустимою відстанню між місцями укриття не більше 200 миль;

.4 обмеженого району плавання R2-S – морське і **R2-RS** змішане (море-ріка) плавання на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості 6,0м, з віддаленням від місця укриття:

- у відкритих морях не більше 50 миль і з допустимою відстанню між місцями укриття не більше 100 миль;

- у закритих морях не більше 100 миль і з допустимою відстанню між місцями укриття не більше 200 миль.

Для суден з цими знаками обмеження району плавання, за погодженням з Регістром, можливо призначити спеціальне обмеження по висоті хвилі 3% забезпеченості в межах від 6,0м до 4,5м із зазначенням після знаку встановленої висоти хвилі, наприклад: **R2-S(5.0)**, **R2-RS(4.5)**.

Райони плавання судна змішаного (море-ріка) плавання зі знаком **R2-RS** відповідають згідно з главою 20В Резолюції №61 ЄЕК ООН зонам **RS 6,0** при встановленому обмеженні плавання на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості до 6,0м і **RS 4,5** при встановленому обмеженні плавання на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості до 4,5м;

.5 обмеженого району плавання R3-S – морське і **R3-RS** – змішане (море-ріка) плавання на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості 3,5м, з урахуванням конкретних обмежень району, сезону і умов плавання (див. **2.2.5.3** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден), що обумовлені вітрохвильовими режимами басейнів, зі встановленням при цьому максимально допустимого віддалення від місця укриття, яке не повинно перевищувати 50 миль. Віддалення від місця укриття (див. Інформацію про місця укриття) може бути збільшене в закритих морях до 100 миль для конкретного рейсу при наявності сприятливого прогнозу погоди, що підтверджує відсутність перевищення встановлених для судна обмежень умов плавання, на весь час

переходу судна між місцями укриття з врахуванням впливу прогнозних хвилювання моря та напрямку вітру на швидкість судна і характеристик місця (місць) укриття для судна за маршрутом його рейсу залежно від напрямків вітру. За маршрутом рейсу в районі плавання судно не повинно віддалятися за межі зони дії берегових УКХ/ЦВВ-радіоустановок при складі радіобладнання судна для району A1 або /за межі зони дії берегових ПХ/ЦВВ-радіоустановок при складі радіобладнання судна для району A1 і A2 (виділене жирним шрифтом записується в постійні обмеження судна, яке не має більших (менших за значенням), чим зазначені вище, обмежень умов плавання).

Райони плавання судна змішаного (море-ріка) плавання зі знаком **R3-RS** відповідають згідно з главою 20В Резолюції № 61 ЄЕК ООН зоні **RS 3,5** при встановленому обмеженні плавання на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості до 3,5м та географічних і сезонних обмежень і умов морського плавання згідно з таблицею 2.2.5.3-1 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден для знаку **R3-S**.

Конкретні обмеження щодо району та умов плавання в морі суднам зі знаками обмеження району плавання **R3-S** і **R3-RS** встановлюються у вигляді географічної назви басейнів або їх частин із зазначенням у необхідних випадках географічної межі району плавання всередині басейну, обмежень щодо віддалення від місця укриття та обмежень експлуатації календарними строками, або у вигляді вказування рейсу між кінцевими портами. При цьому для встановлення обмежень, що враховують вітрохвильові режими морських басейнів, використовуються дані табл. 2.2.5.3-1 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден або дані з наданих Регістру обґрунтувань можливості експлуатації судна у визначеному районі або рейсі, виконаних за схваленою Регістром методикою, у тому числі, у випадку встановлення для судна більшого, чим зазначене вище в цьому пункті, обмеження умов плавання.

Для суден з цими знаками обмеження району плавання, за узгодженням з Регістром, може бути призначене спеціальне обмеження по висоті хвилі 3% забезпеченості в межах $3,5\text{м} > h_{3\%} > 2,0\text{м}$ із зазначенням після знаку встановленої висоти хвилі, наприклад: **R3-S(3,0)**, **R3-RS(2,5)**.

.6 обмеженого району плавання R3 – морське і **R3-IN** – змішане (море-ріка) прибережне плавання з граничними та сезонними обмеженнями і рейдове та портове плавання у межах встановлених Регістром у кожному випадку з врахуванням умов вітрохвильового режиму з імовірністю (повторюваністю) хвилювання з висотою хвиль 3%-ї забезпеченості 2,0м менше, ніж 10% протягом однорічного періоду при експлуатації судна круглий рік або протягом встановленого обмеженого періоду року для експлуатації виключно в цей період.

1.2.2 Для пасажирських морських та змішаного (море-ріка) плавання суден, що здійснюють внутрішні рейси, крім суден, до яких згідно з **1.4.2** «Загальних положень про класифікаційну та іншу діяльність» Директива 2009/45/ЄС не застосовується, встановлюються наступні знаки та відповідні кожному знаку обмеження:

.1 необмеженого району плавання A – плавання за межами району плавання суден з обмеженнями району **B-R3-S**, **C-R3-S** і **D-R3-S** без додаткових граничних обмежень і обмежень хвильового режиму;

.2 обмеженого району плавання A-R1 – плавання в умовах з висотою хвиль 3%-ї забезпеченості 8,5м, за межами району плавання суден з обмеженнями району **B-R3-S**, **C-R3-S** і **D-R3-S**, з віддаленням від місця укриття не більше 200 миль та з допустимою відстанню між місцями укриття не більше 400 миль;

.3 обмеженого району плавання A-R2 – плавання в умовах з висотою хвиль 3%-ї забезпеченості 7,0м, за межами району плавання суден з обмеженнями району **B-R3-S**, **C-R3-S** і **D-R3-S**, з віддаленням від місця укриття не більше 100 миль та з допустимою відстанню між місцями укриття не більше 200 миль;

.4 обмеженого району плавання A-R2-S – морське і **A-R2-RS** – змішане (море-ріка) плавання в умовах з висотою хвиль 3%-ї забезпеченості 6,0м, за межами району плавання суден з обмеженнями району **B-R3-S**, **C-R3-S** і **D-R3-S**, з

- віддаленням від місця укриття:

- у відкритих морях не більше 50 миль та з допустимою відстанню між місцями укриття не більше 100 миль;
- у закритих морях не більше 100 миль та з допустимою відстанню між місцями укриття не більше 200 миль.

Райони плавання судна змішаного (море-ріка) плавання зі знаком **A-R2-RS** відповідають згідно з главою 20В Резолюції №61 ЄЕК ООН зоні **RS 6,0**;

.5 обмеженого району плавання B-R3-S – морське і **B-R3-RS** – змішане (море-ріка) плавання в умовах з висотою хвиль 3%-ї забезпеченості 3,5м і більше (може встановлюватися конкретна висота хвиль до 6,0м), при якому судно не віддаляється більше, ніж на 20 миль від лінії берега, що відповідає середній висоті припливу, і не більше 50 миль від місця укриття.

Райони плавання судна змішаного (море-ріка) плавання зі знаком **B-R3-RS** відповідають згідно з главою 20В Резолюції № 61 ЄЕК ООН зоні **RS 4,5** при встановленому обмеженні плавання на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості до 4,5м і зоні **RS 3,5** при встановленому обмеженні плавання на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості до 3,5м і встановлення для обох зон указанного вище віддалення від берега та місця укриття, а також встановлення Державою прапору згідно зі статтею 4 пункт 2 Директиви 2009/45/ЄС морських районів, що відносяться до її юрисдикції, з географічними та сезонними обмеженнями, і які в межах юрисдикції України зазначені в **2.2.5.4** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден для знака **B-R3-S**;

.6 обмеженого району плавання C-R3-S – морське і **C-R3-RS** – змішане (море-ріка) плавання в морських районах, в яких ймовірність перевищення (повторюваність) висоти істотних хвиль 2,5м або хвиль 3%-ї забезпеченості висотою 3,0м менша, ніж 10% протягом однорічного періоду при експлуатації судна круглий рік, або протягом встановленого обмеженого періоду року для експлуатації виключно в цей період (наприклад, в літній період експлуатації), при якому судно не віддаляється більше, ніж на 15 миль від місця укриття та не більше, ніж 5 миль від лінії берега, що відповідає середній висоті припливу.

Райони плавання судна змішаного (море-ріка) плавання зі знаком **C-R3-RS** відповідають згідно з главою 20В Резолюції № 61 ЄЕК ООН зоні **RS 3,5** при встановленому обмеженні плавання на хвилюванні з висотою хвилі 3 %-ї забезпеченості до 3,0м і зоні **RS 3,0** при встановленому обмеженні плавання на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості до 3,0м і встановлення для обох зон указанного вище віддалення від берега та місця укриття, а також встановлення Державою прапору згідно зі статтею 4 пункт 2 Директиви 2009/45/ЄС морських районів, що відносяться до її юрисдикції, з географічними та сезонними обмеженнями, і які в межах юрисдикції України зазначені в **2.2.5.4** частини I «Класифікація» для знака **C-R3-S**;

.7 обмеженого району плавання D-R3-S – морське і **D-R3-RS** – змішане (море-ріка) плавання в морських районах, в яких ймовірність перевищення (повторюваність) висоти істотних хвиль 1,5м або хвиль 3%-ї забезпеченості висотою 2,0м менша, ніж 10% протягом однорічного періоду при експлуатації судна круглий рік, або протягом встановленого обмеженого періоду року для експлуатації виключно в цей період (наприклад, в літній період експлуатації), при якому судно не віддаляється більше, ніж на 6 миль від місця укриття та не більше, ніж 3 милі від лінії берега, що відповідає середній висоті припливу.

Райони плавання судна змішаного (море-ріка) плавання зі знаком **D-R3-RS** відповідають згідно з главою 20В Резолюції № 61 ЄЕК ООН зоні **RS 2,0** при встановленому обмеженні плавання на хвилюванні з висотою хвилі 3%-ї забезпеченості до 2,0 м і встановлення указанного вище віддалення від берега та місця укриття, а також встановлення Державою прапору згідно зі статтею 4 пункт 2 Директиви 2009/45/ЄС морських районів, що відносяться до її юрисдикції, з географічними та сезонними обмеженнями, і які в межах юрисдикції України зазначені в **2.2.5.4** частини I «Класифікація» для знака **D-R3-S**.

Пасажирським суднам довжиною менше 24м встановлюється обмежений район плавання **D-R3-S** чи **D-R3-RS**, див. **3.9.2.1** частини IV «Остійність» Правил класифікації та побудови морських суден.

Пасажирським високошвидкісним суднам обмеження району і умов плавання встановлюються згідно з «Правилами класифікації та побудови високошвидкісних суден».

1.2.3 Конкретні обмеження для роботи плавучих кранів (виконання вантажопідіймальних операцій і плавання з можливим перевезенням вантажів на палубі і/або в трюмі) встановлюються Регістром у кожному випадку;

1.2.4 У цій частині Правил застосовані такі пояснення:

Правила – Правила щодо обладнання морських суден, що складаються з таких частин:

- I Положення з нагляду;
- II Рятувальні засоби;
- III Сигнальні засоби;
- IV Радіоблабднання;
- V Навігаційне обладнання.

1.3 ВРАХУВАННЯ ВИМОГ МІЖНАРОДНИХ КОНВЕНЦІЙ

1.3.1 Правила в необхідній мірі враховують вимоги міжнародних конвенцій і кодексів, які стосуються компетенції Регістру (див. **2.5** Загальних положень класифікаційної та іншої діяльності). Окремі вимоги включені безпосередньо в текст Правил, на деякі вимоги є відповідні посилання.

2. ОГЛЯДИ ОБЛАДНАННЯ СУДЕН В ЕКСПЛУАТАЦІЇ

2.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

2.1.1 Огляди всіх елементів обладнання судна повинні виконуватись, по можливості, одночасно.

Терміни оглядів обладнання рекомендовано погоджувати із термінами періодичних класифікаційних оглядів судна, встановлених у Правилах огляду суден, Керівництві з огляду морських суден в експлуатації та інших нормативних документах Регістру.

2.2 ПЕРВІСНИЙ ОГЛЯД

2.2.1 Первісний огляд має на меті встановити можливість допуску до експлуатації на судні обладнання, що вперше пред'явлене Регістру.

Обсяг первісного огляду обладнання встановлюється Регістром на підставі табл. 2.3 з урахуванням **2.4** та **2.5** Загальних положень класифікаційної та іншої діяльності, залежно від випадку.

2.3 ПЕРІОДИЧНІ ОГЛЯДИ

2.3.1 Періодичні огляди (щорічні і чергові) мають на меті встановити, що обладнання задовольняє вимогам Правил і додатковим вимогам Регістру. Обсяг періодичних оглядів та інтервали між ними наведені в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 Обсяг періодичних оглядів

№ з/п	Об'єкт огляду	Огляд судна				
		1-й щорічний	2-й щорічний	3-й щорічний	4-й щорічний	черговий
1. Рятувальні пристрої і засоби						
1.1	Спускові пристрої	P ¹	P ¹	P ¹	P ¹	P ¹
1.2	Рятувальні та чергові шлюпки	OP ^{1,2}	OP ^{1,2}	OP ^{1,2}	OP ^{1,2}	OP ^{1,2}
1.3	Жорсткі рятувальні плоти і плавучі прилади	O ¹	O ¹	O ¹	O ¹	O ¹
1.4	Надувні рятувальні плоти, морські евакуаційні системи, надувні чергові шлюпки, гідростатичні роз'єднувальні пристрої, надувні рятувальні жилети, гідрокостюми, захисні костюми та теплозахисні засоби	CE ³	CE ³	CE ³	CE ³	CE ³
1.5	Рятувальні круги і жорсткі рятувальні жилети	C	C	C	C	CE ³
1.6	Лінеметальні пристрої	C	C	C	C	C
1.7	Таблички або позначення з символами	C	C	C	C	C
2. Сигнальні засоби						
2.1	Сигнально-розпізнавальні і сигнально-проблискові ліхтарі	P	P	P	P	OP
2.1.1	Запасні частини до сигнально-розпізнавальних і сигнально-проблискових ліхтарів	—	—	—	—	C
2.2	Звукові сигнальні засоби	P	P	P	P	P
2.3	Сигнальні фігури і піротехнічні засоби	C	C	C	C	C
3. Навігаційне обладнання						
3.1	Компас магнітний основний	P	P	P	P	EP
3.2	Компас магнітний запасний	P	C	P	C	P
3.3	Гірокомпас	P	P	P	P	P
3.4	Система керування курсом або траєкторією судна	P	P	P	P	P
3.5	Пристрій дистанційної передачі курсу	P	P	P	P	P
3.6	Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система (ЕКНІС)	P	P	P	P	P
3.7	Дублюючий засіб для ЕКНІС	P	P	P	P	P
3.8	Прийомоіндикатор глобальної навігаційної супутникової системи (систем)/ наземної радіонавігаційної системи	P	P	P	P	P
3.9	Радіолокаційна станція	P	P	P	P	P
3.10	Засіб електронного прокладення (ЗЕП)	P	P	P	P	P
3.11	Засіб автосупроводження (ЗАС)	P	P	P	P	P
3.12	Засіб автоматичного радіолокаційного прокладення	P	P	P	P	P

№ з/п	Об'єкт огляду	Огляд судна				
		1-й щорічний	2-й щорічний	3-й щорічний	4-й щорічний	черговий
	(ЗАРП)					
3.13	Апаратура автоматичної ідентифікаційної (інформаційної) системи (AIC)	ЕР	ЕР	ЕР	ЕР	ЕР
3.14	Записувач даних рейсу	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС	ЕС
3.15	Лаг (відносний, абсолютний)	Р	С	Р	С	ОР
3.16	Лаг механічний	С	С	С	С	С
3.17	Ехолот	Р	Р	Р	Р	ОР
3.18	Система приймання зовнішніх звукових сигналів	Р	Р	Р	Р	Р
3.19	Радіолокаційний відбивач	Р	С	Р	С	Р
3.20	Радіомаякова установка	Р	Р	Р	Р	Р
3.21	Навігаційні прилади та інструменти	С	С	С	С	С
3.22	Приміщення, де розташоване навігаційне обладнання	С	С	С	С	С
3.23	Пристрої живлення	Р	Р	Р	Р	ОМР
3.24	Антенні пристрої	Р	Р	Р	Р	ОР
3.25	Заземлення	С	С	С	С	С
3.26	Запасні частини, контрольно-вимірювальні прилади, інструменти і матеріали	С	С	С	С	СЕ
4. Радіоблабнання						
4.1	Приміщення, де розміщені засоби радіозв'язку	С	С	С	С	С
4.2	Приміщення, де розміщені засоби радіозв'язку рятувальних засобів	С	С	С	С	С
4.3	УКХ-радіоустановка:					
4.4	пристрій кодування ЦВВ;	Р	Р	Р	Р	ОМР
	приймач для ведення спостереження за ЦВВ;	Р	Р	Р	Р	ОМР
	радіотелефонна станція	МР	МР	МР	МР	ОМР
	ПХ-радіоустановка:					
	пристрій кодування ЦВВ;	Р	Р	Р	Р	ОМР
	приймач для ведення спостереження за ЦВВ;	Р	Р	Р	Р	ОМР
4.5	радіотелефонна станція	МР	МР	МР	МР	ОМР
	ПХ/КХ-радіоустановка:					
	.1 пристрій кодування ЦВВ;	Р	Р	Р	Р	ОМР
	.2 приймач для ведення спостереження за ЦВВ;	Р	Р	Р	Р	ОМР
	.3 радіоприймач телефонії та ВЛДР;	Р	Р	Р	Р	ОМР
	.4 радіопередавач телефонії, ЦВВ і ВЛДР;	МР	МР	МР	МР	ОМР
4.6	.5 літеродрукувальна апаратура підвищеної вірності;	Р	Р	Р	Р	ОР
	.6 кінцевий пристрій літеродрукування	Р	Р	Р	Р	ОР
4.7	Суднова наземна станція ІНМАРСАТ	Р	Р	Р	Р	ОМР
4.8	Система охоронного повідомлення	Р	Р	Р	Р	Р
4.9	Приймач служби НАВТЕКС	Р	Р	Р	Р	ОМР
4.10	Приймач РГВ	Р	Р	Р	Р	ОМР
4.11	Приймач КХ-літеродрукувальної радіотелеграфії для приймання ІБМ	Р	Р	Р	Р	ОМР
4.12	Супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ	ЕР	ЕР	ЕР	ЕР	ЕР
4.13	УКХ АРБ	ЕР	ЕР	ЕР	ЕР	ЕР
4.14	Пристрій зазначення місцезнаходження для цілей пошуку і рятування: радіолокаційний відповідач судновий (РЛВ судновий) або передатчик автоматичної ідентифікаційної системи суднової (передатчик АІС судновий)	Р	Р	Р	Р	Р
4.15	УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку ⁴	Р	Р	Р	Р	Р
4.16	УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку з повітряними суднами ⁴	Р	Р	Р	Р	Р
4.17	Стационарна УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку ⁴	Р	Р	Р	Р	ОМР
4.18	Обладнання пристрою командної трансляції	Р	Р	Р	Р	ОМР

№ з/п	Об'єкт огляду	Огляд судна				
		1-й щорічний	2-й щорічний	3-й щорічний	4-й щорічний	черговий
	(включаючи приміщення, джерела живлення, заземлення і запчастини)					
4.18	Факсимільний пристрій	P	P	P	P	P
4.19	Джерела живлення:					
	.1 перетворювачі;	P	P	P	P	OMP
	.2 акумулятори;	EP	EP	EP	EP	EP
4.20	Антенні пристрої	MP	MP	MP	MP	OMP
4.21	Ввід і прокладання антен усередині приміщень	C	C	C	C	O
4.22	Заземлення	C	C	C	C	OM
4.23	Запасні частини, переносні вимірювальні прилади	C	C	C	C	CP

Умовні позначення:

О – огляд із забезпеченням, за необхідності, доступу, розкриття або демонтажу;
 С – зовнішній огляд;
 М – виміри зносів, зазорів, опору ізоляції тощо;
 Р – перевірка в дії механізмів, обладнання і пристроїв та їх зовнішній огляд;
 Е – перевірка документації і/або клеймування щодо проведення обов'язкових періодичних перевірок відповідним компетентним органом.

¹ При визначенні технічного стану щодо збереження міцності і/або водонепроникності на розсуд інспектора можуть вимагатись випробування пробним навантаженням спускових пристроїв, пристроїв віддачі гаків рятувальної шлюпки, рятувальних та чергових шлюпок або перевірка водонепроникності шлюпок, їх повітряних ящиків або відсіків, жорстких рятувальних плотів і плавучих приладів. Такі випробування і перевірка обов'язкові при чергових оглядах суден для рятувальних шлюпок (за виключенням рятувальних вільно падаючих шлюпок), жорстких та комбінованих чергових шлюпок, жорстких плотів і плавучих приладів, вік яких 10 років і більше, для надутих чергових шлюпок, вік яких 5 років і більше, а для спускових пристроїв та пристроїв віддачі гаків рятувальної шлюпки – не менше ніж один раз в 5 років.

Заміри залишкових товщин металоконструкцій в складі рятувальних засобів виконують на розсуд інспектора.

² Перевірка в дії двигунів моторних рятувальних і чергових шлюпок і механічних приводів шлюпок та їх підйнятно-спускових пристосувань, засобів осушення, а також систем зрошення і стиснутого повітря шлюпок нафтоналивних суден.

³ Перевірка документації щодо здійснення періодичних оглядів і випробувань на станціях обслуговування НРЗ (надувних/надутих рятувальних засобів) та інших визначених Регістром спеціалізованих дільницях з огляду, випробуванню та ремонту рятувальних засобів.

⁴ Робота УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку повинна здійснюватися з використанням батареї елементів, яка не призначена для використання у разі лиха.

Обсяг окремих оглядів, вимірів, випробувань тощо встановлює інспектор Регістру залежно від чинних інструкцій і конкретних умов.

2.4 ПОЗАЧЕРГОВІ ОГЛЯДИ

2.4.1 Позачергові огляди обладнання судна виконують у всіх інших випадках, крім первісного і періодичних оглядів. Обсяг оглядів і порядок їх проведення визначає Регістр залежно від призначення огляду і технічного стану обладнання.

2.4.2 Огляду після аварійного випадку повинно бути піддане судно у разі пошкодження його пристроїв, обладнання або забезпечення, що підлягають технічному нагляду Регістру.

Огляд повинний бути виконаний у порту, в якому судно знаходиться, або в першому порту, в який воно зайде після аварійного випадку.

Цей огляд має на меті виявити пошкодження, погодити обсяг робіт з усунення наслідків аварійного випадку і визначити можливість і умови дії відповідних документів Регістру.

2.4.3 Позачерговий огляд може бути виконаний за заявкою судновласника або страховика в обсязі, необхідному для виконання їх заявки, або за ініціативою Регістра.

2.5 ОГЛЯД ОБЛАДНАННЯ СУДЕН В ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ЯКІ НЕ ПЕРЕБУВАЛИ ПІД НАГЛЯДОМ РЕГІСТРУ

2.5.1 Регістр може виконувати огляд обладнанням судна в експлуатації, яке не перебувало під наглядом Регістру, за умови пред'явлення цього судна до первісного огляду (див. 2.2).

2.5.2 При пред'явленні судна для встановлення нагляду за його обладнанням слід надати технічну документацію в обсязі, визначеному в **3.1**, а також наявні документи з попередніх оглядів обладнання.

Якщо судновласник не може надати деякі матеріали із зазначених у **3.1**, він повинний забезпечити надання Регістру всієї необхідної інформації при проведенні початкового огляду.

3. ПРОЄКТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ЩОДО ОБЛАДНАННЯ СУДНА

3.1 ПРОЄКТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ЩОДО ОБЛАДНАННЯ СУДНА В ПОБУДОВІ

3.1.1 Загальні вказівки.

До початку побудови судна, на обладнання якого поширюються вимоги Правил, Регістру повинна бути подана на розгляд і схвалення, з врахуванням **4.1** та **4.2.1** частини I «Класифікація», проєктна документація, зазначена в **4.2.2.1**, **4.2.2.3** та **4.2.6** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден.

3.2 ПРОЄКТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ЩОДО ОБЛАДНАННЯ СУДНА, ЩО ПЕРЕОБЛАДНУЄТЬСЯ, ВІДНОВЛЮЄТЬСЯ ЧИ ПЕРЕКЛАСИФІКОВУЄТЬСЯ

3.2.1 До початку переобладнання або відновлення судна Регістру необхідно подати на розгляд проєктну документацію по тих елементах обладнання, що підлягають переобладнанню або відновленню.

3.2.2 При встановленні на судні в експлуатації нових елементів обладнання, що істотно відрізняються від початкових і на які поширюються вимоги Правил, необхідно подати Регістру на розгляд додаткову проєктну документацію, пов'язану з розміщенням цих елементів обладнання, в обсязі, необхідному для судна в побудові (див. **3.1.1** цих Правил та **4.4** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден).

ЧАСТИНА II РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

1.1.1 Вимоги цієї частини Правил, якщо спеціально не передбачене інше, поширюються на судна, побудовані 1 липня 1998 р. і після цієї дати, забезпечення яких рятувальними засобами і пристроями підлягає технічному нагляду Регістру, а також на рятувальні засоби і пристрої, призначені для розміщення на цих судах.

1.1.2 Судна, які побудовані до 1 липня 1998 р., повинні відповідати вимогам Правил, які діяли до 1 липня 1998 р., а також вимогам цієї частини Правил у випадках, коли це спеціально в ній передбачене.

1.1.3 На судах, які побудовані до 1 липня 1998 р., у разі заміни рятувальних засобів та пристроїв чи при проведенні на них ремонту, переобладнання і модифікації суттєвого характеру, під час яких виконується заміна їх існуючих рятувальних засобів або пристроїв, або встановлення додаткових рятувальних засобів чи пристроїв, такі рятувальні засоби і пристрої повинні відповідати вимогам цієї частини Правил. Якщо колективний рятувальний засіб, що не є надувним рятувальним плотом, замінюється без заміни спускового пристрою або навпаки, то цей колективний рятувальний засіб або спусковий пристрій може бути того ж типу, що і колективний рятувальний засіб або спусковий пристрій, який замінюється.

1.1.4 Ця частина Правил встановлює технічні вимоги, яким повинні задовольняти рятувальні засоби і пристрої, а також визначає кількість цих засобів і пристроїв та їх розміщення на судні.

1.1.5 Окремі судна або категорії суден, які під час рейсу віддаляються від найближчого берега не більше ніж на 20 миль, можуть звільнятися від виконання деяких вимог цієї частини, якщо захищений характер та умови рейсу такі, що такі вимоги є зайвими або недоцільними, що має бути обґрунтовано в кожному випадку за схваленню Регістром методикою. У цьому випадку для суден, що здійснюють міжнародні рейси, оформляється в установленому порядку Свідчення про звільнення.

1.1.6 Не зважаючи на вимоги **1.3.2** на всіх судах не пізніше дати першого докового огляду після 1 липня 2014 року, але не пізніше 1 липня 2019 року, роз'єднувальні при навантаженні механізми спуску та підймання рятувальних шлюпок, які не задовольняють вимогам **6.13.7.6.4-6.13.7.6.6**, повинні бути замінені пристроями, що відповідають вимогам **6.13.7.6**. Оцінка відповідності роз'єднувального пристрою вимогам **6.13.7.6** і необхідність його заміни на новий чи можливість приведення існуючого роз'єднувального пристрою у відповідність вимогам **6.13.7.6** повинна здійснюватися на основі циркуляру IMO MSC.1/Circ.1392 «Керівництво з оцінки та заміни систем роз'єднання та захвату рятувальних шлюпок».

1.2 ВИЗНАЧЕННЯ І ПОЯСНЕННЯ

Визначення і пояснення, що стосуються загальної термінології, наведені в **1.2** частини I «Положення з нагляду» цих Правил.

У цій частині Правил прийняті такі визначення:

Виявлення – визначення місцезнаходження осіб, яких рятують, і рятувальних засобів.

Світловідбивний/івільний/Відсвічуючий матеріал – матеріал, що відбиває в протилежному напрямку промінь світла, спрямований на нього.

Гідротермокостюм – захисний костюм, який зменшує втрату тепла тілом людини в холодній воді.

Добре видимий колір – насичений оранжевий або жовтогарячий колір.

Довжина спускової рами – відстань від корми рятувальної шлюпки до нижнього кінця спускової рами.

Довжина судна – 96% повної довжини по ватерлінії, що проходить на висоті, яка дорівнює 85% найменшій теоретичній висоті борту, виміряної від верхньої кромки кіля, або довжина від передньої кромки форштевня до осі балера стерна по тій же ватерлінії, якщо ця довжина більша.

На судах, спроектованих із нахилом кіля, ватерлінія, по якій вимірюється ця довжина, повинна бути паралельна конструктивній ватерлінії.

Допустима висота встановлення вільнопадаючої рятувальної шлюпки – відстань, виміряна від найнижчої точки рятувальної шлюпки, готової до спуску, до поверхні води, схвалена Регістром. Допустима висота встановлення вільнопадаючої рятувальної шлюпки на судні повинна визначатися, виходячи зі стану навантаження судна при найменшій експлуатаційній осадці без врахування крену і диференту, зазначених у 6.16.3 і 6.20.1.1.

Ефективне віддалення від судна – здатність вільнопадаючої рятувальної шлюпки віддалятися від судна без використання двигуна після спуску її вільним падінням.

Захисний костюм – костюм, призначений для використання членами екіпажу, які розписані на чергові шлюпки або морські евакуаційні системи.

Кінцевий порт призначення – останній порт заходу в передбачуваному рейсі, з якого починається зворотний рейс у країну, в якій почався рейс.

Колективний рятувальний засіб – засіб, здатний забезпечити збереження життя людей, що терплять лихо, з моменту залишення ними судна.

Короткий міжнародний рейс – міжнародний рейс, під час якого судно віддаляється не більше ніж на 200 миль від порту або місця, в якому пасажирів та екіпаж могли б бути безпечно укриті. Відстань між останнім портом заходу в країні, в якій почався рейс, і кінцевим портом призначення, а також дальність зворотного рейсу не повинні перевищувати 600 миль.

Кут входження у воду – кут між горизонтальною площиною і напрямком руху вільнопадаючої рятувальної шлюпки в початковій стадії входження її у воду при скиданні з допустимої висоти встановлення.

Кут нахилу спускової рампи – кут між горизонтальною площиною і напрямком руху рятувальної шлюпки в положенні її готовності до спуску, коли судно знаходиться на рівному кілі.

Міжнародний рейс – рейс із країни, на яку поширюється Міжнародна конвенція про охорону людського життя на морі 1974 р. з поправками, до порту за межами цієї країни або навпаки.

Морська евакуаційна система – засіб для швидкого переміщення людей з посадкової палуби в колективні рятувальні засоби, що знаходяться на воді.

Надувний засіб – засіб, плавучість якого забезпечується нежорсткими, заповнюваними газом камерами, і який зазвичай зберігається не надутим до підготовки його для використання.

Надутий засіб – засіб, плавучість якого забезпечується нежорсткими, заповненими газом камерами, і який зберігається надутим і знаходиться в постійній готовності до використання.

Найменша експлуатаційна осадка – осадка судна, за якої судно знаходиться на рівному кілі, без вантажу, з 10% запасів і палива, а у випадку пасажирського судна, крім того, з повною кількістю пасажирів і екіпажу з їх багажем.

Позитивна остійність – здатність колективного рятувального засобу повертатися в початкове положення після припинення дії кренувального моменту.

Посадковий штормтрап – штормтрап, передбачений у місцях посадки в рятувальні засоби після спуску їх на воду.

Прискорення при спуску вільним падінням – прискорення, яке зазнають люди, що знаходяться в шлюпці, при її спуску.

Рятувальний засіб або пристрій нового типу – засіб або пристрій, що має нові характеристики, які не повністю регламентовані вимогами цієї частини Правил, але забезпечують рівний або більш високий рівень безпеки.

Спуск вільним падінням – метод спуску рятувальних засобів, повністю укомплектованих людьми і забезпеченням, при якому вони роз'єднуються з судном і скидаються на воду без будь-яких утримуючих їх пристосувань.

Спуск вільним спливанням – метод спуску рятувальних засобів, при якому вони автоматично роз'єднуються з судном, яке тоне, і знаходяться в готовності до використання.

Спускова команда – персонал, що знаходиться в рятувальній шлюпці для обслуговування її під час спуску і підіймання.

Спусковий пристрій – шлюпбалки та інші пристрої на судні, призначені для спуску і підймання рятувальних шлюпок, чергових шлюпок і рятувальних плотів.

Судна побудовані – визначення наведене в 1.2 частини IV «Радіоблабднання».

Теоретична висота борту – відстань, виміряна по вертикалі від верхньої кромки горизонтального кіля до верхньої кромки бімса палуби надводного борту біля борту. На дерев'яних і композитних суднах ця відстань вимірюється від нижньої кромки кільового шпунта. Якщо днище на середині довжини судна має увігнуту форму або є стовщені шпунтові пояси, висота борту вимірюється від точки перетинання продовженої плоскої частини днища з боковою поверхнею кіля.

На суднах, що мають заокруглене з'єднання палуби з бортом, теоретична висота борту повинна вимірюватися до точки перетинання продовжених теоретичних ліній палуби і борту так, як би це з'єднання мало куту конструкцію.

Якщо палуба надводного борту в поздовжньому напрямку має уступ і підвищена частина палуби простягається над точкою виміру теоретичної висоти борту, ця висота борту повинна вимірюватися до умовної лінії, яка є продовженням нижньої частини палуби паралельно підвищеній частині.

Теплозахисний засіб – мішок або костюм із водонепроникного матеріалу з низькою теплопровідністю, призначений для відновлення температури тіла людини, що побувала в холодній воді.

Час підймання чергової шлюпки з поверхні води – час, необхідний для того, щоб підняти шлюпку в таке положення, з якого люди, що знаходяться в ній, можуть зійти на палубу судна. Час підймання включає час, необхідний для проведення на шлюпці підготовчих операцій по її підйманню, таких як подача і кріплення фалія, приєднання шлюпки до спускового пристрою, а також час, необхідний для її підймання. Час підймання не включає час, необхідний для приведення спускових пристроїв у положення, з якого виконують підймання чергової шлюпки з води.

Чергова шлюпка – шлюпка, призначена для порятунку людей, що впали у воду, або людей із судна, яке зазнало аварії, а також для збору і буксирування рятувальних плотів і шлюпок за умов аварії.

Швидкісна чергова шлюпка – чергова шлюпка, що може маневрувати на тихій воді протягом не менше ніж 4 годин зі швидкістю не менше 20 вуз з командою, що складаються принаймні з трьох чоловік, та зі швидкістю не менше 8 вуз з повною кількістю людей і забезпеченням.

1.3 ОБСЯГ НАГЛЯДУ

1.3.1 Загальні положення щодо порядку нагляду за рятувальними засобами і пристроями, їх виготовленням і оглядом, а також вимоги до технічної документації, представленої на розгляд Регістру, і вказівки щодо документів, що видаються Регістром на рятувальні засоби і пристрої, викладені в Загальних положеннях класифікаційної та іншої діяльності і в частині I «Положення з нагляду» цих Правил.

Крім випадків, передбачених в 1.3.5 і 1.3.6, рятувальні засоби і пристрої, які необхідні згідно з цією частиною, повинні бути схвалені Регістром.

1.3.2 Перед тим як схвалити рятувальні засоби і пристрої, повинно бути забезпечено, щоб такі рятувальні засоби і пристрої:

.1 були випробувані відповідно до положень резолюції IMO MSC.81(70) «Переглянута рекомендація щодо випробування рятувальних засобів» з урахуванням поправок, внесених резолюцією IMO MSC.226(82), з урахуванням застосовних поправок, внесених резолюціями IMO MSC.200(80), MSC.226(82), MSC.274(85), MSC.295(87), MSC.321(89), MSC.323(89), MSC.378(93), MSC.427(98), MSC.472(101), циркуляра: IMO MSC.1/Circ.1347, а також УІ МАКТ SC244 (May 2011) (Rev.1 Nov 2012) (Corr.1 Nov 2015), з метою підтвердження того, що вони відповідають вимогам цієї частини Правил; або

.1 були випробувані відповідно до положень резолюції MSC.81(70) «Переглянута рекомендація по випробуваннях рятувальних засобів» з поправками, внесеними резолюціями: MSC.200(80), MSC.226(82), MSC.274(85), MSC.295(87), MSC.321(89), MSC.323(89), MSC.378(93), MSC.427(98), MSC.472(101), з урахуванням циркулярів: MSC.1/Circ.1347, MSC.1/Circ.1470, MSC.1/Circ.1489, а також УІ МАКТ SC244 (May 2011) (Rev.1 Nov 2012) (Corr.1 Nov 2015), з метою підтвердження того, що вони відповідають вимогам цієї частини Правил; або

.2 успішно пройшли до задоволення Регістру випробування, які по суті рівноцінні випробуванням, що зазначені в **1.3.2.1**.

1.3.3 Перед тим як схвалити рятувальні засоби або пристрої нового типу, Регістр повинний забезпечити, щоб такі рятувальні засоби і пристрої:

.1 забезпечували стандарти безпеки, щонайменше рівноцінні тим, які вимагаються цією частиною Правил і були оцінені та випробувані відповідно до положень Керівництва з альтернативних конструкцій та пристроїв¹;

.2 успішно пройшли технічний аналіз, оцінку і схвалення відповідно до вимог **1.3.11**.

1.3.4 Прийнята Регістром процедура схвалення повинна також передбачати умови, за яких схвалення буде залишатися дійсним або його дію буде припинено.

1.3.5 Перед допущенням рятувальних засобів і пристроїв, що не одержали попереднього схвалення Регістру, Регістр повинний бути переконаний, що рятувальні засоби і пристрої відповідають вимогам цієї частини Правил.

1.3.6 Рятувальні засоби, що вимагаються цією частиною, докладні специфікації яких не включені в цю частину Правил, повинні відповідати вимогам Регістру.

1.3.7 Виробничі випробування.

Регістр повинний вимагати проведення таких виробничих випробувань рятувальних засобів, які необхідні для забезпечення того, щоб рятувальні засоби виготовлялися відповідно до тих же стандартів, що і прототип, який одержав схвалення.

1.3.8 Технічна документація на рятувальні засоби і пристрої повинна бути подана для схвалення Регістру в такому обсязі:

.1 На рятувальні і чергові шлюпки:

.1.1 технічний опис (корпусна, механічна та електрична частини) з розрахунком міцності, остійності, непотоплюваності, місткості (кількості людей), об'єму плавучості, розрахунок засобів захисту і системи стисненого повітря, відомість забезпечення (штамп щодо схвалення не ставиться);

.1.2 теоретичне креслення;

.1.3 поздовжній і поперечний розрізи із зазначенням розташування повітряних ящиків або відсіків, їх об'єму і матеріалу;

.1.4 креслення підйимально-спускового пристосування, включаючи стропи для спускання/підймання рятувальної шлюпки, що спускається вільним падінням, з допомогою лопарів і чергової шлюпки, яка не є рятувальною шлюпкою (розташування, кріплення і розрахунок міцності);

.1.5 креслення рульового пристрою;

.1.6 креслення загального розташування із зазначенням розміщення забезпечення і людей;

.1.7 схема захисного покриття (чохла), що складається;

.1.8 розтяжка обшивки для металевих шлюпок;

.1.9 вітрильне озброєння, якщо є;

.1.10 креслення приводної установки і валопроводу з розрахунками, креслення фундаменту та захисного кожуха приводного двигуна, паливного бака, а також схема електрообладнання і добір акумуляторних батарей;

.1.11 програма випробувань;

.1.12 креслення пристрою для буксирування рятувальних шлюпок і плотів (розташування, кріплення і розрахунок міцності);

.1.13 креслення обладнання шлюпки ремнями безпеки;

.1.14 креслення систем повітропостачання та водяного зрошення;

¹ Див. циркуляр IMO MSC.1/Circ.1212/Rev.1.

..1.15 документація по контролю зварних з'єднань;

.1.16 документація по маркуванню.

.2 На жорсткі рятувальні плоти:

.2.1 технічний опис із розрахунками міцності плоту, його буксирного і підйимально-спускового пристосувань, об'єму плавучості, площі палуби і місткості (кількості людей), а також осадки, відомість забезпечення (штамп щодо схвалення не ставиться);

.2.2 креслення загального розташування (конструкція плоту і головні розміри) із зазначенням місць розміщення людей і забезпечення;

.2.3 програма випробувань;

.2.4 документація по маркуванню.

.3 На надувні рятувальні плоти:

.3.1 технічний опис плоту з розрахунками міцності буксирного і підйимально-спускового пристосувань, об'єму плавучості, площі палуби і місткості (кількість людей), а також осадки; відомість забезпечення (штамп щодо схвалення не ставиться);

.3.2 креслення загального розташування (конструкція плоту і головні розміри із зазначенням розміщення людей, забезпечення, арматури і клапанів), креслення контейнера;

.3.3 схема розташування, креслення і розрахунок посудин під тиском, арматури і клапанів системи автоматичного газонаповнення, схема електроосвітлення;

.3.4 програма випробувань.

.4 На рятувальні жилети і круги, гідротермокостюми, захисні костюми та теплозахисні засоби:

.4.1 технічний опис (штамп щодо схвалення не ставиться);

.4.2 креслення і розрахунок посудин під тиском, арматури і клапанів системи автоматичного газонаповнення у випадку надувних рятувальних жилетів і гідротермокостюмів;

.4.3 креслення загального виду (конструкція, матеріал і забезпечення);

.4.4 програма випробувань;

.4.5 документація по маркуванню.

.5 На предмети забезпечення рятувальних засобів:

.5.1 технічний опис (штамп щодо схвалення не ставиться);

.5.2 креслення загального виду (конструкція, матеріал і забезпечення);

.5.3 програма випробувань;

.5.4 документація по маркуванню.

.6 На спускові пристрої:

.6.1 технічний опис (штампи щодо схвалення не ставляться);

.6.2 креслення загального виду (конструкція, матеріал і забезпечення);

.6.3 розрахунок міцності і схеми зусиль (штампи щодо схвалення не ставляться);

.6.4 програма випробувань;

.6.5 документація по контролю зварних з'єднань;

.6.6 документація по маркуванню.

.

.7 На шлюпкові лебідки і механічні приводи:

.7.1 технічний опис (штампи щодо схвалення не ставляться);

.7.2 креслення загального виду (конструкція, матеріал і деталі з розмірами);

.7.3 розрахунок міцності (штампи щодо схвалення не ставляться);

.7.4 програма випробувань;

.7.5 документація по контролю зварних з'єднань;

.7.6 документація по маркуванню.

.8 Технічний аналіз альтернативних конструкцій та пристроїв (див. 1.3.11.1) – у разі їх застосування.

1.3.9 Технічному нагляду Регістру при виготовленні підлягають:

- .1 рятувальні і чергові шлюпки;
- .2 рятувальні плоти (надувні і жорсткі);
- .3 рятувальні круги;
- .4 рятувальні жилети;
- .5 гідротермокостюми і захисні костюми;
- .6 теплозахисні засоби;
- .7 морські евакуаційні системи;
- .8 лебідки спускових пристроїв;
- .9 двигуни рятувальних і чергових шлюпок;
- .10 лінеметальні пристрої;
- .11 засоби рятування;
- .12 самозапальні вогні рятувальних кругів;
- .13 автоматично діючі димові шашки рятувальних кругів;
- .14 прожектори рятувальних шлюпок;
- .15 спускові пристрої рятувальних шлюпок, плотів і чергових шлюпок;
- .16 контейнери для надувних рятувальних плотів;
- .17 підйимально-спускові пристосування рятувальних шлюпок, плотів і чергових шлюпок включаючи стропи для спускання/підймання рятувальної шлюпки, що спускається вільним падінням, з допомогою лопарів і чергової шлюпки, яка не є рятувальною шлюпкою;
- .18 гідростатичні роз'єднувальні пристрої;
- .19 посадкові штормтрапи;
- .20 вогні рятувальних шлюпок, рятувальних плотів і рятувальних жилетів;
- .21 плавучі рятувальні кільця з плавучими линиями;
- .22 парашутні ракети, фальшфейєри і плавучі димові шашки;
- .23 ручні осушувальні насоси рятувальних шлюпок;
- .24 харчовий раціон;
- .25 консервована питна вода;
- .26 джерела живлення, що працюють від дії морської води, для вогнів рятувальних жилетів, рятувальних плотів і самозапальних вогнів рятувальних кругів;
- .27 предмети забезпечення і деталі рятувальних засобів і рятувальних пристроїв, необхідні згідно з 6.8.5 і 6.13.8. Нагляд Регістру полягає тільки в розгляді і схваленні технічної документації.

1.3.10 Обладнання і забезпечення суден рятувальними засобами і пристроями повинне виконуватись під технічним наглядом Регістру.

1.3.11 Альтернативні конструкції та пристрої.

1.3.11.1 Загальні положення.

.1 Рятувальні засоби і пристрої можуть відхилятися від вимог цієї частини Правил за умови, що такі альтернативні проєктні рішення і засоби відповідають меті цих вимог і забезпечують рівень безпеки, не нижче передбаченого цими Правилами.

.2 Якщо альтернативні проєктні рішення і засоби відхиляються від вимог цієї частини Правил, відповідно до вимог цього підрозділу повинні бути виконані технічний аналіз, оцінка і схвалення таких проєктних рішень і засобів.

1.3.11.2 Технічний аналіз.

Технічний аналіз повинний бути розроблений на основі Керівництва з альтернативних конструкцій, заходів та пристроїв¹ і поданий Регістру.

Технічний аналіз повинний містити принаймні наступні елементи:

- .1** визначення типу судна і відповідних рятувальних засобів і пристроїв;
- .2** установлення вимоги(мог), якій(им) не будуть відповідати ці рятувальні засоби і пристрої;
- .3** установлення причини, з якої передбачувана конструкція не буде відповідати певним вимогам, з урахуванням відповідності іншим визнаним Регістром технічним стандартам;
- .4** визначення експлуатаційних критеріїв для судна і відповідних засобів і пристроїв, що розглядаються у відповідних вимогах, які висуваються до них:
 - .4.1** експлуатаційні критерії повинні передбачати рівень безпеки не нижче відповідних вимог, що містяться в розд. 1-5 цих Правил;
 - .4.2** експлуатаційні критерії повинні піддаватися кількісному визначенню і бути вимірюваними;
- .5** докладний опис альтернативних проєктних рішень і засобів, включно з переліком допущень, використовуваних в конструкції, і будь-яких передбачуваних експлуатаційних обмежень і умов;
- .6** технічне обґрунтування, яке показує, що альтернативні проєктні рішення і засоби відповідають експлуатаційним критеріям безпеки; і
- .7** оцінка ризиків, що ґрунтується на зазначенні можливих відмов і небезпек, пов'язаних з пропозицією.

1.3.11.3 Оцінка альтернативних проєктних рішень і засобів.

- .1** Технічний аналіз, що вимагається згідно з **1.3.11.2**, повинний бути розглянутий і схвалений Регістром з урахуванням Керівництва з альтернативних конструкцій та пристроїв¹;
- .2** Копії схвалених Регістром документів, які указують на те, що альтернативні проєктні рішення і засоби відповідають цим вимогам, повинні знаходитися на судні.

Альтернативні рятувальні засоби та пристрої, які розглядаються Регістром згідно з правилом III/38 міжнародної конвенції SOLAS для схвалення за дорученням Адміністрації, повинні розглядатися та схвалюватися з врахуванням Керівництва з схвалення альтернатив і еквівалентів, схваленого MSC.1/Circ.1455, та наданого доручення.

1.3.11.4 Повторна оцінка через умови, які помінялися.

Якщо допущення, а також експлуатаційні обмеження, які були зазначені в описі альтернативних проєктних рішень і засобів, зазнали змін, то повинний бути виконаний технічний аналіз відповідно до умов, що змінилися, який повинний бути схвалений Регістром.

2. ВИМОГИ ДО ВСІХ ТИПІВ СУДЕН

2.1 ЗАСОБИ ЗВ'ЯЗКУ

2.1.1 Радіообладнання для рятувальних засобів.

2.1.1.1 УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку.

На кожному пасажирському судні, вантажному судні валовою місткістю 500 і більше повинно бути передбачено не менше трьох комплектів УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку.

На кожному вантажному судні валовою місткістю 300 і більше, але менше 500 повинно бути передбачено не менше двох комплектів УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку.

На кожному судні, призначеному для експлуатації в умовах низьких температур, а також для криголамів, суден полярних, балтійських льодових класів і льодових класів Регістру повинно бути передбачено не менше двох комплектів УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку. На кожному пасажирському судні обмеженого району плавання із знаками **D-R3-S** і **D-R3-RS** в символі класу, якому дозволяється мати на борту 250 та менше пасажирів, повинно бути передбачено не менше двох комплектів УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку.

Судна під прапором України, що не здійснюють міжнародні рейси, повинні бути укомплектовані УКХ-апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку відповідно до табл. 2.2.2 частини IV «Радіообладнання».

Така УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку повинна задовольняти вимогам розділу 12 частини IV «Радіообладнання».

2.1.1.2 Пристрої зазначення місцезнаходження рятувальних засобів для цілей їх пошуку і рятування (радіолокаційний транспондер (радіолокаційний відповідач) для пошуку і рятування (CAPT) або передавач AIC для пошуку і рятування (AIC-CAPT)².

На кожному борті кожного пасажирського судна і кожного вантажного судна валовою місткістю 500 і більше повинний бути передбачений принаймні один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцезнаходження;

На кожному вантажному судні валовою місткістю 300 і більше, але менше 500 повинний бути передбачений принаймні один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцезнаходження.

Пошуково-рятувальні пристрої для визначення місцезнаходження повинні відповідати вимогам розділу 10 частини IV «Радіообладнання».

Пошуково-рятувальні пристрої для визначення місцезнаходження повинні встановлюватися в таких місцях, щоб їх можна було швидко перенести в будь-який колективний рятувальний засіб, за винятком плоту або плотів, що вимагаються у 4.1.1.4. Альтернативно, один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцезнаходження повинний бути встановлений у кожному колективному рятувальному засобі, за винятком таких, що відповідають вимогам 4.1.1.4.

На суднах, що мають принаймні два пошуково-рятувальні пристрої для визначення місцезнаходження і забезпечених вільнопадаючими рятувальними шлюпками, один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцезнаходження повинний бути встановлений у вільнопадаючій рятувальній шлюпці, а інший повинний бути розташований у безпосередній близькості від ходового містка таким чином, щоб він міг бути використаний на судні і знаходився в готовності для перенесення в будь-який колективний рятувальний засіб.

На суднах під прапором України, що не здійснюють міжнародні рейси, повинні бути передбачені пошуково-рятувальні пристрої для визначення місцезнаходження у кількості згідно з вимогами п/з №8 табл. 2.2.2 частини IV «Радіообладнання» щодо радіолокаційного відповідача.

2.1.1.3 На кожному вантажному судні валовою місткістю менше 300, несамохідному судні, призначеному для буксирування і штовхання в морі або тривалої стоянки на якорі поза акваторією портів і рейдів, що мають на борту людей, повинні бути передбачені один пошуково-рятувальний

² Надалі за текстом та для вказівки у відповідних документах, зазначається як: «Пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцезнаходження».

пристрій для визначення місцезнаходження і два комплекти УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку.

2.1.1.4 За погодженням із Регістром судна рейдового і портового плавання можуть бути звільнені від вимог **2.1.1.1 – 2.1.1.3**.

2.1.2 Світлові сигнали тривоги.

Судна повинні мати не менше 12 парашутних ракет, що відповідають вимогам **6.7.1** і зберігаються на ходовому містку або поблизу нього.

На суднах під прапором України, що не здійснюють міжнародні рейси, повинні бути передбачені піротехнічні засоби, як світлові сигнали тривоги, згідно з **2.5** частини **III** «Сигнальні засоби».

2.1.3 Внутрішньосуднові засоби зв'язку та авральна сигналізація.

2.1.3.1 Для забезпечення двостороннього зв'язку між аварійними постами керування, місцями збору і посадки, а також ключовими постами на судні повинні бути передбачені стаціонарні або переносні аварійні засоби зв'язку або ті та інші разом.

2.1.3.2 Повинна бути передбачена загальносуднова авральна сигналізація, що відповідає вимогам **6.22.1**, призначена для збору пасажирів і екіпажу по тривозі, а також для подачі сигналу для початку дій, зазначених у розкладі по тривогах. На додаток до авральної сигналізації повинно бути передбачено або командний трансляційний пристрій, що відповідає вимогам **6.22.2**, або інший придатний засіб зв'язку. Системи радіомовлення повинні автоматично відключатися, коли працює загальносуднова авральна сигналізація.

2.1.3.3 Загальносуднова авральна сигналізація повинна бути чутною в усіх житлових та звичайних робочих приміщеннях екіпажу.

На пасажирських суднах загальносуднова авральна сигналізація повинна бути чутною в усіх житлових приміщеннях при закритому положенні усіх дверей і засобів доступу до цих приміщень, та на усіх відкритих палубах.

2.1.3.4 На суднах, обладнаних морськими евакуаційними системами, повинний бути забезпечений зв'язок між місцем посадки і плавучою платформою або колективним рятувальним засобом.

2.1.4 Командний трансляційний пристрій на пасажирських суднах.

2.1.4.1 На додаток до вимог **2.1.3.2** усі пасажирські судна повинні бути обладнані командним трансляційним пристроєм.

Відносно суден, побудованих до 1 липня 1997р., вимоги **2.1.4.2** і **2.1.4.4** з дотриманням положень **2.1.4.5** повинні застосовуватися не пізніше дати першого періодичного огляду після 1 липня 1997р.

На суднах, побудованих 1 липня 1997р. і до 31 грудня 2010р.:

.1 командний трансляційний пристрій (система гучномовного зв'язку) повинний мати принаймні дві петлі з кабелю, який повільно поширює полум'я, і які повинні бути достатньо рознесені по усій своїй довжині, і два окремих і незалежних підсилювачі; і

.2 бути схвалений Регістром;

.3 усі приміщення і простори кожної головної протипожежної зони повинні відповідати вимогам **.1**, щодо устрою системи.

2.1.4.2 Командний трансляційний пристрій повинний відповідати вимогам **6.22.2**.

2.1.4.4 Живлення командного трансляційного пристрою повинне відповідати вимогам **2.3** (табл. 2.3.4) частини **IV** «Радіобладнання».

2.1.4.5 На суднах, побудованих до 1 липня 1997р., на яких уже встановлена схвалена Регістром система гучномовного зв'язку, яка у значній мірі відповідає вимогам **2.1.4.2**, **2.1.4.4** і **6.22.2.1**, не вимагається заміна цієї системи.

2.2 ІНДИВІДУАЛЬНІ РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ

2.2.1 Рятувальні круги.

2.2.1.1 Рятувальні круги, що відповідають вимогам **6.2.1**:

.1 повинні бути розподілені таким чином, щоб бути легкодоступними на обох бортах судна і по можливості на усіх відкритих палубах, що простягаються до борту; щонайменше один рятувальний круг повинний розміщатися поблизу корми судна;

.2 повинні встановлюватися таким чином, щоб їх можна було швидко скинути, і не повинні кріпитися наглухо яким-небудь чином.

2.2.1.2 Щонайменше один рятувальний круг на кожному борту судна повинний бути забезпечений плавучим рятувальним лінем, що відповідає вимогам **6.2.4**, довжиною, що перевищує не менше ніж у два рази висоту місця його встановлення над ватерлінією при найменшій експлуатаційній осадці судна або 30м, зважаючи на те, що більше.

2.2.1.3 Не менше половини загальної кількості рятувальних кругів повинно бути забезпечено самозапальними вогнями, що відповідають вимогам **6.2.2**. Не менше двох з них повинні бути також забезпечені автоматично діючими димовими шашками, що відповідають вимогам **6.2.3**, і швидко скидатися з ходового містка. Рятувальні круги з вогнями, а також рятувальні круги з вогнями і димовими шашками повинні бути рівномірно розподілені по обох бортах судна і не повинні бути рятувальними кругами, які забезпечені линиями відповідно до вимог **2.2.1.2**.

2.2.1.4 На кожному рятувальному крузі повинні бути нанесені друкованими літерами латинського алфавіту назва і порт приписки судна.

2.2.1.5 При розгляді мінімальної кількості та розподілу рятувальних кругів, які вимагаються **3.2.1**, **3.5.1**, **4.2.1**, і **5.1.3.2**, рятувальний круг, оснащений як вогнем, так і лином, і встановлений згідно з MSC.1/Circ.1331 (див. **8.8.2** частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил класифікації та побудови морських суден), не слід брати до уваги.

2.2.2 Рятувальні жилети.

2.2.2.1 Для кожної людини, що знаходиться на судні, повинний бути передбачений рятувальний жилет, що відповідає вимогам **6.3.1** і **6.3.2**. Крім того:

.1 повинна бути передбачена визначена кількість рятувальних жилетів, придатних для дітей, яка дорівнює щонайменше 10% кількості пасажирів, що знаходяться на борту, або більше, залежно від необхідності, для того, щоб на кожну дитину припадало по одному рятувальному жилету;

.2 необхідно мати достатню кількість рятувальних жилетів для вахтового персоналу, а також для використання у віддалених місцях розташування рятувальних шлюпок і плотів.

Рятувальні жилети для вахтового персоналу повинні зберігатися на містку, у машинному відділенні та у будь-яких інших місцях несення ваhti.

.3 якщо наявні рятувальні жилети для дорослих не призначені для осіб вагою до 140кг включно і з обхватом грудної клітки до 1750мм включно, на судні повинна бути достатня кількість придатних пристосувань, які дозволяють кріпити жилети до таких осіб.

2.2.2.2 Рятувальні жилети повинні розміщуватися так, щоб вони були легкодоступними, а місце їх зберігання повинне бути ясно позначено. Якщо через особливу будову судна рятувальні жилети, передбачені відповідно до вимог **2.2.2.1**, можуть виявитися недоступними, повинні бути передбачені інші заходи, які відповідають вимогам Регістру, що можуть включати збільшення кількості наявних на борту рятувальних жилетів.

2.2.2.3 Якщо рятувальні жилети не розподілені між всіма особами на судні, то зберігання їх в одному місці в кількості більше 20 не допускається.

2.2.2.4 Рятувальні жилети, використовувані в повністю закритих рятувальних шлюпках, за винятком вільнопадаючих шлюпок, не повинні перешкоджати входу в рятувальну шлюпку, сідати на сидіння і пристібати реміні безпеки в шлюпці.

2.2.2.5 Рятувальні жилети, які використовуються у вільнопадаючих рятувальних шлюпках, і способи їх зберігання і носіння не повинні бути перешкодою при вході в рятувальну шлюпку, заважати безпеці людей, що знаходяться в шлюпці, або роботі в рятувальній шлюпці.

2.2.3 Гідротермокостюми і захисні костюми.

2.2.3.1 Для кожного члена команди чергової шлюпки або персоналу, що обслуговує морську евакуаційну систему, повинний бути передбачений гідротермокостюм, який відповідає вимогам **6.4**,

або захисний костюм, що відповідає вимогам **6.5**. Ці засоби можуть не передбачатися, якщо судно постійно здійснює рейси в теплих кліматичних умовах (район між 30° південної широти і 30° північної широти).

2.2.3.2 Гідротермокостюми і захисні костюми повинні зберігатися на судні відповідно до інструкцій виробника. По можливості повинне передбачатися спеціальне приміщення для сушіння і провітрювання вологих гідрокостюмів і захисних костюмів, а також для дрібного ремонту їх відповідно до інструкції виробника.

2.3 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБОРУ І ПОСАДКИ ЛЮДЕЙ У КОЛЕКТИВНІ РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ

2.3.1 Рятувальні шлюпки і плоти, для яких вимагаються схвалені спускові пристрої, повинні розміщатися якнайближче до житлових і службових приміщень.

2.3.2 Місця збору повинні знаходитися поблизу місць посадки. Кожне місце збору повинне бути досить просторим, щоб умістити всіх людей, збір яких призначений у цьому місці, але не менше 0,35 м² на людину на досить вільній ділянці палуби.

2.3.3 Місця збору і посадки повинні бути легкодоступні з житлових і службових приміщень.

2.3.4 Місця збору і посадки повинні мати достатнє освітлення від аварійного джерела електричної енергії, що відповідає вимогам розділів **9** і **19** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

2.3.5 Коридори, трапи і виходи, що забезпечують доступ до місць збору і посадки, повинні бути освітлені. Повинна бути передбачена можливість живлення такого освітлення від аварійного джерела електричної енергії, що відповідає вимогам розділів **9** і **19** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

Додатково до маркування, що відповідає вимогам **8.5.5** частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил класифікації та побудови морських суден, шляхи до місць збору повинні бути позначені знаками шляхів евакуації з зазначенням символу місця збору згідно з таблицею 1 додатку до резолюції ІМО А.1116(30).

2.3.6 Місця збору і посадки в колективні рятувальні засоби, що спускаються за допомогою шлюпбалок і вільним падінням, повинні розташовуватися так, щоб в них можна було класти потерпілих на ношах.

2.3.7 У кожному місці посадки або в кожних двох розташованих поруч місцях посадки в колективні рятувальні засоби, що спускаються уздовж борту судна, повинний бути передбачений цілісний посадковий штормтрап, що відповідає вимогам **6.20.7**, довжиною, що дорівнює відстані від палуби до ватерлінії при найменшій експлуатаційній осадці судна, за усіх умов диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт. Проте Регістр може дозволити заміну таких штормтрапів схваленими пристроями, що забезпечують доступ у рятувальні колективні засоби на воді, за умови, що на кожному борту судна є щонайменше один посадковий штормтрап.

Посадкові трапи можуть не передбачатися на вантажних і пасажирських суднах валовою місткістю менше 500, а також на риболовних суднах довжиною менше 45м, на яких посадку в плоти виконують з палуби, яка розташована на висоті менше 2м (менше 1,5м на пасажирських суднах) над ватерлінією судна при найменшій експлуатаційній осадці.

2.3.8 У разі потреби повинні бути передбачені засоби для підтягування до борту судна колективних спускових рятувальних засобів і утримання їх біля борту з метою забезпечення безпечної посадки людей.

2.3.9 Місця спуску повинні бути розташовані так, щоб забезпечити безпечний спуск колективних рятувальних засобів з урахуванням, зокрема, того, що вони повинні бути віддалені від гребного гвинта і ділянок корпусу з крутими підзорами і по можливості так, щоб колективні рятувальні засоби, за винятком колективних рятувальних засобів, спеціально призначених для спуску методом вільного падіння, могли бути спущені по прямовисному борту судна. Якщо вони розташовані в носовій частині судна, вони повинні знаходитися в захищеному місці до корми від таранної перегородки. При цьому необхідно приділяти особливу увагу міцності спускового пристрою.

2.4 ВСТАНОВЛЕННЯ КОЛЕКТИВНИХ РЯТУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

2.4.1 Кожний рятувальний засіб повинний встановлюватися:

.1 так, щоб ні він, ні пристосування для його встановлення не заважали використанню будь-якого іншого рятувального засобу або чергової шлюпки в будь-якому іншому місці спуску;

.2 для суден валовою місткістю 500 і більше, настільки близько до поверхні води, наскільки це безпечно і практично можливо і, за винятком рятувальних плотів, призначених для спуску методом скидання за борт, так, щоб рятувальний засіб у положенні, при якому в нього виконують посадку, був щонайменше на 2м вище ватерлінії судна в повному вантажі при несприятливих умовах диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт або до кута, при якому кромка відкритої палуби судна занурюється у воду, зважаючи на те, що менше;

.3 у стані постійної готовності до використання для того, щоб два члени екіпажу могли підготувати їх до посадки і спуску протягом не більше ніж 5хв;

.4 з повним забезпеченням відповідно до вимог цієї частини;

.5 наскільки це практично можливо, у безпечному і захищеному місці, що виключає їх пошкодження в результаті пожежі або вибуху.

Зокрема, на наливних суднах колективні рятувальні засоби, за винятком рятувальних плотів, що відповідають вимогам **4.1.1.4**, не повинні встановлюватися на вантажному, зливальному або іншому танку, що містить вибухові або небезпечні вантажі, або над ними.

2.4.2 Рятувальні шлюпки, що спускаються по борту судна, повинні встановлюватися якнайдалі до носа від гребного гвинта. На вантажних суднах довжиною від 80м до 120м кожна рятувальна шлюпка повинна встановлюватися так, щоб кормовий край рятувальної шлюпки знаходився на відстані не менше її довжини в сторону носа судна від гребного гвинта. На вантажних суднах довжиною 120м і більше, а також на пасажирських суднах довжиною 80м і більше кожна рятувальна шлюпка повинна встановлюватися так, щоб кормовий край рятувальної шлюпки знаходився на відстані не менше півтораразової її довжини в сторону носа судна від гребного гвинта. У необхідних випадках на судні повинний бути передбачений конструктивний захист рятувальних шлюпок у місці їх встановлення від пошкодження при сильному хвилюванні.

2.4.3 Рятувальні шлюпки повинні бути прикріплені до спускових пристроїв.

2.4.4 Кожний рятувальний пліт повинний встановлюватися зі своїм фалінем, постійно прикріпленим до судна.

2.4.5 Кожний рятувальний пліт або група рятувальних плотів повинні обладнуватися засобами, що забезпечують вільне спливання, що відповідають вимогам **6.8.6**, так, щоб кожний рятувальний пліт вільно спливав, а якщо рятувальний пліт є надувним, додатково, щоб він автоматично надувався, коли судно тоне.

2.4.6 Рятувальні плоти повинні встановлюватися так, щоб можна було віддати вручну кріплення одного плоту або контейнера окремо в будь-який час.

2.4.7 Вимоги **2.4.4** і **2.4.5** не застосовуються до рятувальних плотів, що відповідають вимогам **4.1.1.4**.

2.4.8 Рятувальні плоти спускового типу повинні встановлюватися в межах зони, яка допускає використання підйально-спускового пристрою, якщо не передбачені засоби для переміщення плотів, що не виходять з ладу при крені і диференті в межах значень, зазначених у **2.4.1.2**, при хитах судна, або припиненні подачі енергії.

2.4.9 Рятувальні плоти, призначені для спуску скиданням, повинні встановлюватися так, щоб їх можна було легко перемістити з одного борту судна на інший, якщо на кожному борту судна не передбачені рятувальні плоти загальною місткістю, що відповідають вимогам **4.1.1**, які можуть бути спущені з будь-якого борту.

2.4.10 На рятувальній шлюпці або рятувальному плоті, а також на пульті керування їх спуском або поблизу них повинні бути передбачені таблички або позначення, які повинні:

.1 пояснювати призначення органів керування і порядок приведення в дію засобу, а також містити необхідні інструкції або попередження;

- .2 бути добре видимими при аварійному освітленні;
- .3 використовувати символи згідно з таблицею 2 додатку до резолюції ІМО А.1116(30).

2.5 ВСТАНОВЛЕННЯ ЧЕРГОВИХ ШЛЮПОК

2.5.1 Чергові шлюпки повинні встановлюватися:

- .1 у стані постійної готовності до спуску протягом не більше ніж 5хв, у випадку надутих чергових шлюпок – в повністю надутому стані в будь-який час;
- .2 у місці, зручному для спуску і підймання;
- .3 так, щоб ні чергова шлюпка, ні пристосування для її встановлення не заважали використанню будь-якого іншого рятувального засобу в будь-якому іншому місці спуску;
- .4 відповідно до вимог 2.4, якщо вони є також рятувальними шлюпками.

2.6 ВСТАНОВЛЕННЯ МОРСЬКИХ ЕВАКУАЦІЙНИХ СИСТЕМ

2.6.1 В борту судна в районі між місцем посадки в морську евакуаційну систему і ватерлінією при найменшій експлуатаційній осадці не допускається виконання отворів, таких як постійні отвори, прогулянкові коридори, які вигороджені, а також тимчасових отворів, таких як бортові двері, вікна і лацпорти. Також повинні бути передбачені засоби, що забезпечують захист системи від будь-яких виступаючих частин судна.

На пасажирських судах у зазначеному районі допускається улаштування вікон і бортових ілюмінаторів, що відповідають вимогам **2.2.4.4** частини VI «Протипожежний захист» Правил класифікації та побудови морських суден.

На вантажних судах у районі встановлення морської евакуаційної системи допускається улаштування тільки глухих вікон і глухих бортових ілюмінаторів.

2.6.2 Місця спуску морських евакуаційних систем повинні бути розташовані так, щоб забезпечити безпечний спуск систем з урахуванням того, що вони повинні бути віддалені від гребного гвинта і ділянок корпусу з крутими підзорами і, наскільки це практично можливо, могли бути спущені по прямовисному борту судна.

2.6.3 Кожна морська евакуаційна система повинна бути встановлена так, щоб ні скат, ні платформа, ні сама система в складеному стані і засоби керування не заважали роботі будь-яких інших рятувальних засобів у будь-якому іншому місці спуску.

2.6.4 У разі потреби на судні повинні бути прийняті заходи захисту морської евакуаційної системи в місці встановлення від пошкодження при сильному хвилюванні.

2.6.5 Повинний бути забезпечений зв'язок між місцем посадки на палубі та платформою морської евакуаційної системи.

2.7 ЗАХОДИ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ СПУСК І ПІДЙМАННЯ КОЛЕКТИВНИХ РЯТУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

2.7.1 Якщо в цій частині Правил спеціально не передбачене інше, спускові і посадкові пристрої, що відповідають вимогам **6.20**, повинні бути передбачені для всіх колективних рятувальних засобів, за винятком:

- .1 рятувальних плотів, посадка в які здійснюється з місця на палубі, розташованого на висоті менше 4,5м над ватерлінією судна при найменшій експлуатаційній осадці і мають масу не більше 185кг; або
- .2 рятувальних плотів, посадка в які здійснюється з місця на палубі, розташованого на висоті менше 4,5м над ватерлінією судна при найменшій експлуатаційній осадці, і які установлені для спуску безпосередньо з місця встановлення за несприятливих умов диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт; або
- .3 передбачених понад кількість рятувальних засобів, які забезпечують місткість, що дорівнює 200% загальної кількості людей, що знаходяться на судні, і мають масу не більше 185кг; або
- .4 передбачених понад кількість рятувальних засобів, які забезпечують місткість, що дорівнює 200% загальної кількості людей, що знаходяться на судні, і можуть бути спущені безпосередньо з місця встановлення за несприятливих умов диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт; або

.5 передбачених для використання разом з морською евакуаційною системою, що відповідає вимогам **6.20.8**, і можуть бути спущені безпосередньо з місця встановлення за несприятливих умов диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт.

.6 на пасажирських суднах зі знаками **B-R3-S**, **B-R3-RS**, **C-R3-S**, **C-R3-RS** і **D-R3-S** та **D-R3-RS** в символі класу судна, стосовно:

- рятувальних плотів, які можуть бути спущені безпосередньо з місця їх установаження за несприятливих умов диференту до 10° і крену до 15° на будь-який борт; або

- рятувальних плотів, які передбачені понад кількість рятувальних плотів, що забезпечують розміщення 110% загальної кількості людей на борту судна; або

- умов навколишнього середовища, за яких імовірно буде експлуатуватися судно, якщо надводний борт судна в місці, призначеному для посадки до рятувальних плотів та чергової шлюпки, в усіх станах диференту та крену непошкодженого або з приписаними пошкодженнями судна, за найменшої експлуатаційної осадки не перевищує 4,5м, та при ефективних пристроях для посадки, Регістр може допустити систему, за допомогою якої люди безпосередньо підіймаються на борт рятувальних засобів.

2.7.2 Для кожної рятувальної шлюпки повинний бути передбачений пристрій, що забезпечує її спуск і підймання.

Додатково повинна бути передбачена можливість підвішування (кріплення) рятувальної шлюпки з метою звільнення роз'єднувального пристрою для його технічного обслуговування.

2.7.3 Спускові пристрої повинні бути такими, щоб оператор, який знаходиться на судні і керує пристроєм, міг здійснювати безперервне спостереження за рятувальним засобом під час його спуску, а у відношенні рятувальної шлюпки – і під час її підймання.

2.7.4 Для однакових наявних на борту судна рятувальних засобів повинний застосовуватися лише один тип роз'єднувального механізму.

2.7.5 Підготовка і використання рятувального засобу в будь-якому одному місці спуску не повинні заважати швидкій підготовці і використанню будь-якого іншого рятувального засобу або чергової шлюпки в будь-якому іншому місці спуску.

2.7.6 Лопарі, якщо вони використовуються, повинні бути достатньої довжини для того, щоб рятувальні засоби могли бути спущені на воду при найменшій експлуатаційній осадці судна, несприятливих умовах диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт.

2.7.7 Під час підготовки і спуску рятувальні засоби, їх спускові пристрої, а також поверхня води в районі спуску повинні мати достатнє освітлення від аварійного джерела електроенергії, яке вимагається розділами **9** і **19** частини **XI** «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

2.7.8 Повинні бути передбачені засоби, що запобігають влученню з судна води, що відкачується, на рятувальні засоби під час залишення судна.

2.7.9 Якщо існує небезпека пошкодження рятувальних засобів під час їх спуску на воду бортовими рулями заспокоювачів хитавиці, повинні бути передбачені пристрої, що приводяться в дію від аварійного джерела, для схову бортових рулів усередину судна. У цьому випадку на ходовому містку повинні передбачатися показники положення бортових рулів заспокоювачів хитавиці, що працюють від аварійного джерела електричної енергії.

2.7.10 Якщо на судні встановлюються шлюпки, які відповідають вимогам **6.14**, їх шлюпбалки повинні бути забезпечені топорилом із прикріпленими до нього не менше ніж двома рятувальними шкентелями такої довжини, щоб вони діставали до води за найменшої експлуатаційної осадки судна, несприятливих умовах диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт. Розривне зусилля рятувальних шкентелів у цілому повинне бути не менше 17кН. Їх номінальний діаметр повинний бути не менше 20мм.

2.7.11 Спускові пристрої повинні бути встановлені на відкритих ділянках палуб таким чином, щоб рятувальні і чергові шлюпки відстояли на 3° усередину відносно вертикальної лінії, що проходить через точку перетинання шлюпкової палуби із зовнішньою обшивкою судна. Якщо спускові пристрої

розміщені в міжпалубному просторі, то ніякі частини спускового пристрою, рятувальні і чергові шлюпки не повинні виступати за зовнішню обшивку судна.

2.7.12 Пари шлюпбалок повинні бути розташовані так, щоб відстань між ними дорівнювала відстані між гаками шлюпки. Якщо неможливо виконати цю вимогу, допускається відхилення від вертикалі на 3° у будь-яку сторону по довжині судна.

2.7.13 Лопарі шлюпкових талів повинні рівномірно намотуватися на барабан лебідки. Якщо лопарі проходять по нерухомих шківах, максимальне відхилення троса відносно центральної площини шківа для барабанів з канавками повинне бути не більше 8°, а для гладких барабанів – не більше 4°.

2.8 ЗАХОДИ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ПОСАДКУ В ЧЕРГОВІ ШЛЮПКИ, ЇХ СПУСК І ПІДЙМАННЯ

2.8.1 Заходи, що забезпечують посадку в чергові шлюпки та їх спуск, повинні бути такими, щоб вони могли бути здійснені за найкоротший час.

2.8.2 Якщо чергова шлюпка є однією з рятувальних шлюпок судна, то заходи, що забезпечують посадку в неї людей, і місце спуску повинні відповідати вимогам **2.3**.

2.8.3 Заходи, що забезпечують спуск чергових шлюпок, повинні відповідати вимогам **2.7**. Повинна бути передбачена можливість спуску всіх чергових шлюпок з використанням у необхідних випадках фалів на передньому ходу судна, що прямує зі швидкістю до 5 вуз на тихій воді.

2.8.4 Повинна бути передбачена можливість швидкого підймання чергової шлюпки, коли вона повністю укомплектована людьми і забезпеченням, цей час повинний бути не більше 5хв. Якщо чергова шлюпка є також рятувальною шлюпою, швидке підймання повинне бути можливим, коли вона навантажена повним забезпеченням рятувальної шлюпки і командою, що складається щонайменше з 6 осіб.

2.8.5 Пристрої для посадки в чергову шлюпку та її підймання повинні надавати можливість безпечного та ефективного транспортування пацієнта на ношах. Якщо важкі блоки талів з ходовим кінцем становлять небезпеку за важких погодних умов, то для безпечного підймання повинні бути передбачені підймальні стропи.

2.9 ЛІНЕМЕТАЛЬНІ ПРИСТРОЇ

2.9.1 Усі судна, за винятком зазначених у **2.9.2** і **2.9.4** та з урахуванням **2.9.3**, повинні забезпечуватися лінеметальними пристроями, що мають по чотири ракети і по чотири ліні.

2.9.2 Судна довжиною 24м і більше, що не здійснюють міжнародних рейсів, крім суден зі знаками **A**, **A-R1**, **A-R2**, **A-R2-S**, **A-R2-RS** та зазначених в **2.9.4**, повинні забезпечуватися лінеметальними пристроями, що мають не менше ніж по дві ракети і по два ліні.

2.9.3 Судна довжиною менше 24м, крім суден зі знаками **A**, **A-R1**, **A-R2**, **A-R2-S**, **A-R2-RS** та зазначених в **2.9.4**, що не здійснюють міжнародних рейсів, а також судна рейдового і портового плавання можуть бути звільнені від забезпечення лінеметальним пристроєм.

2.9.4 Пасажирські морські та змішаного (море - ріка) плавання судна зі знаками **B-R3-S**, **B-R3-RS**, **C-R3-S**, **C-R3-RS** і **D-R3-S**, **D-R3-RS**, повинні забезпечуватися лінеметальними пристроями згідно з вимогами табл. 3.5.1.

2.10 КОЛЕКТИВНІ ТА ІНДИВІДУАЛЬНІ КОМПЛЕКТИ ДЛЯ ВИЖИВАННЯ СУДЕН ЗІ ЗНАКОМ WINTERIZATION

2.10.1 На додаток до забезпечення, що вимагається в розд. 6, повинні бути передбачені колективні та індивідуальні комплекти, призначені для забезпечення виживання у колективному рятувальному засобі на воді, а також при висадці на лід або берег після залишення судна для виживання.

Індивідуальні комплекти для виживання, що задовольняють вимогам **2.10.2**, повинні знаходитися на судні з додатковим знаком **WINTERIZATION (DAT)** в символі класу, якщо рейс передбачається виконувати при негативних середніх денних температурах повітря.

Колективні комплекти для виживання, що задовольняють вимогам **2.10.4**, повинні знаходитися на судні з додатковим знаком **WINTERIZATION (DAT)** в символі класу, якщо рейс передбачається виконувати в льодових умовах, які можуть перешкодити спуску і експлуатації колективних рятувальних засобів.

Достатня кількість колективних та індивідуальних комплектів для виживання повинно бути передбачене на судні (якщо вони вимагаються), щоб забезпечити ними принаймні 110% людей, які знаходяться на судні.

2.10.2 Індивідуальний комплект для виживання повинен зберігатися в місцях, легко доступних в аварійній ситуації (в каютах або в спеціально виділених ящиках поблизу місць збору або посадки в рятувальні засоби).

До мінімального складу індивідуального комплекту для виживання повинні входити:

.1 одяг який забезпечує термоізоляцію для підтримання температури тіла і захист від обмороження:

- головний убір – 1;
- маска для захисту шиї і обличчя – ; рукавиці – 1 пара;
- рукавички – 1 пара, якщо вони не прикріплені постійно до теплозахисного засобу;
- шкарпетки – 1 пара;
- черевики – 1 пара;

.2 індивідуальний теплозахисний засіб, що задовольняє вимогам **6.6** - 1;

.3 схвалений гідротермокостюм – 1 (не потрібно, якщо для кожної людини, яка знаходиться на судні передбачений гідротермокостюм відповідно до **4.2.3.2**);

.4 Різне:

- крем для захисту шкіри – 1 упаковка;
- сонцезахисні окуляри – 1 пара;
- свисток – 1;
- кружка – 1;
- складаний ніж – 1;
- керівництво з виживання при низьких температурах – 1;
- сумка для перенесення – 1.

Індивідуальний комплект для виживання не повинен відкриватися і використовуватися в тренувальних цілях і поблизу місця його зберігання повинна бути розміщена табличка з написом англійською мовою або мовою, зрозумілою для екіпажу:

«CREW MEMBERS AND PASSENGERS ARE REMINDED THAT THEIR PERSONAL SURVIVAL KIT IS FOR EMERGENCY SURVIVAL USE ONLY. NEVER REMOVE ITEMS OF SURVIVAL CLOTHING OR TOOLS FROM THE PERSONAL SURVIVAL KIT CARRYING BAG - YOUR LIFE MAY DEPEND ON IT.».

(Членам екіпажу і пасажирам слід пам'ятати, що індивідуальний комплект для виживання повинен використовуватися тільки в аварійній ситуації. Забороняється виймати з сумки для перенесення одяг або інші предмети - від цього може залежати ваше життя).

2.10.3 На додаток до забезпечення, вказаного в **2.10.2**, до складу індивідуального комплекту для виживання рекомендується включати:

- комплект термобілизни – 1;
- пристрій для зігрівання рук на 240 год;
- свічка тривалого горіння – 1;
- сірники – 2 коробки;
- термоустілки для взуття, що самі нагріваються від удару – 1 пара;
- термосерветки для локального обігріву тіла – 1 упаковка;

- підгузки – 1 упаковка.

2.10.4 Колективний комплект для виживання повинен зберігатися в контейнерах, в місцях, легко доступних в аварійній ситуації; як правило, контейнери повинні розташовуватися поблизу місць зберігання колективних рятувальних засобів в гніздах; контейнери повинні бути водонепроникними і плавучими, і їх конструкція повинна забезпечувати легкий спуск на лід і переміщення по льоду або берегу.

До складу колективного комплекту для виживання повинні входити:

.1 групове забезпечення: намети – 1 для кожних 6 чол.;

- надувні матраци (надувні або із спіненого матеріалу) – 1 для кожних 2 чол.;
- спальні мішки – 1 для кожних 2 чол.;
- грубка або плитка – 1 на кожну палатку;
- паливо для грубки – 0,5л на 1 чол.;
- сірники – 2 коробки на намет;
- електричний ліхтарик – 1 на намет;
- лопата для снігу – 1 на намет;
- контейнер для зберігання комплекту – 1;

.2 запасний індивідуальний комплект для виживання, що відповідає вимогам **2.10.2** без гідротермокостюма, який вимагається **2.10.2.3..**

2.10.5 На додаток до забезпечення, вказаного в **2.10.4**, до складу колективного комплекту для виживання рекомендується включати:

- паливна мастика – 2 тубики на кожну піч;
- посуд для приготування їжі на вогні з кришкою – 1 на намет;
- напій, насичений поживними речовинами – 5 пакетів на 1 чол.;
- свічки і підсвічники – 5 на намет;
- пила для снігу – 1 на намет;
- ніж для снігу – 1 на намет;
- брезент – 1 на намет;
- захисні черевики – 1 пара на 1 чол.

2.10.2 Індивідуальний комплект для виживання повинен зберігатися в місцях, легко доступних в аварійній ситуації (в каютах або в спеціально виділених ящиках поблизу місць збору або посадки в рятувальні засоби).

До складу індивідуального комплекту для виживання повинні входити:

.1 одяг:

головний убір - 1 (у вакуумній упаковці);

маска для захисту шиї і обличчя - 1 (у вакуумній упаковці);

рукавиці - 1 пара (у вакуумній упаковці);

рукавички - 1 пара (у вакуумній упаковці), якщо вони не прикріплені постійно до теплозахисного засобу;

шкарпетки - 1 пара (у вакуумній упаковці);

черевики - 1 пара;

індивідуальний теплозахисний засіб, що задовольняє вимогам **6.6** - 1;

схвалений гідротермокостюм - 1 (не потрібно, якщо для кожної людини, яка знаходиться на судні

передбачений гідротермокостюм відповідно до **4.2.3.2**);

комплект термобілизни - 1 (у вакуумній упаковці);

.2 різне:

пристрій для зігрівання рук на 240 год;

сонцезахисні окуляри - 1 пара;

свічка тривалого горіння - 1;

сірники - 2 коробки;

свисток - 1;

кружка - 1;

складаний ніж - 1;

керівництво з виживання при низьких температурах - 1;

сумка для перенесення - 1.

Індивідуальний комплект для виживання не повинен відкриватися і використовуватися в тренувальних цілях і поблизу місця його зберігання повинна бути розміщена табличка з написом англійською мовою або мовою, зрозумілою для екіпажу:

«CREW MEMBERS AND PASSENGERS ARE REMINDED THAT THEIR PERSONAL SURVIVAL KIT IS FOR EMERGENCY SURVIVAL USE ONLY. NEVER REMOVE ITEMS OF SURVIVAL CLOTHING OR TOOLS FROM THE PERSONAL SURVIVAL KIT CARRYING BAG - YOUR LIFE MAY DEPEND ON IT.»

(Членам екіпажу і пасажирам слід пам'ятати, що індивідуальний комплект для виживання повинен використовуватися тільки в аварійній ситуації. Забороняється виймати з сумки для перенесення одяг або інші предмети - від цього може залежати ваше життя).

2.10.3 На додаток до забезпечення, вказаного в **2.10.2**, до складу індивідуального комплекту для виживання рекомендується включати:

термоустілки для взуття, що самі нагріваються від удару - 1 пара;

термосерветки для локального обігріву тіла - 1 упаковка;

підгузки - 1 упаковка.

2.10.4 Колективний комплект для виживання повинен зберігатися в контейнерах, в місцях, легко доступних в аварійній ситуації; як правило, контейнери повинні розташовуватися поблизу місць зберігання колективних рятувальних засобів в гніздах; контейнери повинні бути плавучими і їх конструкція повинна забезпечувати легкий спуск на лід.

До складу колективного комплекту для виживання повинні входити:

.1 групове забезпечення:

намети - 1 для кожних 6 чол .;

надувні матраци - 1 для кожних 2 чол .;

спальні мішки - 1 для кожних 2 чол .;

грубка - 1 на кожну палатку;

паливо для грубки - 0,5л на 1 чол .;

паливна мастика - 2 тюбики на кожну піч;

сірники - 2 коробки на намет;

сковорода з кришкою - 1 на намет;

напій, насичений поживними речовинами - 5 пакетів на 1 чол .;

електричний ліхтарик - 1 на намет;

свічки і підсвічники - 5 на намет;

лопата для снігу - 1 на намет;

пила для снігу - 1 на намет;

ніж для снігу - 1 на намет;

брзент - 1 на намет;

захисні черевики - 1 пара на 1 чол.;

контейнер для зберігання комплекту - 1;

.2 запасне персональне забезпечення (по одному комплекту на кожен контейнер):

головний убір - 1 (у вакуумній упаковці);

маска для захисту шиї і обличчя - 1 (у вакуумній упаковці);

рукавиці - 1 пара (у вакуумній упаковці);

рукавички - 1 пара (у вакуумній упаковці);

шкарпетки - 1 пара (у вакуумній упаковці);

черевики - 1 пара;

індивідуальний теплозахисний засіб, що відповідає вимогам **6.6** - 1;

комплект термобілизни - 1 (у вакуумній упаковці);

пристрій для зігрівання рук на 240 год - 1;

сонцезахисні окуляри - 1 пара;

свисток - 1;

кружка - 1.

2.10.65 Надувні матраци, що входять до складу колективного комплекту для виживання, рекомендується забезпечувати системою самонадування.

2.10.76 Якщо для захисту людей від диких тварин в забезпечення входять рушниця або гвинтівка, вони повинні зберігатися разом з запасними набоями (у вакуумній упаковці) в захищеному місці, легко доступному в разі небезпеки.

2.10.87 Додатково, комплекти для виживання, передбачені вище, і рятувальні засоби і пристрої судна з врахуванням вимог згідно з **6.1.7, 6.8.7, 6.9.10, 6.13.10, 6.19.6, 6.20.10**, повинні бути оцінені згідно з «Тимчасовим керівництвом з рятувальних засобів та пристроїв суден, що експлуатуються в полярних водах», схваленим ІМО MSC.1/Circ.1614, і, при необхідності, доповнені згідно з зазначеним Керівництвом, виходячи з:

.1 максимального очікуваного часу порятунку;

.2 експлуатації рятувальних засобів і пристроїв при низькій температурі повітря;

.3 експлуатації рятувальних шлюпок і плотів і чергових шлюпок в умовах наявності льоду;

.4 експлуатації в умовах ризику обмерзання рятувальних засобів і пристроїв;

.5 експлуатації рятувальних засобів у високих широтах;

.6 експлуатації рятувальних засобів протягом тривалого періоду темряви;

.7 вірогідності покидання судна з висадкою на лід або на берег, а також враховуючи інші види небезпеки згідно з розділом 3 вступу до Міжнародного кодексу для суден, що експлуатуються в полярних водах, прийнятого резолюцією ІМО MSC.385(94), і додатково виявлені, за результатами зазначеної експлуатаційної оцінки, види небезпеки.

3. ВИМОГИ ДО ПАСАЖИРСЬКИХ СУДЕН

3.1 КОЛЕКТИВНІ РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ І ЧЕРГОВІ ШЛЮПКИ

3.1.1 Рятувальні шлюпки і плоти.

3.1.1.1 Пасажирські судна, що виконують рейси, які по дальності плавання не підпадають під визначення короткого міжнародного рейсу, повинні мати:

.1 на кожному борті судна рятувальні шлюпки, що відповідають вимогам **6.13** або **6.14**, загальною місткістю, достатньою для розміщення 50% загальної кількості людей, які знаходяться на судні. За погодженням з Регістром допускається заміна рятувальних шлюпок рятувальними плотами такою ж загальною місткістю за умови, що в будь-якому випадку на кожному борту судна є достатня кількість рятувальних шлюпок для розміщення на них не менше ніж 37,5% загальної кількості людей, які знаходяться на судні. Рятувальні плоти повинні відповідати вимогам **6.9** або **6.10** і обслуговуватися спусковими пристроями, рівномірно розподіленими по обох бортах судна; і

.2 крім того, рятувальні плоти, які відповідають вимогам **6.9** або **6.10**, загальною місткістю, достатньою для розміщення не менше ніж 25% загальної кількості людей, що знаходяться на судні. Ці рятувальні плоти повинні обслуговуватися щонайменше одним спусковим пристроєм на кожному борті судна. Цими спусковими пристроями можуть бути пристрої, передбачені відповідно до вимог **3.1.1.1.1**, або рівноцінні їм схвалені пристрої, що можуть бути використані на обох бортах судна. Проте немає необхідності, щоб встановлення цих рятувальних плотів відповідало вимогам **2.4.8**.

3.1.1.2 Пасажирські судна, що виконують короткі міжнародні рейси, повинні мати:

.1 рятувальні шлюпки, які відповідають вимогам **6.14** або **6.15**, рівномірно розподілені, наскільки це практично можливо, по обох бортах судна, загальною місткістю, достатньою для розміщення не менше ніж 30% загальної кількості людей, що знаходяться на борту, а також рятувальні плоти, які відповідають вимогам **6.9** або **6.10**, такою загальною місткістю, щоб з урахуванням місткості рятувальних шлюпок забезпечити розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні. Рятувальні плоти повинні обслуговуватися спусковими пристроями, рівномірно розподіленими по обох бортах судна; і

.2 крім того, рятувальні плоти, які відповідають вимогам **6.9** або **6.10**, загальною місткістю, достатньою для розміщення не менше ніж 25% загальної кількості людей, що знаходяться на судні. Ці рятувальні плоти повинні обслуговуватися щонайменше одним спусковим пристроєм на кожному борту судна. Цими спусковими пристроями можуть бути пристрої, передбачені відповідно до вимог **3.1.1.2.1**, або рівноцінні їм схвалені пристрої, що можуть бути використані на обох бортах судна. Проте немає необхідності, щоб встановлення цих рятувальних плотів відповідало вимогам **2.4.8**.

3.1.1.3 Усі рятувальні засоби, які потрібні для забезпечення залишення судна людьми, що знаходилися на судні, повинні спускатися на воду з їх повним комплектом людей і забезпечення після того, як зберуться всі люди і будуть одягнуті рятувальні жилети, протягом періоду часу, що не перевищує 30хв з моменту подачі сигналу щодо залишення судна.

3.1.1.4 Замість дотримання вимог **3.1.1.1** або **3.1.1.2** пасажирські судна валовою місткістю менше 500, якщо загальна кількість людей, що знаходяться на них, менше 200, можуть відповідати наступним положенням:

.1 повинні мати на кожному борті судна рятувальні плоти, які відповідають вимогам **6.9** або **6.10**, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні;

.2 якщо рятувальні плоти, які вимагаються в **3.1.1.4.1**, не можуть бути легко переміщені для спуску з будь-якого борту судна, повинна бути передбачена додаткова кількість рятувальних плотів для того, щоб загальна місткість наявних на кожному борті рятувальних плотів була достатньою для розміщення 150% загальної кількості людей, що знаходяться на судні;

.3 якщо чергова шлюпка, яка вимагається в **3.1.2.2**, є також рятувальною шлюпкою, що відповідає вимогам **6.14** або **6.15**, її місткість може бути включена в загальну місткість, яка вимагається в **3.1.1.4.1**, за умови, що загальна місткість наявних на кожному борту судна рятувальних шлюпок і плотів є достатньою для розміщення щонайменше 150% загальної кількості людей, які знаходяться на судні;

.4 у випадку, якщо який-небудь один рятувальний засіб буде загублений або стане непридатним до використання, на кожному борті судна необхідно мати достатню кількість придатних до використання рятувальних засобів загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні, включаючи ті, які встановлені в положенні для швидкого переміщення з борту на борт по відкритій палубі на одному горизонтальному рівні.

3.1.1.5 Морська евакуаційна система або системи, що відповідають вимогам **6.20.8**, можуть бути еквівалентною заміною місткості рятувальних плотів і спускових пристроїв, що вимагаються у **3.1.1.1** і **3.1.1.2**.

3.1.1.6 Пасажирські судна прибережного плавання довжиною 30м і менше (валовою місткістю 200 або менше), що виконують рейси на відстань не більше 12 миль від берега, повинні мати рятувальні плоти загальною місткістю, достатньою для розміщення 100% загальної кількості людей, що знаходяться на судні.

3.1.2 Чергові шлюпки.

3.1.2.1 Пасажирські судна валовою місткістю 500 і більше повинні мати на кожному борті щонайменше одну чергову шлюпку, що відповідає вимогам **6.19**.

3.1.2.2 Пасажирські судна валовою місткістю менше 500 повинні мати щонайменше одну чергову шлюпку, що відповідає вимогам **6.19**.

3.1.2.3 Рятувальна шлюпка може бути черговою шлюпкою за умови, що вона сама, а також пристрої, які забезпечують її спуск та підймання, відповідають вимогам, які пред'являються до чергової шлюпки.

3.1.2.4 Пасажирські судна довжиною менше 30м, можуть не мати чергової шлюпки, якщо їх розміри і маневреність, близькість пошукових і рятувальних служб і гідрометеорологічні умови в районі експлуатації не обумовлюють необхідність виконання цієї вимоги.

3.1.3 Збирання рятувальних плотів на воді.

3.1.3.1 На пасажирських суднах кількість рятувальних і чергових шлюпок повинна бути достатньою для забезпечення того, щоб при залишенні судна всіма людьми, що знаходилися на судні, кожна рятувальна або чергова шлюпка проводила збирання на воді не більше шести рятувальних плотів.

3.1.3.2 На пасажирських суднах, що виконують короткі міжнародні рейси, кількість рятувальних і чергових шлюпок повинна бути достатньою для забезпечення того, щоб при залишенні судна всіма людьми, що знаходяться на ньому, кожна рятувальна або чергова шлюпка проводила збирання на воді не більше дев'яти рятувальних плотів.

3.2 ІНДИВІДУАЛЬНІ РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ

3.2.1 Рятувальні круги.

.1 Пасажирське судно повинне мати рятувальні круги, що відповідають вимогам **2.2** і **6.2**, у кількості не менше зазначеної в табл. 3.2.1.1.

Таблиця 3.2.1.1

Довжина судна, м	Мінімальна кількість рятувальних кругів
До 60	8
Від 60 до 120	12
Від 120 до 180	18
Від 180 до 240	24
240 і більше	30

.2 Незважаючи на вимоги **2.2.1.3**, пасажирські судна довжиною до 60м повинні мати не менше шести рятувальних кругів, забезпечених самозапальними вогнями.

3.2.2 Рятувальні жилети.

3.2.2.1 На додаток до рятувальних жилетів, які вимагаються у **2.2.2**:

.1 кожне пасажирське судно повинне мати рятувальні жилети в кількості не менше 5% загальної кількості людей, що знаходяться на судні. Ці рятувальні жилети повинні зберігатися на видному місці на палубі в місцях збору;

.2 кожне пасажирське судно повинне виконати вимоги **2.2.2.1.3** і **3.2.3** не пізніше дати першої періодичної перевірки після 1 січня 2012 року;

3.2.2.2 Якщо рятувальні жилети для пасажирів розміщені в каютах, розташованих далеко від шляхів проходження між громадськими приміщеннями і місцями збору, додаткові жилети для цих пасажирів, які вимагаються в **2.2.2.2**, повинні бути розміщені в громадських приміщеннях, місцях збору або на шляху проходження між ними. Рятувальні жилети повинні бути розміщені таким чином, щоб їх розподіл між пасажирами і надягання не перешкоджало пересуванню до місць збору і посадки в рятувальні засоби.

3.2.3 Вогні рятувальних жилетів.

На пасажирських суднах кожний рятувальний жилет повинний бути забезпечений вогнем, що відповідає вимогам **6.3.3**.

3.2.4 Гідротермокостюми і теплозахисні засоби.

3.2.4.1 Для кожної наявної на борту пасажирського судна рятувальної шлюпки повинно бути передбачено щонайменше три гідротермокостюми, що відповідають вимогам **6.4**, і, крім того, по одному теплозахисному засобу, який відповідає вимогам **6.6**, на кожну розписану на рятувальну шлюпку особу, що не має гідротермокостюма. Ці гідротермокостюми і теплозахисні засоби можуть не передбачатися:

.1 для осіб, розписаних на повністю або частково закриті рятувальні шлюпки; або

.2 якщо судно постійно виконує рейси в теплих кліматичних умовах з огляду на рекомендації, викладені у циркулярі IMO MSC/Circ.1046, Адміністрація Держави прапору вважає застосування теплозахисних засобів зайвими.

3.2.4.2 Положення **3.2.4.1** застосовуються також до повністю або частково закритих рятувальних шлюпок, що не відповідають вимогам **6.14** або **6.13**, за умови, що вони встановлені на суднах, побудованих до 1 липня 1986 р.

3.3 ЗАХОДИ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ПОСАДКУ В КОЛЕКТИВНІ РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ І ЧЕРГОВІ ШЛЮПКИ

3.3.1 На пасажирських суднах пристрої, що забезпечують посадку в рятувальні засоби, повинні бути такими, щоб:

.1 посадка в усі рятувальні шлюпки та їх спуск могли виконуватися або безпосередньо з місця їх встановлення, або з посадкової палуби, проте не з обох цих місць;

.2 посадка в рятувальні плоти, що спускаються, та їх спуск могли виконуватись з місця, розташованого в безпосередній близькості від місця їх встановлення або з місця, на яке відповідно до **2.4.8** рятувальний пліт переміщається перед спуском.

.3 Якщо пристрої для спуску рятувального засобу не в змозі забезпечити посадку в рятувальний засіб до його спуску на воду та висота від місця посадки на палубі, за найменшої експлуатаційної осадки, вище від ватерлінії більше ніж 4,5 метри, повинна бути встановлена морська евакуаційна система схваленого типу.

3.3.2 Пристрої, що забезпечують посадку в чергові шлюпки, повинні бути такими, щоб посадка в чергову шлюпку та її спуск разом з розписаною на неї командою могли відбуватися безпосередньо з місця її встановлення. Незважаючи на вимоги **3.3.1**, якщо чергова шлюпка є також рятувальною шлюпкою і якщо посадка в інші рятувальні шлюпки та їх спуск виконують з посадкової палуби, ці пристрої повинні бути такими, щоб посадка в чергову шлюпку та її спуск також могли відбуватися з посадкової палуби.

3.3.3 Встановлення колективних рятувальних засобів.

Висота встановлення рятувальних засобів на пасажирському судні повинна враховувати вимоги **2.4.1.2**, умови евакуації, зазначені в частині III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил класифікації та побудови морських суден, розміри судна і погодні умови, найбільш ймовірні в районі його експлуатації.

Для рятувальних засобів, що спускаються за допомогою шлюпбалок і плотбалок, висота від носа шлюпбалки або плотбалки з рятувальним засобом у стані посадки не повинна, наскільки це

практично можливо, перевищувати 15м над ватерлінією за найменшої експлуатаційної осадки судна, а положення рятувального засобу у стані готовому для посадки, повинно бути таким, щоб він залишався віддаленим від ватерлінії судна, яке перебуває у повному завантаженні, за умов диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт, або до кута, за якого відкрита палуба судна занурюється у воду, залежно від того, що менше.

3.3.4 Місця збору.

Кожне пасажирське судно повинне відповідати вимогам 2.3 і, крім того, мати місця збору пасажирів, які повинні:

- 1 знаходитися поблизу місць посадки і забезпечувати легкий доступ пасажирів у місця посадки, за винятком випадків, коли місця збору і місця посадки об'єднані;
- 2 бути досить просторими для збору пасажирів і проведення інструктажу, але не менше 0,35м² на одну людину.

3.4 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО ПАСАЖИРСЬКИХ СУДЕН РО-РО

3.4.1 Ці вимоги застосовуються до всіх пасажирських суден ро-ро. Пасажирські судна ро-ро, побудовані:

- 1 1 липня 1998р. або після цієї дати, повинні відповідати вимогам 3.4.2.3, 3.4.2.4, 3.4.3.1, 3.4.3.2, 3.4.3.3, 3.4.4 і 3.4.5;
- 2 1 липня 1986р. або після цієї дати, але до 1 липня 1998р., повинні відповідати вимогам 3.4.5 не пізніше першого періодичного огляду після 1 липня 1998р. і вимогам 3.4.2.3, 3.4.2.4, 3.4.3 і 3.4.4 не пізніше першого періодичного огляду після 1 липня 2000р.; і
- 3 до 1 липня 1986р., повинні відповідати вимогам 3.4.5 не пізніше першого періодичного огляду після 1 липня 1998р. і вимогам 3.4.2.1–3.4.2.4, 3.4.3 і 3.4.4 не пізніше першого періодичного огляду після 1 липня 2000р.
- 4 до 1 липня 2004р., повинні відповідати вимогам 3.4.2.5 не пізніше першого періодичного огляду, виконаного 1 липня 2004р. чи після цієї дати.

3.4.2 Рятувальні плоти.

3.4.2.1 Рятувальні плоти на пасажирських судах ро-ро повинні обслуговуватися морськими евакуаційними системами, які відповідають вимогам 6.20.8, або спусковими пристроями, що відповідають вимогам 6.20.5, рівномірно розподіленими на кожному борту судна.

3.4.2.2 Кожний рятувальний пліт на пасажирських судах ро-ро повинний бути забезпечений засобами, які забезпечують його вільне спливання, що відповідають вимогам 6.8.6.

3.4.2.3 Кожний рятувальний пліт на пасажирських судах ро-ро повинний бути обладнаний посадочною площадкою, що відповідає вимогам 6.9.4.1 або 6.10.4.1.

3.4.2.4 Кожний рятувальний пліт на пасажирських судах ро-ро повинний бути або двостороннім, або рятувальним плотом, що самовідновлюється, які відповідають вимогам 6.11 і 6.12.

Як альтернатива, судно може мати плоти, що самовідновлюються, або двосторонні рятувальні плоти на додаток до його звичайного комплексу плотів такою загальною місткістю, щоб розмістити принаймні 50% людей, не забезпечених місцями в рятувальних шлюпках. Ця додаткова місткість рятувальних плотів визначається як різниця між загальною кількістю людей на судні і кількістю людей, забезпечених місцями в рятувальних шлюпках.

3.4.2.5 Рятувальні плоти на пасажирських судах ро-ро повинні бути укомплектовані пристроями зазначення місцезнаходження рятувальних засобів для цілей пошуку і рятування: на чотири рятувальних плоти повинний бути передбачений один пристрій зазначення місцезнаходження рятувальних засобів для цілей пошуку і рятування.

Пристрій зазначення місцезнаходження рятувальних засобів для цілей пошуку і рятування повинний бути закріплений усередині рятувального плоту таким чином, щоб його антена була на висоті більше 1м над рівнем моря, коли пліт знаходиться в розгорнутому стані, за винятком того, що на двосторонніх рятувальних плотях цей пристрій повинний розташовуватися так, щоб він був легко

доступний для людей, що рятуються на плоту, і міг бути встановлений ними.

Кожний пристрій зазначення місцезнаходження рятувальних засобів для цілей пошуку і рятування повинний бути пристосований для його ручного встановлення, коли пліт знаходиться в розгорнутому стані.

Контейнери рятувальних плотів, що укомплектовані пристроями зазначення місцезнаходження рятувальних засобів для цілей пошуку і рятування, повинні мати відповідне чітке маркування.

3.4.3 Швидкісні чергові шлюпки.

3.4.3.1 Принаймні одна з чергових шлюпок на пасажирському судні ро-ро повинна бути швидкісною черговою шлюпкою, що відповідає вимогам **6.19.4**.

3.4.3.2 Кожна швидкісна чергова шлюпка повинна обслуговуватися спусковим пристроєм, що відповідає вимогам **6.20.6**. При схваленні цих спускових пристроїв необхідно враховувати, що швидкісна чергова шлюпка призначена для спуску і підймання навіть за штормових умов погоди.

3.4.3.3 Не менше двох команд повинні бути підготовлені для кожної швидкісної чергової шлюпки, що повинні регулярно проходити навчання, які включають всі аспекти рятування, поведінки зі шлюпкою, маневрування і керування цими черговими шлюпками в різних умовах і ситуаціях і повернення їх у пряме положення після перекидання.

3.4.3.4 Якщо конструкція або розміри пасажирського судна ро-ро, побудованого до 1 липня 1997р., такі, що перешкоджають встановленню швидкісної чергової шлюпки, яка вимагається в **3.4.3.1**, швидкісна чергова шлюпка може бути встановлена замість існуючої рятувальної шлюпки, яка використовується як чергова шлюпка, або, якщо судно побудоване до 1 липня 1986р., замість шлюпки, яка використовується у випадку аварії, за умови, що виконано всі умови, перераховані нижче:

.1 встановлена швидкісна чергова шлюпка обслуговується спусковими пристроями відповідно до **3.4.3.2**;

.2 місткість рятувальної шлюпки, втрачена через вищевказану заміну, компенсується встановленням рятувальних плотів місткістю не менше кількості людей, які розміщувалися у заміненій рятувальній шлюпці; і

.3 ці рятувальні плоти обслуговуються існуючими спусковими пристроями або морськими евакуаційними системами.

3.4.4 Засоби рятування.

3.4.4.1 Кожне пасажирське судно ро-ро повинно бути обладнане ефективними засобами рятування, що відповідають вимогам **6.20.9**, та переміщення врятованих людей із рятувальних засобів на судно.

3.4.4.2 Засоби переміщення врятованих людей на судно можуть бути частиною морської евакуаційної системи або частиною системи, призначеної для цілей рятування.

3.4.4.3 Якщо скат морської евакуаційної системи призначено для переміщення врятованих людей на палубу судна, він повинний бути обладнаний леєрами або трапом для полегшення підймання людей по скату.

3.4.5 Рятувальні жилети.

.1 Незважаючи на вимоги **2.2.2** і **3.2.2**, достатня кількість рятувальних жилетів повинна зберігатися поблизу місць збору, щоб пасажирам не приходилося повертатися в каюти за своїми рятувальними жилетами.

.2 Кожний рятувальний жилет повинний бути забезпечений вогнем, що відповідає вимогам **6.3.3**.

3.4.6 Посадка гвинтокрила і місце для підймання людей.

3.4.6.1 На всіх пасажирських суднах ро-ро повинно бути передбачене місце для підймання людей гвинтокрилом.

3.4.6.2 Пасажирські судна ро-ро довжиною 130м і більше, які побудовані 1 липня 1999 р. або після цієї дати, повинні бути обладнані посадковим майданчиком для гвинтокрила.

3.5 ВИМОГИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЯТУВАЛЬНИМИ ЗАСОБАМИ ПАСАЖИРСЬКИХ СУДЕН ЗІ ЗНАКАМИ B-R3-S, B-R3-RS, C-R3-S, C-R3-RS І D-R3-S, D-R3-RS У СИМВОЛІ КЛАСУ

3.5.1 Забезпечення рятувальними засобами пасажирських морських та змішаного (море-ріка) плавання суден зі знаками **B-R3-S, B-R3-RS, C-R3-S, C-R3-RS і D-R3-S, D-R3-RS**, що здійснюють внутрішні рейси (морський каботаж) повинне відповідати вимогам табл. 3.5.1.

Таблиця 3.5.1

Клас судна	B-R3-S, B-R3-RS		C-R3-S, C-R3-RS		D-R3-S, D-R3-RS	
1	2	3	4	5	6	7
Кількість осіб (N)	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
Рятувальні засоби ^{1), 2), 3), 4)}						
- існуючі судна	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N	1,10 N
- нові судна	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N	1,25 N
Чергові шлюпки ^{4), 5)}	1	1	1	1	1	1
Рятувальні круги ⁶⁾	8	8	8	4	8	4
Рятувальні жилети ^{7), 8), 9)}	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N	1,05 N
Дитячі рятувальні жилети ¹⁰⁾	0,10 N	0,10 N	0,10 N	0,10 N	0,10 N	0,10 N
Лінеметальні пристрої ¹¹⁾	1	1	1	1	-	-
Рятувальні жилети для немовлят ¹⁰⁾	0,025N	0,025N	0,025N	0,025N	0,025N	0,025N

¹⁾Рятувальними засобами можуть бути рятувальні шлюпки, що відповідають вимогам **6.14** або **6.15** або **6.16**, або рятувальні плоти, які відповідають вимогам **6.8** та **6.9** чи **6.10**. На додаток, рятувальні плоти на пасажирських судах типу ро-ро повинні відповідати також вимогам **3.4.2**.

Враховуючи наявність місць укриття в межах курсу рейсів, що виконуються судном та/або сприятливі кліматичні умови зони та встановленого періоду експлуатації, Регістр може дозволити застосувати:

а) відкриті двосторонні надувні рятувальні плоти, що не відповідають **6.9** або **6.10** за умов того, що ці рятувальні плоти цілком відповідають вимогам Додатку 10 Кодексу про високошвидкісні судна;

б) рятувальні плоти, які не відповідають вимогам **6.9.2.1** та **6.9.2.2** стосовно забезпечення достатньої ізоляції днища рятувального плоту від холоду.

Рятувальні засоби для існуючих суден повинні відповідати відповідним правилам Конвенції СОЛАС 1974 з поправками для існуючих суден на дату прийняття Директиви Ради Європи 98/18/ЄС 1 липня 1998 р.

Морська евакуаційна система або системи, які відповідають вимогам **6.20.8**, можуть служити заміною еквівалентної місткості рятувальних плотів та спускових пристроїв, які вимагає табл. 3.5.1.

²⁾ Рятувальні засоби повинні, наскільки це практично можливо, бути рівномірно розподілені на кожному борту судна.

³⁾ Загальна кількість рятувальних засобів, у відповідності із зазначеним у таблиці відсотком та загальній місткості рятувальних засобів та додаткових рятувальних плотів, повинна становити 110% загальної кількості осіб (N), яку має право перевозити судно.

У випадку, якщо будь-який один рятувальний засіб буде втрачений чи стане непридатним для використання, на судні повинна залишатися достатня кількість придатних до використання рятувальних засобів для розміщення загальної кількості осіб, яку має право перевозити судно.

Допускається врахування **3.1.1.6**, крім суден, що потребують підтвердження вимогам Директиви 2009/45/ЄС.

⁴⁾ Кількість рятувальних шлюпок та/чи чергових шлюпок повинна бути достатньою для забезпечення того, щоб при залишенні судна усіма людьми, які знаходяться на ньому, кожна рятувальна шлюпка чи чергова шлюпка виконувала збирання на воді не більше дев'яти рятувальних плотів.

⁵⁾ Чергові шлюпки повинні обслуговуватися власними спусковими пристроями, здатними їх спускати та підіймати.

Якщо чергова шлюпка відповідає вимогам **6.14** або **6.15**, вона може бути зарахована, як рятувальний засіб, вказаний в цій таблиці.

Щонайменше одна з чергових шлюпок на пасажирських судах типу ро-ро повинна бути швидкісною черговою шлюпкою, яка відповідає вимогам **6.19.4**.

Коли Регістру буде доведено, що встановлення чергової шлюпки на борту є фізично неможливим, таке судно звільняється від необхідності мати чергову шлюпку, за умови того, що судно відповідає всім наведеним нижче вимогам:

а) судно оснащено пристроями, що дають змогу підіймати на борт з води безпомічних людей;

б) за підійманням на борт безпомічних людей можливо спостерігати з ходового містка; та

с) судно має достатню маневреність для того, щоб наблизитися та підняти на борт осіб навіть у найгірших призначених умовах.

⁶⁾ Щонайменше один рятувальний круг на кожному борту повинний бути забезпечений плавучим рятувальним ліном, довжиною, що перевищує не менше ніж в два рази висоту місця його встановлення над ватерлінією при найменшій експлуатаційній осадці судна або 30м, зважаючи на те, що більше.

Два рятувальні круги повинні бути оснащені автоматично діючою димовою шашкою, та самозапальними вогнями; необхідно, щоб їх можна було швидко віддати з ходового містка. Самозапальні вогні, якими повинні бути оснащені рятувальні круги, повинні відповідати вимогам **6.2.2**.

⁷⁾ Кожна особа, що повинна виконувати будь-яку роботу на борту судна у зонах ризику, повинна бути забезпечена надувним рятувальним жилетом. Ці надувні рятувальні жилети можуть бути зараховані до загальної кількості рятувальних жилетів, які вимагає табл. 3.5.1.

⁸⁾ Рятувальні жилети на борту пасажирських суден типу ро-ро повинні відповідати вимогам **3.4.5**.

⁹⁾ Якщо наявні рятувальні жилети для дорослих не призначені для осіб вагою до 140кг включно і з обхватом грудної клітки до 1750мм включно, на судні повинна бути достатня кількість придатних пристосувань, які дозволяють кріпити жилети до таких осіб.

¹⁰⁾ Необхідно забезпечити таку кількість рятувальних жилетів, придатних для дітей, яка дорівнює 10% кількості пасажирів на борту, або більшу кількість з умови, що необхідно забезпечити рятувальний жилет для кожної дитини.

Необхідно забезпечити таку кількість рятувальних жилетів, придатних для немовлят, яка дорівнює 2,5% кількості пасажирів на борту, або більшу кількість з умови, що необхідно забезпечити рятувальний жилет для кожного немовляти.

¹¹⁾ Лінеметальні пристрої повинні відповідати вимогам **6.21**.

4. ВИМОГИ ДО ВАНТАЖНИХ СУДЕН

4.1 КОЛЕКТИВНІ РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ І ЧЕРГОВІ ШЛЮПКИ

4.1.1 Рятувальні шлюпки і плоти.

4.1.1.1 Вантажні судна повинні мати:

.1 на кожному борті одну або більше рятувальних шлюпок, що відповідають вимогам **6.15**, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні; і

.2 один або декілька надувних чи жорстких рятувальних плотів, що відповідають вимогам **6.9** або **6.10**, масою менше 185кг, та розташованих так, щоб забезпечувалося їх вільне переміщення з борту на борт на рівні однієї відкритої палуби, загальною місткістю, достатньою для розміщення всіх людей, що знаходяться на судні. Якщо маса рятувального плоту (плотів) становить більше 185кг або вони не розташовані так, щоб забезпечувалося їх вільне переміщення з борту на борт на рівні однієї відкритої палуби, то загальна місткість рятувальних плотів, які розташовані на кожному борті, повинна бути достатньою для розміщення в них усіх людей, які знаходяться на судні.

4.1.1.2 Замість дотримання вимоги **4.1.1.1** вантажні судна можуть мати:

.1 одну або більше рятувальних шлюпок, що відповідають вимогам **6.16**, які можуть бути спущені методом вільного падіння з корми судна, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні; і

.2 на кожному борті один або більше рятувальних плотів, що відповідають вимогам **6.9** або **6.10**, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні. Принаймні на одному борті судна рятувальні плоти повинні обслуговуватися спусковими пристроями.

4.1.1.3 Замість дотримання вимог **4.1.1.1** або **4.1.1.2** вантажні судна довжиною менше 85м, крім нафтоналивних суден, хімовозів і газовозів, можуть відповідати наступним вимогам:

.1 мати на кожному борті один або більше рятувальних плотів, які відповідають вимогам **6.9** або **6.10**, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні;

.2 якщо маса рятувального плоту (плотів), які вимагаються **4.1.1.3.1**, становить не менше 185кг або плоти не розташовані так, щоб забезпечувалося їх вільне переміщення з борту на борт на рівні однієї відкритої палуби, повинна бути передбачена додаткова кількість рятувальних плотів для того, щоб загальна місткість рятувальних плотів, які розташовані на кожному борті, була достатньою для розміщення 150% загальної кількості людей, які знаходяться на судні;

.3 якщо чергова шлюпка, яка вимагається **4.1.2**, є також рятувальною шлюпкою, що відповідає вимогам **6.15**, її місткість може бути включена в загальну місткість, яка вимагається **4.1.1.3.1**, за умови, що загальна місткість наявних на кожному борті судна рятувальних шлюпок і плотів є достатньою для розміщення щонайменше 150% загальної кількості людей, що знаходяться на судні;

.4 у випадку, якщо одна яка-небудь рятувальна шлюпка або який-небудь один рятувальний пліт будуть загублені або стануть непридатними до використання, на кожному борті судна повинна бути достатня кількість придатних до використання рятувальних шлюпок та рятувальних плотів, враховуючи ті, маса яких становить менше 185кг і які розташовані так, щоб забезпечувалося їх вільне переміщення з борту на борт на рівні однієї відкритої палуби, для розміщення в них усіх людей, які знаходяться на судні.

4.1.1.4 Вантажні судна, на яких горизонтальна відстань, виміряна від найбільш віддаленого краю носової або кормової частини судна до найближчого кінця колективного рятувального засобу, розташованого ближче інших рятувальних засобів до носа або корми судна, перевищує 100м, на додаток до рятувальних плотів, які вимагаються у **4.1.1.1.2** і **4.1.1.2.2**, повинні мати рятувальний пліт, установлений якнайближче до носа або до корми, або один рятувальний пліт, установлений якнайближче до носа, а другий – якнайближче до корми, наскільки це практично можливо і здійсненне. Такий рятувальний пліт або плоти можуть бути надійно закріплені так, щоб їх кріплення можна було віддати вручну, і немає необхідності, щоб вони були спускового типу.

4.1.1.5 Усі рятувальні засоби, що вимагаються для забезпечення залишення судна всіма людьми, що знаходяться на судні, за винятком рятувальних засобів, зазначених у **2.7.1.1**, повинні спускатися на воду з їх повним комплектом людей і забезпечення протягом періоду часу, що не перевищує 10хв з моменту подачі сигналу щодо залишення судна.

4.1.1.6 Хімовози і газовози, що перевозять вантажі, які виділяють отруйну пару або гази, повинні замість рятувальних шлюпок, що відповідають вимогам **6.15**, мати рятувальні шлюпки, які відповідають вимогам **6.17**.

4.1.1.7 Нафтоналивні судна, хімовози і газовози, що перевозять вантажі з температурою спалаху не вище 60°C (при випробуванні в закритому тиглі), повинні замість рятувальних шлюпок, що відповідають вимогам **6.15**, мати рятувальні шлюпки, які відповідають вимогам **6.18**.

4.1.1.8 Незважаючи на вимоги **4.1.1.1**, навалювальні судна, як вони визначені в **1.2.1** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден, побудовані в основному з однією палубою, підпалубними цистернами та скуловими цистернами у вантажних приміщеннях, повинні відповідати вимогам **4.1.1.2**.

4.1.1.8 Незважаючи на вимоги **4.1.1.1**, навалювальні судна, як вони визначені в **1.2.1** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден, повинні відповідати вимогам **4.1.1.2**.

4.1.1.9 Судна, зазначені в **4.1.1.6** і **4.1.1.7**, довжиною менше 85м і не здійснюють міжнародні рейси, можуть забезпечуватися тільки однією рятувальною шлюпкою місткістю, достатньою для розміщення 100% людей, що знаходяться на судні, якщо встановлено спусковий пристрій, який забезпечує спуск шлюпки з будь-якого борту судна.

4.1.1.10 Судна портового і рейдового плавання, за винятком нафтоналивних суден, хімовозів і газовозів, можуть бути забезпечені одним або декількома рятувальними плотами загальною місткістю, достатньою для розміщення 100% людей, що знаходяться на судні.

В літній період на цих суднах рятувальні плоти можуть бути замінені рятувальними кругами, розрахованими на 100% людей, що знаходяться на судні; при цьому можуть зараховуватися рятувальні круги, зазначені в **4.2.1.1**. Така заміна повинна бути обґрунтована з урахуванням району плавання.

4.1.2 Чергові шлюпки.

Вантажні судна повинні мати щонайменше одну чергову шлюпку, що відповідає вимогам **6.19**. Рятувальна шлюпка може бути черговою шлюпкою за умови, що вона сама, а також пристрої, що забезпечують її спуск і підймання, відповідають також вимогам, які пред'являються до чергової шлюпки.

4.1.3 Вантажні судна валовою місткістю менше 500:

.1 допускається забезпечувати черговими шлюпками довжиною менше 3,8м, але не менше 3,3м. При цьому чергова шлюпка, що має довжину менше 3,8м, повинна забезпечувати розміщення, щонайменше, чотирьох чоловік у сидячому положенні та однієї людини лежачи. За винятком довжини, такі чергові шлюпки повинні задовольняти вимогам **6.19**;

.2 для суден довжиною 20м і менше та для суден портового, рейдового і прибережного плавання (зі знаками **R3** чи **R3-IN**) може не виконуватися вимога **4.1.2** якщо їхні розміри і маневреність, а також район експлуатації не обумовлюють необхідність виконання цієї вимоги, що повинне бути обґрунтовано у кожному випадку за схваленою Регістром методикою.

.2 для суден портового, рейдового і прибережного плавання (зі знаками **R3** чи **R3-IN**) може не виконуватися вимога **4.1.2**, якщо їхні розміри і маневреність, а також район експлуатації не обумовлюють необхідність виконання цієї вимоги, що повинно бути обґрунтовано в кожному випадку за схваленою Регістром методикою.

4.1.4 Вантажні судна, побудовані до 1 липня 1986 р., на додаток до рятувальних шлюпок повинні мати:

.1 один або більше рятувальних плотів, що можуть бути спущені з будь-якого борту судна, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні. Рятувальний пліт або плоти повинні бути обладнані найтовшими або рівноцінними засобами кріплення, що забезпечують автоматичне роз'єднання рятувального плоту з судном, яке тоне;

.2 якщо горизонтальна відстань, виміряна від найбільш віддаленого краю носової або кормової частини судна до найближчого кінця колективного рятувального засобу, розташованого ближче інших рятувальних засобів до носа або корми судна, перевищує 100м, на додаток до плотів, які вимагаються у **4.1.4.1**, рятувальний пліт, установлений якнайближче до носа або до корми, або один рятувальний пліт, установлений якнайближче до носа, а другий – якнайближче до корми. Незважаючи на вимоги **4.1.4.1**, такий рятувальний пліт або плоти можуть бути надійно закріплені так, щоб їх кріплення можна було віддати вручну.

4.2 ІНДИВІДУАЛЬНІ РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ

4.2.1 Рятувальні круги.

.1 Вантажні судна повинні забезпечуватися рятувальними кругами, що відповідають вимогам **2.2.1** і **6.2**, у кількості не менше зазначеного в табл. 4.2.1.1

.2 На танкерах самозапальні вогні для рятувальних кругів, які вимагаються в **2.2.1.3**, повинні працювати від електричної батареї.

Таблиця 4.2.1.1

Довжина судна, м	Мінімальна кількість рятувальних кругів
До 30	4
Від 30 до 100	8
Від 100 до 150	10
Від 150 до 200	12
200 і більше	14

4.2.2 Вогні рятувальних жилетів (цей пункт застосовується до всіх вантажних суден).

На вантажних суднах кожний рятувальний жилет повинний бути забезпечений вогнем, що відповідає вимогам **6.3.3**.

4.2.3 Гідротермокостюми.

4.2.3.1 Вимоги **4.2.3.2** - **4.2.3.5** застосовуються до всіх вантажних суден, у тому числі до вантажних суден необмеженого та обмежених районів плавання, на які не поширюється Конвенція СОЛАС-74.

4.2.3.2 Гідротермокостюм відповідного розміру, що відповідає вимогам **6.4**, повинний передбачатися для кожної людини, яка знаходиться на судні. Проте на суднах, інших ніж навалювальні, як вони визначені в **1.2.1** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден, побудованих в основному з однією палубою, підпалубними цистернами та скуловими цистернами у вантажних приміщеннях, ці гідротермокостюми можуть не вимагатися, якщо судно постійно здійснює рейси в теплих кліматичних умовах, в яких гідрокостюми є зайвими (район між 30° південної широти і 30° північної широти).

Гідрокостюм відповідного розміру, що відповідає вимогам **6.4**, повинний передбачатися для кожної людини, яка знаходиться на судні. Проте на суднах, інших ніж навалювальні, як вони визначені в **1.2.1** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден, ці гідрокостюми можуть не вимагатися, якщо судно постійно здійснює рейси в теплих кліматичних умовах, в яких гідрокостюми є зайвими (район між 30° південної широти і 30° північної широти).

4.2.3.3 Якщо на судні є які-небудь вахтові або робочі пости, віддалені від місця або місць, де зазвичай зберігаються гідротермокостюми, на цих постах повинні завжди бути передбачені додаткові гідротермокостюми відповідного розміру для числа людей, які зазвичай несуть вахту або працюють на цих постах.

4.2.3.4 Гідротермокостюми повинні розташовуватися так, щоб бути легкодоступними і їх місцезнаходження повинно бути чітко позначене.

4.2.3.5 Гідротермокостюми, що вимагаються цим пунктом, можуть використовуватися для виконання вимоги **2.2.3.1**.

4.2.3.6 Вантажні судна обмеженого району плавання **R3** чи **R3-IN** (портового і рейдового плавання), що не здійснюють міжнародні рейси, можуть не забезпечуватися гідротермокостюмами.

4.3 ПРИСТРОЇ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ПОСАДКУ В РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ ТА ЇХ СПУСК

4.3.1 На вантажних суднах пристрої, що забезпечують посадку в рятувальні засоби, повинні бути такими, щоб посадка в рятувальні шлюпки та їх спуск могли виконуватися безпосередньо з місця їх встановлення, а посадка в рятувальні плоти, що спускаються, та їх спуск – з місця, розташованого поблизу місця їх встановлення, або місця, куди, відповідно до вимог **2.4.8**, рятувальний пліт переміщається перед спуском.

4.3.2 На вантажних суднах валовою місткістю 20000 і більше повинна бути передбачена можливість спуску рятувальних шлюпок на передньому ході судна, що рухається зі швидкістю до 5 вуз на тихій воді, за допомогою плітбалок з використанням у необхідних випадках фалінів.

4.3.3 На вантажних суднах, як визначено в **4.1.1.3**, на яких для рятувальних плотів не передбачений спусковий пристрій згідно з **2.7.1**, місця посадки в рятувальні плоти повинні бути забезпечені принаймні одним посадковим штурмтрапом, який відповідає вимогам **6.20.7**, на кожному борті.

4.4 ВІДДАЛЕНО РОЗТАШОВАНІ РЯТУВАЛЬНІ ПЛОТИ.

4.4.1 Ці вимоги поширюються на вантажні судна, контракт на побудову яких підписаний 1 липня 2014 року або після цієї дати.

4.4.1.1 Рятувальні плоти, установлені відповідно до **4.1.1.4**, відносно застосування вимоги **2.2.2.1.2** повинні розглядатися як віддалено розташовані рятувальні плоти.

4.4.1.2 В районі установлення віддалено розташованих рятувальних плотів повинно бути передбачене наступне:

.1 не менше двох рятувальних жилетів і не менше двох гідрокостюмів;

.2 достатні засоби освітлення, що задовольняють вимозі **2.7.7** і які забезпечують освітлення як місця встановлення рятувального плоту, так і поверхні води в районі спуску рятувального плоту.

Такі засоби освітлення можуть бути стаціонарними або переносними. Якщо застосовуються переносні засоби освітлення, то вони повинні бути забезпечені тримачами, що дозволяють кріпити їх на обох бортах судна;

.3 посадковий штурмтрап або інший засіб для посадки, що дозволяють досягти поверхні води контрольованим способом, як вимагається в **2.3.7**. Для цих цілей не повинний застосовуватися шкентель із мусингами;

.4 автономні лампи (тобто, світильники) з живленням від акумуляторної батареї, можуть бути допущені як засіб освітлення для задоволення вимоги **2.7.7**. Такі лампи повинні бути здатні заряджатися від основного і аварійних суднових джерел електроенергії і повинні зберігатися під постійною підзарядкою. Після відключення від судового джерела електроенергії лампа повинна горіти протягом не менше 3 год з незмінними характеристиками. Лампи повинні задовольняти вимогам **6.1.2**. Ступінь захисного виконання ламп (тобто, світильників) повинен бути не менше ніж IP55. Акумуляторні батареї для таких ламп, повинні відповідати вимогам **13.1.5 - 13.1.7** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден незалежно від того, встановлений виробником термін придатності або ні.

4.4.1.3 Відносно відстані між місцем посадки та місцем установлення віддалено розташованого рятувального плоту (див. **4.4.1.1**), місце посадки повинно бути влаштоване так, щоб виконувалася вимога **2.4.1.3**.

4.4.1.4 У виняткових випадках місце посадки та місце встановлення рятувального плоту (віддалено розташованого рятувального плоту) можуть бути розташовані на різних палубах за умови, що рятувальний пліт може бути спущений на воду з палуби, на якій він установлений, з використанням прикріпленого до нього фаліня для переміщення рятувального плоту до посадкового штурмтрапа, розташованого на іншій палубі. При цьому не допускається переміщення рятувального плоту членами екіпажу по трапу між різними палубами.

4.4.1.5 Незважаючи на положення **4.4.1.2**, у виняткових випадках, зазначених в **4.4.1.4**, повинно виконуватися наступне:

.1 рятувальні жилети і гідрокостюми, що вимагаються **4.4.1.2.1**, можуть зберігатися біля місця посадки;

- .2** поверхня води в місці посадки в рятувальні плоти повинна мати достатнє освітлення засобами, що відповідають вимогам **4.4.1.2.2**;
- .3** посадковий штормтрап або інші засоби для посадки, що вимагаються **4.4.1.2.3**, можуть розташовуватися біля місця посадки, і
- .4** незважаючи на вимогу **6.8.3.2**, фалінь рятувального плоту повинен мати достатню довжину, щоб рятувальний пліт можна було підтягти до відповідного місця посадки.

5. ВИМОГИ ДО ІНШИХ ТИПІВ СУДЕН

5.1 РИБОЛОВНЕЦЬКІ СУДНА

5.1.1 Вимоги цього підрозділу застосовуються до риболовецьких суден, довжиною 204м і більше, побудованих 1 жовтня 2014р. або після цієї дати.

До риболовецьких суден, побудованих до 1 жовтня 2014р. вимоги цього підрозділу можуть застосовуватися в тій мірі, у якій це застосовне та здійсненне.

5.1.2 Рятувальні шлюпки, рятувальні плоти та чергові шлюпки.

5.1.2.1 Кожне риболовецьке судно повинно бути забезпечене принаймні двома рятувальними шлюпками, що відповідають вимогам **6.14** або **6.15**, або рятувальними плотами, що відповідають вимогам **6.9** або **6.10**.

5.1.2.2 Риболовецькі судна довжиною 75м і більше повинні мати:

.1 на кожному борті рятувальні шлюпки, що відповідають вимогам **6.14** або **6.15**, або рятувальні плоти, що відповідають вимогам **6.9** або **6.10**, загальною місткістю, достатньою для розміщення принаймні загальної кількості людей, що перебувають на судні;

.2 рятувальні плоти загальною місткістю, достатньою для розміщення принаймні 50% загальної кількості людей, що перебувають на судні; і

.3 чергову шлюпку, що відповідає вимогам **6.19**. Рятувальна шлюпка може бути прийнята як чергова шлюпка за умови, що вона сама, а також пристрої, що забезпечують її спуск і підйом, відповідають також вимогам, які застосовуються до чергової шлюпки.

5.1.2.3 Риболовецькі судна довжиною 45м і більше, але менше 75м повинні мати:

.1 на кожному борті рятувальні шлюпки, що відповідають вимогам **6.14** або **6.15**, або рятувальні плоти, що відповідають вимогам **6.9** або **6.10**, загальною місткістю, достатньою для розміщення принаймні загальної кількості людей, що перебувають на судні;

.2 чергову шлюпку, що відповідає вимогам **6.19**. Судно може не мати чергової шлюпки, якщо на борту є інший рівноцінний рятувальний засіб, який може бути задіяний в рятувальних операціях для підйому людей з води з урахуванням району плавання і умов експлуатації судна і який можна підняти після рятувальної операції.

5.1.2.4 Риболовецькі судна довжиною 240м і більше, але менше 45м повинні мати:

.1 рятувальні шлюпки, що відповідають вимогам **6.14** або **6.15**, або рятувальні плоти, що відповідають вимогам **6.9** або **6.10**, загальною місткістю, достатньою для розміщення принаймні 200% загальної кількості людей, що перебувають на судні. При цьому повинна бути достатня кількість цих колективних рятувальних засобів, які можуть бути спущені з будь-якого борта судна, загальною місткістю, достатньою для розміщення принаймні загальної кількості людей, що перебувають на борту;

.2 чергову шлюпку, що відповідає вимогам **6.19**. Судно може не мати чергової шлюпки, якщо на борту є інший рятувальний засіб або засіб для підйому людини з води, який може бути задіяний у рятувальних операціях. В якості такого засобу повинний використовуватися засіб рятування, що відповідає вимогам **6.20.9**, або вантажопідіймальний пристрій, укомплектований спеціальною сіткою, корзиною або люлькою при відповідності сітки, корзини або люльки, а також вантажопідіймального пристрою вимогам **5.8** Правил щодо вантажопідіймальних пристроїв морських суден.»

.2 чергову шлюпку, що відповідає вимогам **6.19**. Судно може не мати чергової шлюпки, якщо розміри і маневреність судна, близькість пошукових і рятувальних служб і метеорологічних систем оповіщення, а також район експлуатації і погодні умови не визначають необхідність виконання цієї вимоги, що повинно бути обгрунтовано в кожному випадку за схваленню Регістром методикою;

.3 допускається використання чергових шлюпок довжиною менше 3,8м, але не менше 3,3м. При цьому чергова шлюпка, що має довжину менше 3,8м, повинна забезпечувати розміщення щонайменше чотирьох чоловік, що перебувають у сидячому положенні і однієї людини лежачи. За винятком довжини, такі чергові шлюпки повинні задовольняти вимогам **6.19**.

5.1.2.5 Замість необхідного в **5.1.2.2.1**, **5.1.2.3.1** або **5.1.2.4.1** риболовнецькі судна можуть мати одну або більше рятувальних шлюпок, що відповідають вимогам **6.16**, які можуть бути спущені методом вільного падіння з корми судна, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що перебувають на судні, і рятувальні плоти загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що перебувають на судні.

5.1.2.6 Якщо пристрій, що вимагається в **5.1.2.3.1** буде заважати нормальній експлуатації судна, Регістр може допустити, щоб замість відповідності зазначеним вимогам, на судні були рятувальні шлюпки і плоти, які можуть бути спущені тільки з одного борту судна. Такі рятувальні шлюпки і плоти повинні бути загальною місткістю, достатньою для розміщення кількості людей, яка щонайменше в два рази перевищує загальну кількість людей, що знаходяться на судні, за умови що рятувальні шлюпки і плоти місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, які перебувають на судні, можуть бути легко переміщені на інший борт судна, де вони можуть бути швидко і безпечно спущені.

5.1.2.7 У разі якщо будь-яка одна рятувальна шлюпка або будь-який один рятувальний пліт будуть загублені або виявляться непридатними до використання, на кожному борту судна повинна бути достатня кількість рятувальних шлюпок і плотів, придатних до використання, включаючи ті з них, які розміщені в місці, що забезпечує їх переміщення на інший борт, для розміщення загальної кількості людей, які перебувають на судні. Переміщення повинно бути незатрудненим, на рівні даної відкритої палуби, і на шляху всіх рятувальних шлюпок і плотів не повинно бути перешкод для уникнення їх блокування при переміщенні і полегшення їх подальшого використання.

5.1.2.8 Кількість рятувальних шлюпок і чергових шлюпок, що перебувають на судні, повинна бути достатньою, щоб при залишенні судна всіма людьми, що перебувають на ньому, кожна рятувальна або чергова шлюпка виконувала збирання на воді не більше дев'яти рятувальних плотів.

5.1.2.9 Розміщення колективних рятувальних засобів і чергових шлюпок повинне відповідати вимогам **2.4** і **2.5**.

5.1.3 Індивідуальні рятувальні засоби.

5.1.3.1 Риболовнецькі судна повинні забезпечуватися рятувальними жилетами і гідротермокостюмами за нормами вантажних суден.

5.1.3.2 Риболовнецькі судна повинні забезпечуватися рятувальними кругами, що відповідають вимогам **2.2.1** і **6.2**, в кількості не меншій, зазначеної в табл. 5.1.3.2.

Таблиця 5.1.3.2

Довжина судна, м	Мінімальна кількість рятувальних кругів
75 і більше	8
45 і більше, але менше 75	6
205 і більше, але менше 45	4

5.1.4 Радіоблабнання для рятувальних засобів.

5.1.4.1 УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку:

.1 на кожному риболовницькому судні повинно бути передбачено не менше трьох комплектів УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку;

.2 на риболовницьких суднах довжиною менше 45м кількість комплектів УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку може бути зменшена до двох, якщо залишення судна всіма людьми, що перебувають на ньому, може бути забезпечене на одному борті одним колективним рятувальним засобом.

5.1.4.2 Пошуково-рятувальні пристрої для визначення місцезнаходження:

.1 на кожному борті риболовницького судна повинний бути передбачений принаймні один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцезнаходження.

Пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцезнаходження повинний розташовуватися в такому місці, щоб його можна було швидко перенести в колективний рятувальний засіб.

Альтернативно, один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцезнаходження повинний розташовуватися в кожному колективному рятувальному засобі;

.2 на кожному риболовецькому судні довжиною менше 45м повинний бути передбачений принаймні один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцезнаходження.

5.2 СУДНА СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

5.2.1 Судна, що мають на борту не більше 50 осіб спеціального персоналу, повинні забезпечуватися колективними рятувальними засобами як вантажні судна, інші ніж наливні судна.

5.2.2 Судна, що мають на борту більше 50 осіб спеціального персоналу, повинні забезпечуватися колективними рятувальними засобами як пасажирські судна, які здійснюють міжнародні рейси, що не підпадають за дальністю плавання під визначення «короткий міжнародний рейс», згідно з **1.2**. При цьому термін «пасажир» повинен розумітися як «спеціальний персонал».

5.2.3 Судна, зазначені в **5.2.1**, можуть забезпечуватися колективними рятувальними засобами згідно з **5.2.2**, якщо вони відповідають вимогам частини V «Поділ на відсіки» Правил класифікації та побудови морських суден до поділу на відсіки суден, що мають на борту більше 50 осіб спеціального персоналу.

5.2.4 Незважаючи на вимоги **5.2.2** навчальні вітрильні судна, незалежно від валової місткості і від того, чи є вони самохідними суднами з механічним двигуном, що мають на борту більше 50 осіб спеціального персоналу (тих, хто навчається), можуть:

- замість вимог **3.1.1.1** забезпечуватися рятувальними засобами згідно з **3.1.1.4** і принаймні однією черговою шлюпкою відповідно до **3.1.2.2**; і

- - крім того, мати для кожної людини на борту судна гідротермокостюм, що відповідає вимогам **6.4**, крім випадків коли:

- - для спуску рятувальних плотів передбачаються плот-балки; або

- - судно постійно здійснює рейси в теплих кліматичних умовах (див. **2.2.3.1**, за погодженням з Регістром).

5.2.5 Вимоги **1.1.5**, **3.1.1.2**, **3.1.1.3**, **4.1.1.6**, **4.1.1.7** до суден спеціального призначення не застосовуються.

5.2.6 Замість дотримання вимог **5.2.1** - **5.2.4** судна спеціального призначення, побудовані до 13 травня 2008 року, з урахуванням **1.1.2**, повинні відповідати наступним вимогам:

.1 судна, що мають на борту не більше 50 чоловік спеціального персоналу, повинні забезпечуватися рятувальними засобами як вантажні судна, інші ніж наливні судна;

.2 судна, зазначені в **5.2.6.1**, повинні забезпечуватися рятувальними засобами відповідно до **5.2.6.3**, якщо вони відповідають вимогам Правил до поділу на відсіки суден, що мають на борту понад 50 осіб спеціального персоналу;

.3 судна, що мають на борту понад 50 осіб спеціального персоналу, повинні забезпечуватися рятувальними засобами як пасажирські судна, які здійснюють міжнародні рейси, які не є короткими міжнародними рейсами;

.4 незважаючи на вимоги **5.2.6.3**, самохідні і несамохідні навчальні вітрильні судна незалежно від місткості, які мають на борту понад 50 осіб спеціального персоналу (практикантів), повинні забезпечуватися рятувальними засобами відповідно до **3.1.1.4** замість **3.1.1.1**, якщо вони забезпечені принаймні однією черговою шлюпкою відповідно до **3.1.2.2**, а також гідротермокостюмами, відповідно до вимог **6.4**, для кожної людини, яка знаходиться на судні. Гідротермокостюмами можуть не передбачатися, якщо судно укомплектовано плотбалками для спуску рятувальних плотів або судно постійно здійснює рейси в теплих кліматичних умовах, у яких гідротермокостюми є зайвими (район між 30° пн.ш. і 30° пд.ш.);

.5 для суден спеціального призначення під пасажирями слід розуміти спеціальний персонал.

5.3 СПЕЦІАЛІЗОВАНІ СУДНА

5.3.1 Рятувальні судна, судна забезпечення, чергові судна, криголами, судна, оснащені засобами боротьби з пожежами на інших об'єктах, лоцманські судна, буксири, судна технічного флоту і подібні судна повинні забезпечуватися рятувальними засобами за нормами вантажних суден, а криголами,

що мають у символі класу словесну характеристику «судно спеціального призначення (Special purpose ship)» – за нормами суден спеціального призначення.

5.3.2 Рятувальні судна і судна, оснащені засобами боротьби з пожежами на інших об'єктах, рекомендується забезпечувати додатковим рятувальним обладнанням (швидкісними черговими шлюпками, засобами для швидкого підймання врятованих людей на судно з води, засобами переміщення на судно людей з рятувальних засобів/засобів, що рятують, тощо), кількість і склад якого визначає судновласник. Таке додаткове обладнання, якщо воно складається з рятувальних засобів, вказаних в розд. 6, повинне мати документи Регістра.

5.3.3 Судна, які мають в символі класу словесну характеристику **Oil recovery ship** (нафтозбиральне судно), повинні забезпечуватися рятувальними засобами за нормами нафтоналивних суден.

5.3.4 Чергові судна повинні бути обладнані:

- .1** не менше ніж однією швидкісною черговою шлюпкою готовою до негайного використання згідно з вимогами розділу V «Чергові шлюпки» Міжнародного кодексу про рятувальні засоби (Кодекс LSA);
- .2** рятувальними жилетами схваленого Регістром типу для 25% від розрахункової кількості врятованих людей;
- .3** пристроями для буксирування рятувальних плотів і рятувальних шлюпок.

5.4 СТОЯНКОВІ СУДНА

5.4.1 Стоянкові судна довжиною 30м і менше повинні забезпечуватися не менше ніж двома рятувальними кругами на кожній палубі, а судна довжиною більше 30м – не менше ніж чотирма рятувальними кругами на кожній палубі.

5.4.2 Кожний рятувальний круг повинний мати плавучий рятувальний лінь довжиною не менше подвійної відстані, виміряної між установленим кругом і ватерлінією судна, або 30м, залежно від того, що більше.

5.4.3 Склад рятувальних засобів стоянкових суден, які передбачається експлуатувати не в безпосередній близькості від берега, повинен відповідати **4.1.1.3 і 4.1.2.**

6. ВИМОГИ ДО РЯТУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

6.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО РЯТУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

6.1.1 Якщо спеціально не передбачене інше або якщо Регістр, враховуючи конкретні рейси, які постійно виконує судно, не вважає за необхідне пред'являти інші вимоги, усі рятувальні засоби, що передбачаються цим розділом, повинні задовольняти вимогам Міжнародного кодексу про рятувальні засоби 1996 року (Кодекс LSA), або наступним вимогам:

- .1** виготовлятися з матеріалів, схвалених Регістром;
- .2** бути в робочому стані при зберіганні їх при температурі повітря від -30°C до $+65^{\circ}\text{C}$, а у випадку індивідуальних рятувальних засобів – залишатися в придатному для застосування стані при температурі повітря від -15°C до $+40^{\circ}\text{C}$;
- .3** бути в робочому стані при температурі води від -1 до $+30^{\circ}\text{C}$, якщо під час їх використання можливе попадання в морську воду;
- .4** бути (де це застосовне) стійкими до гниття, корозії і не повинні надмірно пошкоджуватися внаслідок впливу морської води, нафти і грибків;
- .5** бути стійкими до тривалого впливу сонячних променів (не втрачати своїх властивостей);
- .6** бути яскравого червоно-оранжевого або жовтогарячого кольору, або іншого порівняного добре помітного кольору на усіх частинах, щоб сприяти їх виявленню на морі. Відносно зовнішніх поверхонь твердих водонепроникних закриттів повністю закритих рятувальних шлюпок і тентів частково закритих рятувальних шлюпок термін «добре помітний колір» включає тільки кольори насиченого колірною змісту, тобто, чисті, позбавлені фарбування кольори, такі як білий, а всі відтінки сірого не повинні прийматися як «порівнянні» кольори;
- .7** бути забезпеченими світловідбивальним/світлюючим матеріалом у тих місцях, де це буде сприяти їх виявленню з урахуванням положень Додатка 1.
- .8** задовільно працювати на хвилюванні (якщо вони для цього призначені).
- .9** мати чітке маркування, що містить інформацію щодо їх схвалення Регістром, а також будь-які експлуатаційні обмеження;
- .10** мати захист, де це необхідно, від пошкоджень і тілесних травм при короткому замиканні мережі електричного струму.

6.1.2 Повинний бути встановлений термін придатності рятувальних засобів, які піддаються втраті своїх властивостей з часом. Такі рятувальні засоби повинні мати маркування, що вказує їх термін служби або дату, коли вони повинні бути замінені. Постійне маркування з датою закінчення терміну служби є кращим способом встановлення періоду допустимості. Електричні батареї, що не мають маркування з датою закінчення терміну служби, можуть використовуватися, якщо вони замінюються щорічно або у випадку, коли батареї акумуляторні і стан електроліту в них може бути швидко перевірений.

На піротехнічних сигнальних засобах дата закінчення терміну використання повинна бути нанесена незмивною фарбою.

6.1.3 Матеріали, які застосовуються для виготовлення рятувальних засобів і пристроїв, повинні задовольняти вимогам частини XIII «Матеріали» Правил класифікації та побудови морських суден; зварні конструкції повинні виконуватися відповідно до вимог частини XIV «Зварювання» Правил класифікації та побудови морських суден. Можливість застосування для виготовлення елементів металевих конструкцій матеріалів, які не підпадають під дію вимог частини XIII «Матеріали» Правил класифікації та побудови морських суден, розглядається Регістром в кожному окремому випадку після надання достатнього технічного обґрунтування можливості їх застосування. Обґрунтування має підтверджувати забезпечення регламентованого рівня безпеки конструкцій. Огляд таких матеріалів Регістром здійснюється відповідно до вимог положень частини 3 «Загальні положення по технічному нагляду» Правил технічного нагляду за побудовою суден і виготовленням матеріалів та виробів, а також вимогами нормативних документів, що вказуються в схваленій технічній документації на об'єкт застосування розглянутих матеріалів. Матеріали, які застосовуються для виготовлення рятувальних засобів і пристроїв, повинні задовольняти вимогам частини XIII «Матеріали» Правил класифікації та побудови морських суден;

зварні конструкції повинні виконуватися відповідно до вимог частини XIV «Зварювання» Правил класифікації та побудови морських суден.

6.1.4 Ланцюги і троси (сталеві, рослинні і синтетичні) повинні задовольняти вимогам частини XIII «Матеріали» Правил класифікації та побудови морських суден, а блоки, скоби, вертлюги і гвинтові талрепи та інші знімні деталі – вимогам Правил щодо вантажопідіймальних пристроїв морських суден.

6.1.5 Лебідки для спускових пристроїв повинні задовольняти вимогам **6.1** частини IX «Механізми» Правил класифікації та побудови морських суден, а їх електричний привод – вимогам **5.9** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

6.1.6 Рятувальні і теплозахисні засоби вказані в **6.4**, **6.5** і **6.6** повинні відповідати вимогам керівних принципів оцінки теплової захищеності екіпажів та пасажирів, викладених в циркулярі IMO MSC/Circ.1046.

6.1.7 Для суден зі знаком **WINTERIZATION** рятувальні засоби повинні бути в робочому стані при їх зберіганні при розрахунковій зовнішній температурі. У документах Регістру, які видаються на рятувальні засоби, призначені для суден зі знаками **WINTERIZATION(-40)** і **WINTERIZATION(-50)**, повинно бути зазначено про допустимість їх використання при відповідній розрахунковій зовнішній температурі. Рятувальні засоби, призначені для забезпечення суден зі знаками **WINTERIZATION(-40)** і **WINTERIZATION(-50)**, повинні мати маркування **W(-40)** і **W(-50)**, відповідно. На судні повинна бути передбачена достатня кількість аварійних харчових раціонів, розрахована виходячи з максимально можливого часу порятунку.

6.2 РЯТУВАЛЬНІ КРУГИ

6.2.1 Рятувальний круг повинний задовольняти таким вимогам:

- .1** зовнішній діаметр його повинний бути не більше 800мм, а внутрішній – не менше 400мм;
- .2** виготовлятися з плавучого матеріалу; плавучість не повинна забезпечуватися очеретом, корковою стружкою або кришивом, іншим пухким матеріалом або надувними повітряними камерами;
- .3** підтримувати в прісній воді вантаж заліза масою не менше 14,5кг протягом 24год;
- .4** мати масу не менше 2,5кг;
- .5** не підтримувати горіння або продовжувати плавитися після повного охоплення полум'ям протягом не менше ніж 2с;
- .6** мати таку конструкцію, щоб витримувати скидання на воду з висоти, яка дорівнює відстані між місцем розміщення круга і ватерлінією судна при найменшій експлуатаційній осадці або 30м, залежно від того, що більше, без погіршення своїх експлуатаційних характеристик рятувального круга і прикріпленого до нього обладнання;
- .7** якщо рятувальний круг призначений для приведення в дію пристрою швидкого роз'єднання з судном автоматично діючої димової шашки і самозапального сигнального вогню, то він повинний мати масу не менше 4кг;
- .8** мати рятувальний леєр діаметром не менше 9,5мм і довжиною не менше чотирикратного зовнішнього діаметра рятувального круга. Рятувальний леєр повинний закріплюватися по периметру круга в чотирьох місцях на рівній відстані один від одного, створюючи при цьому чотири однакові петлі.

6.2.2 Самозапальні сигнальні вогні повинні відповідати таким вимогам:

- .1** мати таку конструкцію, щоб вони не могли бути погашені водою;
- .2** бути білого кольору і забезпечувати безперервно силу світла не менше 2кд у всіх напрямках верхньої півсфери або спалахувати з частотою не менше ніж 50 проблисків і не більше ніж 70 проблисків за хвилину щонайменше з силою світла такої ж ефективності;
- .3** мати джерело електроенергії, що забезпечує вимогу **6.2.2.2** протягом не менше ніж 2год;
- .4** витримувати випробування скиданням, що вимагається **6.2.1.6**.

6.2.3 Автоматично діючі димові шашки рятувальних кругів повинні відповідати таким вимогам:

- .1 виділяти рівномірно дим добре видимого кольору протягом не менше ніж 15хв, знаходячись на плаву на тихій воді;
- .2 не горіти спалахами і не викидати полум'я протягом усього часу дії;
- .3 не заливатися водою на хвилюванні;
- .4 продовжувати димоутворення при зануренні у воду не менше ніж на 10с;
- .5 витримувати випробування скиданням, що вимагається у 6.2.1.6, і
- .6 мати пристрій для швидкого роз'єднання з судном, який автоматично звільняє і приводить в дію димовий сигнал і пов'язаний з ним самозапальний сигнальний вогонь, що з'єднані з рятувальним кругом, маса якого відповідає 6.2.1.7.

6.2.4 Плаваючі рятувальні ліні для рятувальних кругів повинні бути:

- .1 такими, що не скручуються;
- .2 діаметром не менше 8мм;
- .3 з границею міцності на розрив не менше 5кН.

6.3 РЯТУВАЛЬНІ ЖИЛЕТИ

6.3.1 Загальні вимоги до рятувальних жилетів.

6.3.1.1 Рятувальний жилет повинний не підтримувати горіння і не продовжувати плавитися після того, як він був повністю охоплений полум'ям протягом 2с.

6.3.1 Загальні вимоги до рятувальних жилетів.

6.3.1.1 Рятувальний жилет повинний не підтримувати горіння і не продовжувати плавитися після того, як він був повністю охоплений полум'ям протягом 2с.

6.3.1.2 На судах повинні використовуватися рятувальні жилети трьох розмірів, відповідно до табл. 6.3.1.2. Якщо рятувальний жилет повністю відповідає вимогам до двох суміжних розмірів, він може маркуватися обома розмірами, проте, при цьому зазначені діапазони значень (ваги й росту) не повинні розбиватися на більш дрібні. Рятувальні жилети маркуються або вагою, або висотою, або вагою і висотою разом, відповідно до табл. 6.3.1.2.

Таблиця 6.3.1.2.

Маркування рятувального жилету	Для немовлят	Для дітей	Для дорослих
Розмір для використання:			
Вага, кг	менше 15	15 і більше, але менше 43	43 і більше
Висота, см	менше 100	100 і більше, але менше 155	155 і більше

6.3.1.3 Якщо рятувальний жилет для дорослого не призначений для надягання на осіб, вага яких до 140кг включно, обхват грудної клітки до 1750мм включно, повинні бути передбачені придатні пристосування, що дозволяють кріпити жилет до таких осіб.

6.3.1.4 Характеристики рятувального жилета при знаходженні людини у воді повинні оцінюватися шляхом порівняння з характеристиками стандартного еталонного рятувального жилета підходящого розміру, тобто еталонного випробного пристрою (ЕВП), що відповідає вимогам «Переглянутої рекомендації з випробувань рятувальних засобів» (резолюція ІМО MSC.81(70)) з поправками. Перевірка відповідності рятувальним жилетам для дорослих конструкції ЕВП виконується згідно з MSC.1/Circ.1470.

6.3.1.5 Конструкція рятувального жилету для дорослого повинна бути такою, щоб:

- .1 не менше 75% людей, зовсім не знайомих з рятувальним жилетом, могли правильно надягти його протягом не більше ніж 1хв без сторонньої допомоги, підказки або попередньої демонстрації надягання;
- .2 після демонстрації надягання всі особи змогли правильно надягти його без сторонньої допомоги протягом не більше ніж 1хв;
- .3 було досконало ясно, що його можна надягати лише на одну сторону або внутрішньою стороною назовні і, якщо він надягнутий невірно, не міг завдати шкоди;

- .4** спосіб кріплення рятувального жилету був швидким і простим, що не вимагає зав'язування вузлів;
- .5** його було зручно носити;
- .6** у жилеті можна було стрибати у воду з висоти не менше 4,5м, наклавши руки на жилет, і з висоти не менше 1м з руками на голові, без тілесних пошкоджень і без зсуву або пошкодження при цьому рятувального жилета або його обладнання.
- 6.3.1.6** При проведенні випробування відповідно до «Переглянутої рекомендації з випробувань рятувальних засобів» (резолюція MSC.81(70)) з поправками принаймні з 12 особами рятувальний жилет для дорослого повинен мати достатню плавучість і остійність в прісній воді при відсутності хвилювання, щоб:
- .1** підтримувати рот знесиленої або, що втратила свідомість, людини на середній відстані над водою не меншій середньої відстані, що забезпечується ЕВП для дорослого, мінус 10мм;
- .2** повертати тіло людини, яка втратила свідомість, що плаває у воді долілиць, в положення, при якому її рот буде перебувати над водою, протягом середнього часу, що не перевищує часу, отриманого при випробуванні з ЕВП, плюс 1с; при цьому кількість людей, яких рятувальний жилет не перевернув, не повинна перевищувати значення, отриманого при випробуванні з ЕВП;
- .3** відхиляти тіло людини назад від вертикального положення, при цьому середній кут відхилення торса повинен бути не менше середнього значення, отриманого при випробуванні з ЕВП, мінус 10°;
- .4** піднімати голову людини над горизонтальною площиною таким чином, щоб середній кут площини особи був не менш середнього кута, отриманого при випробуванні з ЕВП, мінус 10°; і
- .5** повертати принаймні таку ж кількість користувачів в стійке положення обличчям нагору після плавання в безпомічному стані в позі зародка, як і при випробуванні з ЕВП на користувачах аналогічним чином.
- 6.3.1.7** Рятувальний жилет для дорослого повинний бути таким, щоб у ньому можна було пропливти невелику відстань і забратися в рятувальний пліт або рятувальну шлюпку.
- 6.3.1.8** Рятувальний жилет для немовляти або дитячий рятувальний жилет повинен задовольняти тим же вимогам, що й рятувальний жилет для дорослого, за винятком наступного:
- .1** допускається надання допомоги малолітнім дітям і немовлятам при надяганні рятувального жилета;
- .2** відповідні ЕВП для немовляти або дитячі ЕВП повинні використовуватися замість ЕВП для дорослого; і
- .3** допускається допомагати дітям забратися з води в рятувальну шлюпку або на рятувальний пліт, проте рухливість дитини не повинна обмежуватися в більшому ступені, ніж її обмежує ЕВП відповідного розміру;
- .4** для немовлят випробування стрибком і падінням не проводяться;
- .5** для дітей випробування стрибком і падінням повинні бути проведені з п'ятьма випробовуваними із дев'яти; і
- .6** для випробовувань, які вимагаються **6.3.1.8.5**, люди можуть бути замінені манекенами.
- 6.3.1.9** За виключенням характеристик плавучості і випрямлення (зменшеної відстані від поверхні води і функції самостійного перевертання), вимоги до рятувальних жилетів для немовлят можуть бути за необхідності знижені з метою:
- .1** полегшити рятування немовляти особі, що доглядає за ним;
- .2** дозволити кріпити немовля до особи, що доглядає за ним, і сприяти тому, щоб немовля трималося щонайближче до неї;
- .3** підтримувати немовля сухим при його вільному подиху;
- .4** захищати немовля від ударів і струсу під час евакуації; і
- .5** дозволити особі, що доглядає за немовлям, стежити за ним і контролювати втрату тепла немовлям.
- 6.3.1.10** На додаток до маркування, необхідного згідно з **6.1.1.9**, рятувальний жилет для дітей і

немовлят повинний мати маркування, що містить:

.1 допустимі межі розміру згідно з **6.3.1.2**; і

.2 символ «дитина» або «немовля», як показані відповідні символи згідно з таблицею 1 додатку до резолюції ІМО А.1116(30).

6.3.1.11 Плавучість рятувального жилета не повинна зменшуватися більше ніж на 5% після занурення його в прісну воду на 24 год.

6.3.1.12 Плавучість рятувального жилета не повинна забезпечуватися сипким гранульованим матеріалом.

6.3.1.13 Кожний рятувальний жилет повинний бути забезпечений засобами кріплення сигнального вогню, як зазначено в **6.3.3**, так щоб він був здатний задовольняти **6.3.1.5.6** і **6.3.3.1.3**.

6.3.1.14 Кожний рятувальний жилет повинний бути забезпечений свистком, надійно прикріпленим до нього за допомогою шнура.

6.3.1.15 Сигнальні вогні і свистки повинні вибиратися і кріпитися до рятувальних жилетів таким чином, щоб їх характеристики при сумісному використанні не погіршувалися.

6.3.1.16 Рятувальний жилет повинний бути забезпечений плавучим лінем або іншим засобом, що роз'єднується, для кріплення його до рятувального жилету іншої особи у воді.

6.3.1.17 Рятувальний жилет повинний бути забезпечений придатним засобом, що дозволяє рятувальнику підняти людину із води в рятувальну шлюпку, рятувальний пліт або чергову шлюпку.

6.3.1.18 Допускається використання рятувальних жилетів, що відповідають вимогам стандарту ДСТУ EN ISO 12402-1..

6.3.2 Надувні рятувальні жилети.

Рятувальний жилет, плавучість якого забезпечується надуванням, повинний мати не менше двох окремих камер, відповідати вимогам **6.3.1**, а також:

.1 надуватися автоматично при зануренні у воду, мати пристрій для надування, що приводиться в дію вручну одним рухом, а також його конструкція повинна передбачати можливість надування кожної камери ротом;

.2 відповідати вимогам **6.3.1.5-6.3.1.7** у випадку втрати плавучості якої-небудь однієї з камер;

.3 відповідати вимогам **6.3.1.11** після надування за допомогою автоматичного механізму.

6.3.3 Сигнальні вогні рятувальних жилетів.

6.3.3.1 Кожний сигнальний вогонь рятувального жилета повинний:

.1 мати силу світла не менше 0,75 кд у всіх напрямках верхньої півсфери;

.2 мати джерело енергії, здатне забезпечувати силу світла 0,75 кд протягом не менше ніж 8 год;

.3 бути видимим у найбільшій практично можливій частині сегмента верхньої півсфери, коли він прикріплений до рятувального жилета;

.4 бути білого кольору.

6.3.3.2 Якщо сигнальний вогонь, зазначений у **6.3.3.1**, є проблісковим, він повинний крім того:

.1 бути забезпечений ручним вимикачем;

.2 спалахувати з частотою не менше 50 проблісків і не більше 70 проблісків у хвилину і мати ефективну силу світла не менше 0,75 кд.

6.4 ГІДРОТЕРМОКОСТЮМИ

6.4.1 Загальні вимоги до гідротермокостюмів.

6.4.1.1 Гідротермокостюм повинний виготовлятися з водонепроникного матеріалу так, щоб:

.1 його можна було розпакувати і надягти без сторонньої допомоги протягом не більше ніж 2 хв з врахуванням надягання іншого одягу (згідно з **3.1.3** «Переглянутої рекомендації з випробувань рятувальних засобів» (резолюція MSC.81(70)) з поправками та рятувального жилету, якщо

гідротермокостюм необхідно носити з рятувальним жилетом, а також надування камер, що надуваються ротом, якщо вони є;

.2 не підтримував горіння або не продовжував плавитися після повного охоплення полум'ям протягом не менше ніж 2с;

.3 він закривав усе тіло, крім обличчя. Закриття рук може бути забезпечене окремими рукавичками, що постійно прикріплені до гідротермокостюма;

.4 він мав в районі ніг засоби, що зводять до мінімуму або знижують надлишок повітря в штанинах;

.5 після стрибка у воду з висоти не менше ніж 4,5м у гідротермокостюм не попадала надмірна кількість води.

6.4.1.2 Гідротермокостюм, як такий або, якщо його використання вимагає також і рятувального жилету, повинний мати достатню плавучість і остійність у прісній спокійній воді, щоб:

.1 підтримувати рот людини, яка знесилена або втратила свідомість, на відстані не менше 120мм над водою;

.2 дозволяти людині повернутися із положення обличчям долілиць в положення обличчям нагору протягом часу не більше ніж 5с.

6.4.1.3 Людина у гідротермокостюмі і рятувальному жилеті, якщо конструкція гідротермокостюму вимагає носіння рятувального жилета, повинна бути в змозі:

.1 піднятися і спуститися по вертикальному трапу довжиною не менше 5м;

.2 виконати звичайні дії, пов'язані з залишенням судна;

.3 стрибнути у воду з висоти не менше ніж 4,5м, не пошкодивши або змістивши при цьому гідрокостюм або його обладнання і не одержавши тілесних пошкоджень;

.4 пропливти коротку відстань у воді і піднятися в рятувальний засіб.

6.4.1.4 Гідротермокостюм, який має плавучість і призначений для використання без рятувального жилета, повинний бути забезпечений сигнальним вогнем, що відповідає вимогам **6.3.3**, і свистком, який вимагається в **6.3.1.14**.

6.4.1.5 Гідрокостюм, який має плавучість і призначений для використання без рятувального жилета, повинний бути забезпечений плавучим лінем або іншим засобом, що роз'єднується, яким можна закріпитися до гідротермокостюма іншої особи у воді.

6.4.1.6 Гідротермокостюм, який має плавучість і призначений для використання без рятувального жилета, повинний бути забезпечений придатним засобом, що дозволяє рятувальнику підняти людину із води в рятувальну шлюпку, рятувальний пліт або чергову шлюпку..

6.4.1.7 Якщо гідротермокостюм вимагає носіння рятувального жилета, то рятувальний жилет повинний надягатися поверх гідротермокостюма. Особи, одягнуті в такий гідротермокостюм, повинні бути здатні надягти рятувальний жилет без сторонньої допомоги. Гідротермокостюм повинний мати маркування про те, що він повинний надягатися разом із рятувальним жилетом.

6.4.1.8 Гідротермокостюм повинний мати плавучість, яка не знижується більше ніж на 5% після 24-годинного занурення в прісну воду і яка не повинна забезпечуватися використанням сипкого гранульованого матеріалу.

6.4.2 Вимоги до теплозахисних властивостей гідротермокостюма.

6.4.2.1 Гідротермокостюм, виготовлений з матеріалу без теплоізоляції, повинний:

.1 мати маркування, що вказує на необхідність одягання його на теплий одяг;

.2 бути такої конструкції, щоб в одягнутому разом з теплим одягом і рятувальним жилетом стані, якщо конструкція гідротермокостюма вимагає носіння рятувального жилета, він продовжував забезпечувати теплозахист, достатній для того, щоб внутрішня температура тіла людини, що стрибнула у воду з висоти 4,5м, не знизилася більше ніж на 2°C після перебування у циркулюючій воді температурою 5°C протягом 1год за відсутності хвилювання.

6.4.2.3 Людина в гідротермокостюмі, який закриває її руки, повинна мати можливість взяти олівець і писати ним після перебування протягом 1 год у воді з температурою 5°C.

6.4.2.2 Гідротермокостюм, виготовлений з матеріалу з теплоізоляцією, сам або з рятувальним жилетом, якщо конструкція гідротермокостюма вимагає носіння рятувального жилета, повинний забезпечувати теплозахист, достатній для того, щоб внутрішня температура тіла людини, яка стрибнула один раз у воду з висоти 4,5м, не знизилася більше ніж на 2°C після перебування у циркулюючій воді з температурою від 0 до 2°C протягом 6 год за відсутності хвилювання.

6.5 ЗАХИСНІ КОСТЮМИ

6.5.1 Загальні вимоги до захисних костюмів.

6.5.1.1 Захисний костюм повинний виготовлятися з водонепроникного матеріалу таким, щоб:

- .1** забезпечувалася його власна плавучість не менше ніж 70Н;
- .2** використаний матеріал знижував ризик перегріву організму при рятувальних операціях і евакуації;
- .3** закривалося все тіло, за винятком ступнів. Закриття рук і голови може бути забезпечене окремими рукавичками і капором, що постійно прикріплені до гідрокостюма;
- .4** його можна було розпакувати і надягти без сторонньої допомоги протягом не більше ніж 2хв;
- .5** не підтримував горіння або не продовжував плавитися після того, як він був повністю охоплений полум'ям протягом 2с;
- .6** був забезпечений кишенею для портативної УКХ -радіотелефонної станції;
- .7** забезпечувалося бічне поле зору в секторі не менше ніж 120°.

6.5.1.2 Людина в захисному костюмі повинна мати можливість:

- .1** підніматися і спускатися по вертикальному трапу довжиною не менше ніж 5м;
- .2** стрибати у воду ногами вниз з висоти не менше ніж 4,5м, не пошкодивши або змістивши при цьому костюм або його обладнання і не одержавши тілесних пошкоджень;
- .3** пропливти відстань не менше 25м і піднятися в колективний рятувальний засіб;
- .4** надягти рятувальний жилет без сторонньої допомоги;
- .5** виконувати всі вахтові обов'язки, пов'язані з залишенням судна, наданням допомоги іншим і з використанням чергової шлюпки.

6.5.1.3 Захисний костюм повинний бути забезпечений сигнальним вогнем, що відповідає вимогам **6.3.3**, щоб він був здатним відповідати вимогам **6.3.3.1.3** та **6.5.1.2.2**, і свистком, який вимагається у **6.3.1.14**.

6.5.2 Вимоги до теплозахисних властивостей захисного костюма.

6.5.2.1 Захисний костюм повинний:

- .1** якщо його виготовлено з матеріалу, який не має теплоізоляційних властивостей, мати маркування, що вказує на те, що його слід надягати на теплий одяг;
- .2** мати таку конструкцію, щоб будучи надягнутим відповідно до інструкції, яка повинна бути нанесена на нього, він продовжував забезпечувати достатній теплозахист після одного стрибка у воду з повним зануренням так, щоб температура тіла людини не знижувалася більше ніж на 1,5°C за годину після першого півгодинного перебування в спокійній циркулюючій воді з температурою 5°C.

6.5.3 Вимоги до остійності.

Людина в захисному костюмі, що відповідає вимогам цього розділу, повинна бути здатна перевертатися в прісній воді з положення обличчям долілиць в положення обличчям вгору, протягом часу не більше ніж 5с, і повинна стійко залишатися в положенні обличчям вгору. Костюм не повинний сприяти перевероту в положення обличчям долілиць за умов хвилювання моря.

6.6 ТЕПЛОЗАХИСНІ ЗАСОБИ

6.6.1 Теплозахисний засіб повинний виготовлятися з водонепроникного матеріалу з коефіцієнтом теплопровідності $7800 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{К)}$ і мати таку конструкцію, щоб, будучи надягнутим на людину, він знижував втрату тепла тілом людини як конвекційним шляхом, так і через випаровування.

6.6.2 Теплозахисний засіб повинний:

- .1** закривати все тіло людини з надягнутим рятувальним жилетом, крім обличчя. Руки також повинні бути закриті, якщо не передбачені постійно прикріплені до теплозахисного засобу рукавички;
- .2** мати конструкцію, що дозволяє його розпакувати і надіти без сторонньої допомоги в колективному рятувальному засобі;
- .3** бути таким, щоб людина у теплозахисному засобі була у змозі зняти його у воді протягом не більше ніж за 2хв, якщо він заважає пливти.

6.6.3 Теплозахисний засіб повинний працювати в межах температури повітря від -30 до $+20^\circ\text{C}$.

6.7 ПРОТЕХНІЧНІ СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ

6.7.1 Парашутні ракети.

6.7.1.1 Парашутна ракета повинна:

- .1** бути вміщена у водостійкий корпус;
- .2** бути забезпечена короткою інструкцією або рисунком, надрукованим на її корпусі, що чітко ілюструють спосіб використання парашутної ракети;
- .3** мати вмонтований запальний засіб; і
- .4** мати таку конструкцію, щоб не викликати незручності для людини, що тримає її, при використанні ракети відповідно до інструкції підприємства-виробника.

6.7.1.2 При запуску у вертикальному напрямку ракета повинна досягати висоти не менше 300м. При досягненні верхньої точки траєкторії або поблизу неї ракета повинна випускати парашутний сигнал, що повинний:

- .1** горіти яскраво-червоним вогнем;
- .2** горіти рівномірно із середньою силою світла не менше 30000кд;
- .3** горіти не менше 40с;
- .4** мати швидкість спуску не більше 5м/с;
- .5** не пошкоджувати під час горіння свій парашут або його кріплення.

6.7.2 Фальшфейєри.

6.7.2.1 Фальшфейєр повинний:

- .1** бути вміщеним у водостійкий корпус;
- .2** бути забезпечений короткою інструкцією або рисунками, надрукованими на його корпусі, що чітко ілюструють спосіб використання фальшфейєра;
- .3** мати власний запальний засіб;
- .4** мати таку конструкцію, щоб не викликати незручності для людини, що його тримає, і не наражати на небезпеку рятувальний засіб палаючими або тліючими залишками при використанні його відповідно до інструкції підприємства-виробника.

6.7.2.2 Фальшфейєр повинний:

- .1** горіти яскраво-червоним вогнем;
- .2** горіти рівномірно із середньою силою світла не менше 15000кд;
- .3** горіти не менше 1хв;
- .4** продовжувати горіти після занурення його на 10с у воду на глибину 100мм.

6.7.3 Плавучі димові шашки.

6.7.3.1 Плавуча димова шашка повинна:

- .1 бути вміщена у водостійкий корпус;
- .2 не горіти спалахами при використанні її відповідно до інструкції підприємства-виробника;
- .3 бути забезпечена короткою інструкцією або рисунками, надрукованими на її корпусі, що чітко ілюструють спосіб використання плавучої димової шашки.

6.7.3.2 Плавуча димова шашка повинна:

- .1 давати добре видимий дим, рівномірно протягом не менше ніж 3хв, знаходячись на плаву на тихій воді;
- .2 не викидати полум'я протягом усього часу дії димової шашки;
- .3 не заливатися водою на хвилюванні;
- .4 продовжувати димоутворення при зануренні її на 10с у воду на глибину 100мм.

6.8 РЯТУВАЛЬНІ ПЛОТИ

6.8.1 Загальні вимоги.

6.8.1.1 Конструкція рятувального плоту повинна бути такою, щоб він був здатний витримувати на плаву вплив навколишнього середовища протягом не менше ніж 30 діб за будь-яких морських умов.

6.8.1.2 Конструкція рятувального плоту повинна бути такою, щоб після скидання його на воду з висоти 18м, рятувальний пліт і його обладнання працювали нормально.

Якщо рятувальний пліт встановлюється на висоті понад 18м над ватерлінією при найменшій експлуатаційній осадці судна, він повинний бути такого типу, що витримав із задовільними результатами випробування скиданням з висоти, яка принаймні дорівнює висоті, на якій він повинний бути встановлений.

6.8.1.3 Рятувальний пліт, який перебуває на плаву, як з піднятим тентом, так і з не піднятим тентом, повинний витримувати неодноразові стрибки на нього з висоти не менше ніж 4,5м від його днища.

6.8.1.4 Конструкція рятувального плоту і його обладнання повинні дозволяти буксирувати його зі швидкістю 3вуз на тихій воді з повною кількістю людей і забезпечення та з одним плавучим якорем, опущеним у воду.

6.8.1.5 Рятувальний пліт повинний мати тент для захисту людей, що знаходяться в ньому, від впливу зовнішнього середовища, який повинний встановлюватися автоматично після спуску плоту на воду.

Тент повинний задовольняти такі вимоги:

- .1 забезпечувати ізоляцію підтентового простору від спеки і холоду двома шарами матеріалу, розділеними повітряним прошарком, або за допомогою інших еквівалентних засобів. Повинні бути вжиті заходи, що запобігають скупченню води в повітряному прошарку;
- .2 внутрішня поверхня повинна бути такого кольору, який би не викликав відчуття дискомфорту у людей, що знаходяться в плоту;
- .3 кожний вхід повинний бути чітко позначений і обладнаний ефективним закриттям, що регулюється, яке людина у гідрокостюмі легко та швидко відкриє зсередини і ззовні, та закриє зсередини рятувального плоту. При цьому повинна бути забезпечена вентиляція плоту, але виключена можливість проникнення морської води, вітру і холоду.

На рятувальних плотих місткістю понад 8 осіб повинно бути не менше двох діаметрально протилежних один одному входів;

- .4 постійно пропускати достатню кількість повітря для людей, які знаходяться в плоту, навіть при закритих входах;
- .5 мати не менше одного оглядового вікна;
- .6 мати пристрої для збирання дощової води;

.7 мати засоби для встановлення пошуково-рятувального пристрою для визначення місцезнаходження на висоті не менше 1м над поверхнею моря;

.8 мати достатню висоту для розміщення в будь-якій частині підтентового простору людей у сидячому положенні.

6.8.2 Мінімальна місткість та маса рятувальних плотів.

6.8.2.1 Рятувальні плоти місткістю менше 6 осіб, розрахованою відповідно до **6.9.3** або **6.10.3**, не повинні схвалюватися.

6.8.2.2 Загальна маса рятувального плоту, його забезпечення і контейнера не повинна перевищувати 185кг, за винятком випадків, коли рятувальний пліт призначений для спуску за допомогою схваленого спускового пристрою, що відповідає вимогам **6.20.5**, або пліт не призначений для того, щоб його можна було переносити з борту на борт.

6.8.3 Обладнання рятувального плоту.

6.8.3.1 Рятувальний пліт повинний забезпечуватися рятувальними леєрами, обнесеними і надійно закріпленими, з провисанням з внутрішньої і з зовнішньої сторони навколо рятувального плоту.

6.8.3.2 Рятувальний пліт повинний мати надійний фалінь довжиною, що дорівнює не менше ніж 10м плюс відстань від місця розміщення до ватерлінії судна при найменшій експлуатаційній осадці, або 15м, залежно від того, що більше. Розривне зусилля фаліня і пристосувань, що відносяться до нього, включаючи засоби кріплення його до плоту, крім слабкої ланки, що вимагається **6.8.6**, повинне бути не менше ніж 15,0кН для плотів місткістю більше 25 осіб, і не менше ніж 10,0кН для плотів місткістю від 9 до 25 осіб і не менше 7,5кН для інших плотів.

6.8.3.3 На самій верхній частині тенту рятувального плоту або його конструкції повинний бути встановлений зовнішній сигнальний вогонь з ручним вимикачем. Вогонь повинний бути білого кольору і працювати безперервно протягом не менше ніж 12год з силою світла не менше 4,3кд у всіх напрямках верхньої півсфери. Якщо вогонь є проблісковим, він повинний спалахувати з частотою не менше 50 проблісків і не більше 70 проблісків у хвилину протягом 12год з такою ж силою світла. Сигнальний вогонь повинний загорятися автоматично, коли тент піднятий. Батареї повинні бути такого типу, щоб вони не ставали непридатними від вогкості або вологості при зберіганні плоту.

6.8.3.4 Усередині рятувального плоту повинно бути встановлене внутрішнє джерело світла з ручним вимикачем, здатне безперервно працювати протягом не менше 12 годин. Воно повинне автоматично загорятися при підніманні тенту та забезпечувати середню силу світла не менше ніж 0,5кд при вимірюванні по всій верхній півсфері, достатню для читання інструкції зі збереження життя на рятувальному плоті і з його експлуатації. Його батареї повинні бути такого типу, щоб вони не ставали непридатними від вогкості або вологості при зберіганні плоту.

6.8.4 Рятувальні плоти, що спускаються.

6.8.4.1 Рятувальний пліт, що спускається за допомогою спускового пристрою, повинний відповідати таким умовам:

.1 витримувати з повним комплектом людей і забезпечення удар об борт судна при швидкості рятувального плоту в напрямку, перпендикулярному борту судна, не менше ніж 3,5м/с, а також скидання на воду з висоти не менше ніж 3м, не одержуючи при цьому пошкоджень, що впливають на його роботу;

.2 повинний бути обладнаний засобами для підтягування його до борту судна біля посадкової палуби і надійного утримання під час посадки в нього людей.

6.8.4.2 Кожний рятувальний пліт, що спускається за допомогою спускового пристрою, повинний бути такої конструкції, щоб на пасажирському судні забезпечувалася швидка посадка в нього всіх приписаних людей.

6.8.4.3 Кожний рятувальний пліт, що спускається за допомогою спускового пристрою, повинен бути такої конструкції, щоб на вантажному судні забезпечувалася швидка посадка в нього всіх приписаних людей за час не більше 3хв з моменту подачі команди до посадки.

6.8.5 Забезпечення.

6.8.5.1 Звичайне забезпечення кожного рятувального плоту повинне включати:

- .1** одне плавуче рятувальне кільце, прикріплене до плавучого рятувального ліня довжиною не менше ніж 30м;
- .2** один нескладний ніж з ручкою з плавучого матеріалу, який прикріплений штертом і зберігається в кишені із зовнішньої сторони тенту поблизу місця кріплення фаліня до рятувального плоту.
Рятувальні плоти місткістю 13 осіб і більше повинні забезпечуватися другим ножем, що може бути складним;
- .3** один плавучий черпак для рятувального плоту місткістю не більше 12 осіб і два плавучих черпаки для плотів місткістю 13 осіб або більше;
- .4** дві губки;
- .5** два плавучих якорі, кожний з дректовом, здатним витримувати ривки, і ніралом, якщо він є; причому один з плавучих якорів повинний бути запасним, а інший – постійно прикріпленим до рятувального плоту так, щоб при надуванні рятувального плоту після спуску його на воду, він утримував рятувальний пліт у найбільш стійкому положенні відносно вітру. Міцність кожного плавучого якоря, його дректова і нірала, якщо він є, повинна бути достатньою за будь-яких морських умов. Плавучий якор повинний мати засоби, які запобігають скручуванню нірала, і бути такого типу, щоб виключалася можливість його вивороту навиворіт між стропами. Плавучий якор, який постійно прикріплений до плотів, що спускаються, і до плотів, встановлюваних на пасажирських судах, повинний бути пристосований тільки для ручного розгортання. Всі інші плоти повинні мати плавучий якор, що автоматично розгортається, коли пліт опиняється на плаву;
- .6** два плавучих весла (гребки);
- .7** три розкривачі консервів і двоє ножиць. Для цієї мети можуть застосовуватися ножі безпечного виконання зі спеціальними розкривачами консервів (лезами). Якщо в забезпеченні не передбачені консервні банки, розкривачі консервів не вимагаються;
- .8** одна аптечка першої допомоги у водонепроникній упаковці, яку можна після відкриття знову щільно закрити;
- .9** один сигнальний свисток або інший рівноцінний звукосигнальний засіб, що забезпечує рівень звукового тиску біля 100дБ на відстані 1м;
- .10** чотири червоні парашутні ракети, що відповідають вимогам **6.7.1**;
- .11** шість фальшфейерів, що відповідають вимогам **6.7.2**;
- .12** дві плавучі димові шашки, що відповідають вимогам **6.7.3**;
- .13** один водонепроникний електричний ліхтар, придатний для сигналізації азбукою Морзе, з одним запасним комплектом батарей і однією запасною лампочкою у водонепроникній упаковці;
- .14** один радіолокаційний відбивач, якщо на рятувальному плоту не встановлений радіолокаційний відповідач;
- .15** одне сигнальне дзеркало (геліограф) з інструкцією щодо його використання для подачі сигналів судам і літальним апаратам;
- .16** таблиця рятувальних сигналів у водонепроникній упаковці або з водостійкого матеріалу (1 прим.);
- .17** один комплект риболовецького приладдя;
- .18** харчовий раціон калорійністю з розрахунку не менше 10000кДж (2400 ккал) на кожну людину з кількості людей, що допускається до розміщення на рятувальному плоту. Ці раціони повинні бути смачними та придатними до вживання протягом зазначеного терміну придатності і повинні бути упаковані таким чином, щоб їх можна було розділяти на частини та легко відкривати з врахуванням того, що на руки одягнуті рукавички гідрокостюма.
Раціони повинні бути упаковані в запечатані металеві контейнери або вакуумне упакування із гнучкого пакувального матеріалу з незначною інтенсивністю пропускання парів ($< 0,1\text{г/м}^2$ протягом 24 годин за температури 23°C та відносній вологості 85% за результатами випробувань згідно зі стандартом, застосування якого погоджене з Регістром). Якщо необхідно запобігти фізичному пошкодженню харчового раціону чи інших предметів внаслідок зіткнення з гострими поверхнями, повинно бути передбачене додаткове захисне зовнішнє упакування поверх гнучкого пакувального

матеріалу. На упакованні повинна бути чітко нанесена дата виготовлення, дата закінчення терміну придатності, номер партії товару, вміст упаковки та інструкція з використання. Склад харчового раціону та його порції повинні бути погоджені з Регістром.

.19 1,5л питної води на кожну людину з кількості людей, що допускається до розміщення на рятувальному плоту, із яких 0,5л на людину може бути замінена водою, яка одержується з опріснювального апарату, здатного виробляти таку ж кількість прісної води за 2 доби, або по 1л на кожну людину може бути замінено ручним вакуумним опріснювачем, який зазначений в **6.13.7.5**, здатним виробляти таку ж кількість прісної води за 2 доби. Вода повинна відповідати необхідним міжнародним вимогам стосовно хімічного та мікробіологічного складу та повинна бути розфасована в запечатані герметичні водонепроникні ємкості, які або виготовлені із корозійностійкого міцного матеріалу або зберігаються в умовах, при яких вони не будуть піддаватися корозії. Якщо застосовується гнучкий пакувальний матеріал, він повинний мати незначну інтенсивність пропущення парів ($<0,1\text{г/м}^2$ протягом 24 годин при температурі 23°C та відносній вологості 85% за результатами випробувань згідно зі стандартом, погодженим з Регістром); ця вимога не стосується контейнерів великих розмірів, всередині яких зберігаються окремо розфасовані індивідуальні порції. Для кожної ємкості з водою, за винятком індивідуальних порцій в упаковці об'ємом менше 125мл, повинний бути передбачений спосіб повторного герметичного закупорювання. На кожній ємкості повинна бути чітко нанесена дата виготовлення, дата закінчення терміну придатності, номер партії товару, кількість води в упаковці та інструкція з використання. Ємкість повинна легко відкриватися з врахуванням того, що на руки одягнуті рукавички гідрокостюму. Питна вода, призначена для надзвичайних ситуацій, яка відповідає вимогам міжнародних стандартів, визнаних Регістром, є прийнятною відповідно до цих вимог;

.20 одна нержавіюча градуйована посудина для питної води;

.21 медикаменти від морської хвороби в кількості, достатній принаймні на 48 годин, і один гігієнічний пакет на кожну людину з кількості допустимих до розміщення на рятувальному плоту;

.22 інструкція щодо збереження життя на рятувальному плоту;

.23 інструкція щодо першочерговості дій;

.24 індивідуальні теплозахисні засоби, що задовольняють вимоги **6.6**, у кількості, достатній для забезпечення не менше 10% людей з кількості, що допускається до розміщення на рятувальному плоту, але не менше двох.

6.8.5.2 Маркування, необхідне згідно з **6.9.6.3.45** і **6.10.6.76**, на рятувальних плотях, що мають забезпечення відповідно до **6.8.5.1**, має складатися з напису «SOLAS A PACK», виконаного друкованими літерами латинського алфавіту.

6.8.5.3 Для пасажирських суден, які виконують короткі міжнародні рейси або які за дальністю плавання підпадають під це визначення, тривалість рейсів така, що не всі предмети, передбачені в **6.8.5.1**, є необхідними, дозволяється, за умови обґрунтування з врахуванням району плавання, щоб забезпечення наявних на таких суднах рятувальних плотів включало предмети, передбачені в **6.8.5.1.1–6.8.5.1.6**, **6.8.5.1.8**, **6.8.5.1.9**, **6.8.5.1.13–6.8.5.1.16**, **6.8.5.1.21–6.8.5.1.24**, а також половину предметів забезпечення, передбачених **6.8.5.1.10–6.8.5.1.12**. Маркування, що вимагається згідно з **6.9.6.3.5** і **6.10.6.7** на таких рятувальних плотях, повинне складатися з напису «SOLAS B PACK», виконаного друкованими літерами латинського алфавіту.

6.8.5.4 Рятувальні плоті для суден прибережного плавання, які не виконують міжнародні рейси, повинні мати щонайменше такі предмети забезпечення:

.1 предмети, зазначені в **6.8.5.1.1**, **6.8.5.1.4**, **6.8.5.1.6**, **6.8.5.1.8**, **6.8.5.1.9**, **6.8.5.1.11**, **6.8.5.1.13** і **6.8.5.1.22**;

.2 один плавучий черпак і один плавучий якір.

Маркування, яке вимагається в **6.9.6.3.45** і **6.10.6.76**, на таких рятувальних плотях повинне складатися з напису «C PACK», виконаного друкованими літерами латинського алфавіту.

6.8.5.5 Як правило, предмети забезпечення рятувального плоту повинні зберігатися в контейнері, закріпленому всередині рятувального плоту, крім випадків, коли контейнер є невід'ємною частиною

плота або прикріплений до нього постійно і може плавати у воді протягом не менше ніж 30хв без шкоди для його вмісту.

6.8.6 Засоби, що забезпечують вільне спливання рятувального плоту.

6.8.6.1 Фалінь рятувального плоту і пристосування, що відносяться до нього, повинні забезпечувати зв'язок між судном і рятувальним плотом і бути виконані так, щоб рятувальний пліт після відділення його від судна та надування (якщо він є надувним) не зтягувався у воду судном, яке тоне.

6.8.6.2 Якщо засоби, що забезпечують вільне спливання рятувального плоту, мають слабку ланку, вона повинна:

- .1** не розриватися під дією сили, необхідної для витягування фаліня з контейнера рятувального плоту;
- .2** мати достатню міцність для забезпечення надування рятувального плоту;
- .3** розриватися при зусиллі $2,2 \pm 0,4 \text{ кН}$.

6.8.6.3 Гідростатичний роз'єднувальний пристрій.

Якщо засоби, що забезпечують вільне спливання рятувального плоту, мають гідростатичний роз'єднувальний пристрій, він повинний:

- .1** бути виготовлений з відповідних матеріалів так, щоб виключалося неправильне спрацювання. Гальванізація або інші засоби нанесення металевого покриття на деталі гідростатичного роз'єднувального пристрою не допускаються;
- .2** автоматично роз'єднувати рятувальний пліт з судном на глибині не більше ніж 4м;
- .3** мати засоби для осушення гідростатичної камери, що запобігають скупченню в ній води при перебуванні пристроїв у нормальному положенні;
- .4** мати конструкцію, що запобігає роз'єднанню рятувального плоту з судном при заливанні пристрою хвилями;
- .5** мати ззовні маркування, що вказує його тип і серійний номер;
- .6** мати на корпусі або на табличці, надійно прикріпленій до корпусу, маркування, що вказує дату виготовлення, тип і серійний номер, а також придатність пристрою для використання з плотами місткістю більше 25 осіб;
- .7** бути таким, щоб кожна його частина, яка з'єднується з фалінем і пристосуваннями, що відносяться до нього, мала міцність не меншу ніж необхідна міцність фаліня;
- .8** якщо підлягає своєчасній заміні, то замість вимоги **6.8.6.3.6** мати маркування, що вказує закінчення терміну служби.

6.8.7 Рятувальні плоти для суден зі знаком WINTERIZATION.

Рятувальні плоти повинні задовольняти наступним додатковим вимогам:

- .1** повинно бути передбачене додаткове забезпечення рятувального плоту харчовим раціоном у кількості, що дорівнює 30% необхідного згідно з Міжнародним кодексом про рятувальні засоби, для компенсації підвищеного витрачання енергії людьми в холодних умовах;
- .2** поруч з рятувальними плотами, як додатковий засіб, повинен зберігатися відповідний молоток чи інший засіб для видалення льоду, що відповідає вимогам **10.3.11** III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил класифікації та побудови морських суден;

6.9 НАДУВНІ РЯТУВАЛЬНІ ПЛОТИ

6.9.1 Надувні рятувальні плоти повинні задовольняти вимогам **6.8**, а також вимогам цього підрозділу.

6.9.2 Конструкція надувних рятувальних плотів.

6.9.2.1 Головна камера плавучості повинні бути розділені принаймні на два окремих відсіки, що наповнюються кожен через свій власний незворотний клапан. Камери плавучості повинні бути розташовані так, щоб при пошкодженні одного будь-якого відсіку або якщо будь-який відсік не буде надутий, непошкоджені відсіки повинні підтримувати рятувальний пліт на плаву з позитивним надводним бортом по всьому периметру плоту, коли пліт навантажено кількістю людей, що

допускається до розміщення на рятувальному плоту, з масою кожної людини по 82,5кг, і які сидять у нормальному положенні.

6.9.2.2 Днище рятувального плоту повинне бути водонепроникним і забезпечувати достатню ізоляцію від холоду одним з таких способів:

.1 за допомогою одного або кількох відсіків, які можуть бути надуті автоматично або людьми, що перебувають на плоту, а потім можуть бути спущені і надуті знову людьми, що перебувають на плоту;

.2 за допомогою інших засобів, що мають рівноцінну ефективність, які не залежать від надування.

6.9.2.3 Рятувальний пліт повинний бути таким, щоб його надування могла забезпечити одна людина. Рятувальний пліт повинний бути надутий нетоксичним газом. Система надування, включаючи будь-які запобіжні клапани, що установлені згідно з **6.9.2.4**, повинна бути схвалена Регістром. Надування рятувального плоту повинно бути виконане протягом 1хв за температури навколишнього середовища від +18 до +20°C і протягом 3хв за температури навколишнього середовища –30°C. Після надування рятувальний пліт з повною кількістю людей і забезпечення повинний зберігати свою форму. Посудини під тиском, які використовуються в системі автоматичного газонаповнення, повинні бути допущені Регістром або іншим компетентним органом.

6.9.2.4 Кожний відсік надувного плоту повинен витримувати тиск, що у три рази перевищує робочий, і повинен бути захищений від тиску, який у два рази перевищує робочий, запобіжними клапанами або обмеженням кількості газу, що подається. Для підтримки у відсіках робочого тиску повинно бути передбачене підкачування їх насосом або міхами, що вимагаються в **6.9.9.1**.

6.9.3 Місткість надувних рятувальних плотів.

Кількість людей, що допускаються до розміщення на рятувальному плоту, повинна дорівнювати меншому з таких чисел:

.1 найбільшому цілому числу, одержаному від ділення об'єму головних камер плавучості в надутому стані (м³), до якого для цієї мети не включаються ні арки, ні поперечні банки, якщо такі є, на 0,096, або

.2 найбільшому цілому числу, одержаному від ділення внутрішньої горизонтальної площі перерізу рятувального плоту (м²), яка для цієї мети може включати поперечну банку або банки, якщо такі є, виміряної до внутрішньої кромки труб плавучості, на 0,372, або

.3 кількості людей середньою масою 82,5кг кожна з надягнутими гідрокостюмами і рятувальними жилетами, або у випадку рятувального плоту, що спускається, тільки з надягнутими рятувальними жилетами, які можуть сидіти зручно з достатнім простором над головою, не заважаючи користуванню забезпеченням рятувального плоту.

6.9.4 Доступ у надувні рятувальні плоти.

6.9.4.1 Принаймні біля одного входу повинна бути обладнана посадкова площадка, яка здатна підтримувати людину масою 100кг, яка сидить або стоїть на колінах та не тримається ні за яку іншу частину рятувального плоту, та яка дозволяє людям, які знаходяться у воді, піднятися в рятувальний пліт. Установлена вона повинна бути так, щоб запобігати значному витоку газу із рятувального плоту при її пошкодженні. На рятувальному плоту, що спускається за допомогою спускового пристрою і має більше одного входу, посадкова площадка повинна бути обладнана біля входу, протилежного підтягувальним тросам і посадковим пристосуванням.

6.9.4.2 Входи, не обладнані посадковою площадкою, повинні мати посадковий трап, нижня сходинка якого повинна знаходитися щонайменше на 0,4м нижче ватерлінії рятувального плоту порожнем.

6.9.4.3 Усередині рятувального плоту повинні передбачатися засоби, що допомагають людям піднятися на рятувальний пліт з посадкового трапа.

6.9.5 Остійність надувних рятувальних плотів.

6.9.5.1 Конструкція кожного надувного рятувального плоту повинна бути такою, щоб він мав достатню остійність на хвилюванні, коли повністю надутий і плаває тентом уверх.

6.9.5.2 Остійність рятувального плоту в перекинутому стані повинна бути такою, щоб на хвилюванні і на спокійній воді його могла перевернути одна людина.

6.9.5.3 Остійність рятувального плоту, коли він повністю укомплектований людьми і забезпеченням, повинна бути такою, щоб його можна було буксирувати зі швидкістю до 3 вуз на тихій воді.

6.9.5.4 Рятувальний пліт повинний бути обладнаний заповнюваними водою кишенями, що відповідають наступним вимогам:

- .1 кишені повинні бути яскравого кольору;
- .2 конструкція повинна бути такою, щоб кишені після розгортання заповнювалися водою не менше ніж на 60% свого об'єму за 25с;
- .3 загальна місткість кишень повинна бути не менше 220л для рятувальних плотів місткістю до 10 осіб;
- .4 загальна місткість кишень для рятувальних плотів місткістю більше 10 осіб повинна бути не менше $20N$, л, де N – кількість людей, розміщених на плоту;
- .5 кишені повинні розташовуватися симетрично по периметру рятувального плоту. Повинні бути передбачені засоби для швидкого виходу повітря з-під днища плоту.

6.9.6 Контейнери для надувних рятувальних плотів.

6.9.6.1 Рятувальний пліт повинний бути упакований у контейнер, що відповідає таким вимогам:

- .1 бути такої конструкції, щоб витримувати будь-які умови експлуатації в морському середовищі;
- .2 разом з упакованим у нього плотом і забезпеченням мати власну плавучість, достатню для витягування фаліня і приведення в дію системи газонаповнення плоту при зануренні судна, яке тоне, у воду;
- .3 бути водонепроникним (наскільки це практично можливо), за винятком зливальних отворів у днищі.

6.9.6.2 Рятувальний пліт повинний упаковуватися в контейнер таким чином, щоб після потрапляння у воду і звільнення від контейнера він надувався, знаходячись по можливості в прямому положенні.

6.9.6.3 Контейнер повинний мати маркування, що містить такі дані:

- .1 найменування виробника або торгової марку;
- .2 серійний номер;
- .3 найменування органу, який схвалив пліт, і кількість людей, що допускаються до розміщення;
- .4 напис «SOLAS» (крім контейнерів з плотами, що мають забезпечення відповідно до **6.8.5.4**);
- .5 тип комплекту аварійного забезпечення;
- .6 дату проведення останнього огляду;
- .7 довжину фаліня;
- .8 масу упакованого рятувального плоту, якщо вона більша ніж 185кг;
- .9 максимальну допустиму висоту встановлення над ватерлінією (залежно від висоти, з якої проводилося випробування скиданням, і довжини фаліня);
- .10 інструкцію зі спуску.
- .11 тип системи слабкої ланки, якщо вона є усередині контейнера плоту, або вказівка щодо її відсутності.

6.9.7 Маркування надувних рятувальних плотів.

6.9.7.1 Рятувальний пліт повинний мати маркування, що містить наступні дані:

- .1 найменування виробника або торгової марку;
- .2 серійний номер;
- .3 дату виготовлення (місяць і рік);
- .4 найменування органу, що схвалив пліт;

.5 найменування і місце перебування станції обслуговування, що проводила останній огляд;

.6 кількість людей, що допускається до розміщення, нанесена над кожним входом шрифтом висотою не менше 100мм, кольором, який контрастує з кольором плоту.

6.9.7.2 Кожний рятувальний пліт повинний мати маркування, що вказує назву і порт приписки судна, на якому він повинний бути встановлений. Спосіб виконання маркування повинний забезпечувати заміну інформації щодо судна в будь-який час без розкривання контейнера.

6.9.8 Надувні рятувальні плоти, які спускаються.

6.9.8.1 На додаток до вищевказаних вимог рятувальний пліт, призначений для використання зі спусковим пристроєм, коли він підвішений на піднімальному гаку або стропі, повинен витримувати таке навантаження, яке:

.1 у 4 рази перевищує масу повної кількості людей і забезпечення при температурі навколишнього середовища і постійній температурі рятувального плоту $20\pm 3^{\circ}\text{C}$, з непрацюючими запобіжними клапанами; і

.2 у 1,1 рази перевищує масу повної кількості людей і забезпечення при температурі навколишнього середовища і постійній температурі плоту -30°C , з працюючими запобіжними клапанами.

6.9.8.2 Жорсткі контейнери рятувальних плотів, що спускаються за допомогою спускового пристрою, повинні закріплюватися так, щоб ні контейнер, ні його окремі частини не падали у воду під час і після надування і спуску рятувального плоту, який був покладений у нього.

6.9.9 Додаткове забезпечення надувних рятувальних плотів.

6.9.9.1 Крім забезпечення, необхідного згідно з **6.8.5**, кожен надувний рятувальний пліт повинний мати:

.1 один комплект ремонтних пристосувань для ремонту камер плавучості, у випадку їх пошкодження;

.2 один насос або ручний міх для підкачування.

6.9.9.2 Ножі, розкривачі консервів і ножиці, які вимагаються в **6.8.5**, повинні бути безпечного виконання.

6.9.10 Надувні рятувальні плоти для суден зі знаком WINTERIZATION.

6.9.10.1 Надувні рятувальні плоти повинні відповідати таким додатковим вимогам:

.1 надування рятувального плоту повинно бути закінчене протягом 3хв при розрахунковій зовнішній температурі;

.2 повинен бути забезпечений підігрів контейнерів надувних рятувальних плотів і гідростатичних роз'єднувальних пристроїв або повинні бути передбачені інші заходи ефективного спуску, надування і роз'єднання рятувальних плотів при розрахунковій зовнішній температурі;

.3 поблизу надувного рятувального плоту в опалювальному приміщенні повинен зберігатися ручний насос, який можна було б використовувати при розрахунковій зовнішній температурі.

6.10 ЖОРСТКІ РЯТУВАЛЬНІ ПЛОТИ

6.10.1 Жорсткі рятувальні плоти повинні задовольняти вимогам **6.8**, а також вимогам цього підрозділу.

6.10.2 Конструкція жорстких рятувальних плотів.

6.10.2.1 Плавучість рятувального плоту повинна забезпечуватися плавучим матеріалом, розташованим якнайближче до країв рятувального плоту. Цей плавучий матеріал повинний бути таким, що повільно поширює полум'я, або мати відповідне покриття.

6.10.2.2 Днище рятувального плоту повинне перешкоджати проникненню води, ефективно підтримувати людей поза водою та ізолювати їх від холоду.

6.10.3 Місткість жорстких рятувальних плотів.

Кількість людей, що допускається до розміщення на рятувальному плоту, повинна дорівнювати меншому з таких значень:

- .1 найбільшому цілому числу, що утворюється при діленні об'єму плавучого матеріалу (m^3), помноженого на коефіцієнт, що дорівнює 1, мінус густина цього матеріалу, на 0,096, або
- .2 найбільшому цілому числу, що утворюється при діленні внутрішньої горизонтальної площі (m^2) поперечного перерізу днища рятувального плоту, на 0,372;
- .3 кількості людей середньою масою 82,5кг кожна (із надягнутими гідрокостюмами і рятувальними жилетами), які можуть сидіти зручно з достатнім простором над головою, не заважаючи користуванню забезпеченням рятувального плоту.

6.10.4 Доступ до жорстких рятувальних плотів.

6.10.4.1 Принаймні біля одного входу повинна бути посадкова площадка, здатна підтримувати людину масою 100кг, яка сидить або стоїть на колінах та не тримається ні за яку іншу частину рятувального плоту, та дозволяє людям, які знаходяться у воді, піднятися в рятувальний пліт. На рятувальному плоту, що спускається за допомогою спускового пристрою і має більше одного входу, посадкова площадка повинна бути обладнана біля входу, протилежного підтягувальним тросам і посадковим пристосуванням.

6.10.4.2 Входи, не обладнані посадковою площадкою, повинні мати посадочний трап, нижня сходинка якого повинна знаходитися щонайменше на 0,4м нижче ватерлінії рятувального плоту порожнем.

6.10.4.3 Усередині рятувального плоту необхідно мати засоби, що дозволяють людям піднятися на рятувальний пліт з посадкового трапа.

6.10.5 Остійність жорстких рятувальних плотів.

6.10.5.1 Крім випадків, коли рятувальний пліт може безпечно експлуатуватися незалежно від того, якою стороною вверх він плаває, його міцність і остійність повинні бути такими, щоб він міг або самовідновлюватися, або легко перевертатися в робоче положення однією людиною як на хвилюванні, так і на тихій воді.

6.10.5.2 Остійність рятувального плоту, коли він повністю укомплектований людьми і забезпеченням, повинна бути такою, щоб його можна було буксирувати зі швидкістю до 3вуз на тихій воді.

6.10.6 Маркування жорстких рятувальних плотів.

Рятувальний пліт повинний мати маркування, що містить такі дані:

- .1 назву і порт приписки судна;
- .2 найменування виробника або торгову марку;
- .3 серійний номер;
- .4 найменування органу, що схвалив пліт;
- .5 кількість людей, що допускаються до розміщення, нанесена над кожним входом шрифтом висотою не менше 100мм, кольором, контрастним відносно кольору плоту;
- .6 напис «SOLAS» (крім плотів, що мають забезпечення відповідно до 6.8.5.4);
- .7 тип комплекту аварійного забезпечення;
- .8 довжину фаліня;
- .9 максимально допустиму висоту розміщення над ватерлінією (висоту, з якої проводилося випробування скиданням);
- .10 інструкцію щодо спуску.

6.10.7 Жорсткі рятувальні плоти, які спускаються.

На додаток до вищевказаних вимог жорсткий рятувальний пліт, призначений для використання зі схваленим спусковим пристроєм, коли він підвішений на підйимальному гаку або стропі, повинний витримувати навантаження, що у чотири рази перевищує масу повної кількості людей і забезпечення.

6.11 ДВОСТОРОННІ РЯТУВАЛЬНІ ПЛОТИ

6.11.1 Усі двосторонні рятувальні плоти повинні відповідати вимогам **6.8.1**, надувні двосторонні рятувальні плоти – вимогам **6.9**, крім **6.9.5.2** і **6.9.6.2**, жорсткі двосторонні рятувальні плоти повинні відповідати вимогам **6.10**, крім **6.10.5.1**, і вимогам цього підрозділу.

6.11.2 Двосторонні рятувальні плоти повинні бути обладнані самоосушувальними засобами. Пласти повинні бути такими, щоб ними могли безпечно користуватися ненавчені люди.

6.11.3 Двосторонній рятувальний пліт повинний бути безпечним для використання, незалежно від його положення на воді. Рятувальний пліт повинен мати тенти по обидва боки конструкції, що забезпечує його плавучість, якщо це можливо застосувати, які повинні ставати на місце, коли пліт спущений на воду і знаходиться на плаву. Обидва тенти повинні відповідати вимогам **6.8.1.5.5**, **6.8.3.3** і **6.8.3.4**.

6.11.4 Забезпечення, необхідне згідно з **6.8.5**, повинне бути легкодоступним незалежно від положення плота у воді. Це досягається або шляхом використання контейнера із забезпеченням, який доступний з будь-якого боку плота, або розміщенням забезпечення на кожному боці плота.

6.11.5 Повністю обладнаний двосторонній рятувальний пліт на плаву повинний знаходитися завжди стабільно в прямому положенні незалежно від умов завантаження.

6.11.6 Двосторонні рятувальні плоти не потрібно розміщувати згідно з умовою легкого переміщення з борту на борт, тому вони не обмежуються масою 185кг відповідно до **6.8.2.2**.

6.11.7 На пасажирських судах ро-ро, що експлуатуються на мілководних, постійно встановлених маршрутах, плоти можуть бути забезпечені фалінем, довжина якого на 20% перевищує максимальну глибину води в районах експлуатації, щоб вони не затягувалися у воду судном, яке тоне.

6.12 РЯТУВАЛЬНІ ПЛОТИ, ЩО САМОВІДНОВЛЮЮТЬСЯ

6.12.1 Усі рятувальні плоти, що самовідновлюються, повинні відповідати вимогам **6.8.1**, надувні плоти – вимогам **6.9**, крім **6.9.5.2** і **6.9.6.2**, жорсткі плоти – вимогам **6.10**, крім **6.10.5.1**, і вимогам цього підрозділу.

6.12.2 Повністю обладнаний рятувальний пліт повинний на поверхні води автоматично повертатися з переверненого положення в пряме, незалежно від того, чи надувається він у переверненому положенні на поверхні води чи під водою, або перекидається з будь-якої причини після надування.

6.12.3 Рятувальні плоти, що самовідновлюються, повинні бути обладнані самоосушувальними засобами. Пласти повинні бути безпечні для використання ненавченими людьми.

6.12.4 Рятувальні плоти, що самовідновлюються, не потрібно встановлювати згідно з умовою легкого переміщення їх з борту на борт, тому вони не обмежуються масою 185кг відповідно до **6.8.2.2**.

6.12.5 На пасажирських судах ро-ро, що експлуатуються на мілководних, постійно встановлених маршрутах, вимоги, щоб плоти були обладнані так, щоб не затягувалися у воду судном, яке тоне, можуть бути досягнуті використанням фаліня довжиною не менше максимальної глибини води в районах експлуатації плюс 20%.

6.13 РЯТУВАЛЬНІ ШЛЮПКИ

6.13.1 Конструкція рятувальних шлюпок.

6.13.1.1 Усі рятувальні шлюпки повинні мати конструкцію, форму і співвідношення головних розмірів, що забезпечують достатню остійність на хвилюванні і достатній надводний борт, коли вона навантажена повною кількістю людей і забезпеченням, та можливість їх безпечного спускання за усіх умов диференту до 10° та крену до 20° на будь-який борт. Усі рятувальні шлюпки повинні мати жорсткий корпус і зберігати позитивну остійність у прямому положенні на тихій воді, коли вони навантажені повною кількістю людей і забезпеченням і мають пробійну в будь-якому місці нижче ватерлінії за умови, що немає втрати плавучого матеріалу та інших пошкоджень.

6.13.1.2 Усі рятувальні шлюпки повинні мати достатню міцність, щоб їх можна було:

- .1 безпечно спускати на воду, коли вони навантажені повною кількістю людей і забезпеченням;
- .2 спускати на воду і буксирувати на передньому ході судна при швидкості 5вуз на тихій воді;

.3 спускати на воду і буксирувати на передньому ходу судна при швидкості 5 вуз на тихій воді, за виключенням вільнопадаючих рятувальних шлюпок (див. **6.16**). Ця поправка діє з 1 січня 2024 року.

6.13.1.3 Корпус і жорстке закриття рятувальних шлюпок повинні виготовлятися з негорючого матеріалу або матеріалу, що повільно поширює полум'я.

6.13.1.4 Місця для сидіння повинні бути обладнані на поперечних і поздовжніх банках або закріплених сидіннях, що сконструйовані так, щоб витримувати:

.1 статичне навантаження, еквівалентне кількості людей масою 100кг кожна, для якої місця для сидіння обладнані відповідно до вимог **6.13.2**;

.2 навантаження 100кг на одне сидіння, розташоване в будь-якому місці рятувальної шлюпки, коли рятувальна шлюпка, що спускається за допомогою лопарів, скидається на воду з висоти не менше 3м; і

.3 навантаження 100кг на одне сидіння, розташоване в будь-якому місці вільнопадаючої шлюпки, коли вільнопадаюча рятувальна шлюпка скидається з висоти, що у 1,3 рази перевищує допустиму висоту, на якій вона встановлена.

6.13.1.5 За винятком вільнопадаючих рятувальних шлюпок, кожна рятувальна шлюпка, що спускається за допомогою лопарів, повинна мати достатню міцність, щоб витримувати зазначене нижче навантаження без залишкової деформації після його зняття:

.1 для шлюпок з металевим корпусом – у 1,25 рази перевищує повну масу рятувальної шлюпки, коли вона повністю укомплектована людьми і забезпеченням; або

.2 для інших шлюпок – у 2 рази перевищує повну масу рятувальної шлюпки з повною кількістю людей і забезпечення.

6.13.1.6 За винятком вільнопадаючих рятувальних шлюпок, кожна рятувальна шлюпка, що спускається за допомогою лопарів, з повною кількістю людей і забезпечення, обладнана в необхідних випадках полозками або привальними брусами, повинна мати достатню міцність, щоб витримати удар об борт судна при швидкості рятувальної шлюпки в напрямку, перпендикулярному до борту судна, не менше 3,5м/с, а також скидання на воду з висоти не менше ніж 3м.

6.13.1.7 Вертикальна відстань між настилом днища і внутрішньою поверхнею закриття або тенту, що простягається на 50% площі настилу днища, повинна бути:

.1 не менше 1,3м – для рятувальних шлюпок місткістю 9 осіб або менше;

.2 не менше 1,7м – для рятувальних шлюпок місткістю 24 особи або більше;

.3 не менше відстані, яка розраховується лінійною інтерполяцією між 1,3м і 1,7м – для рятувальних шлюпок місткістю від 9 до 24 осіб.

6.13.1.8 На кожний тип рятувальної шлюпки Регістром повинний бути виданий Сертифікат типового схвалення (СТС), який містить принаймні наступні дані:

- номер СТС;
- найменування виробника і його адреса;
- тип рятувальної шлюпки;
- матеріал, з якого виготовлено корпус, з додатковою інформацією щодо сумісності матеріалів у випадку ремонту;
- загальну масу шлюпки з повним комплектом людей і забезпечення; і
- заміряне зусилля, для буксирування рятувальної шлюпки;
- призначення шлюпки згідно з **6.14**, **6.15**, **6.16**, **6.17** або **6.18**.

Крім того, на кожну серійно виготовлену рятувальну шлюпку Регістром повинно бути оформлено і видано Сертифікат, у якому на додаток до вищезазначених відомостей указують:

- серійний номер рятувальної шлюпки;

- місяць і рік виготовлення;
- кількість людей, для розміщення яких схвалена рятувальна шлюпка;
- інформацію, яка вимагається 6.1.1.9.

Кожна рятувальна шлюпка повинна мати постійно прикріплену табличку, яка містить принаймні наступні відомості:

- найменування виробника та його адресу;
- модель чи тип шлюпки та її серійний номер;
- місяць та рік виготовлення;
- кількість осіб, схвалена для розміщення в шлюпці;
- інформацію, яка вимагається 6.1.1.9.

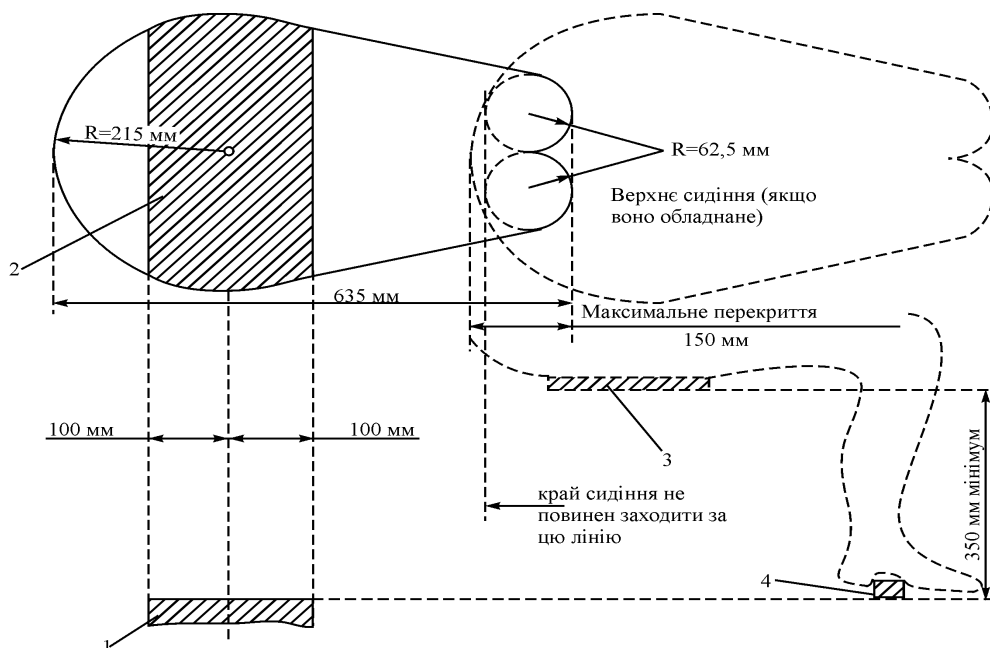
6.13.2 Місткість рятувальних шлюпок.

6.13.2.1 Рятувальні шлюпки місткістю більше 150 осіб не повинні схвалюватися.

6.13.2.2 Кількість людей, що допускається до розміщення на рятувальній шлюпці, яка спускається за допомогою лопарів, повинна дорівнювати меншому з таких чисел:

.1 кількості людей середньою масою 75кг – для рятувальної шлюпки, призначеної для пасажирського судна, або середньою масою 82,5кг – для рятувальної шлюпки, призначеної для вантажного судна, що можуть сидіти в нормальному положенні у рятувальних жилетах, не заважаючи роботі засобів приведення рятувальної шлюпки у рух або будь-якого обладнання в шлюпці; або

.2 кількості місць для сидіння, що можуть бути обладнані на банках і сидіннях відповідно до рис. 6.13.2.2. Площі сидінь можуть перекриватися, як показано на рисунку, за умови, що є достатній простір для ніг і обладнані підставки для них, а вертикальна відстань між верхнім і нижнім сидінням не менша 350мм.



1 – нижнє сидіння; 2 – найменша площа для сидіння простягається на 100мм з обох боків від основної лінії півкола і по повній ширині рисунка; 3 – верхнє сидіння; 4 – опора для ступні.

Рис.6.13.2.2:

6.13.2.3 Кожне місце сидіння повинне бути чітко позначене на рятувальній шлюпці.

6.13.3 Доступ у рятувальні шлюпки.

6.13.3.1 Кожна рятувальна шлюпка пасажирського судна повинна бути обладнана так, щоб забезпечувалася швидка посадка в рятувальну шлюпку повної кількості людей не більше ніж за 10хв після отримання команди на посадку в шлюпки. Повинна бути також забезпечена швидка висадка

людей з рятувальної шлюпки.

6.13.3.2 На вантажних суднах кожна рятувальна шлюпка повинна бути обладнана так, щоб забезпечувалася посадка повної кількості людей в рятувальну шлюпку не більше ніж за 3хв з моменту подачі команди на посадку. Повинна бути також забезпечена швидка висадка людей з рятувальної шлюпки.

6.13.3.3 Рятувальна шлюпка повинна мати посадковий трап, по якому люди, що знаходяться у воді, могли б піднятися в шлюпку через будь-який вхідний люк. Нижня сходинка трапа повинна знаходитися принаймні на 0,4м нижче ватерлінії шлюпки порожнем.

6.13.3.4 Рятувальна шлюпка повинна бути обладнана так, щоб можна було підняти на борт шлюпки людей у безпомічному стані чи з води чи на ношах.

6.13.3.5 Усі поверхні рятувальної шлюпки, що можуть бути використані для ходіння, повинні мати нековзне покриття.

6.13.4 Плавучість рятувальної шлюпки.

Усі рятувальні шлюпки повинні мати власну плавучість або бути обладнані плавучим матеріалом, стійким до впливу морської води, нафти і нафтопродуктів, і достатнім для підтримки на плаву рятувальної шлюпки зі всім її забезпеченням, коли вона залита водою і відкрита морю. Крім того, повинен бути передбачений додатковий плавучий матеріал у кількості, що забезпечує силу плавучості, що дорівнює 280Н на кожну людину, яка допускається до розміщення в шлюпці. Плавучий матеріал не повинний встановлюватися ззовні корпусу рятувальної шлюпки, за винятком матеріалу, передбаченого понад норму кількості плавучого матеріалу.

6.13.5 Надводний борт і остійність рятувальних шлюпок.

6.13.5.1 Усі рятувальні шлюпки повинні бути остійними і мати позитивну метацентричну висоту, коли вони навантажені 50% кількості людей, що допускається до розміщення, які сидять у нормальному положенні по одну сторону від діаметральної площини.

6.13.5.2 При стані навантаження, зазначеному в 6.13.5.1:

.1 кожна рятувальна шлюпка з бортовими отворами, розташованими поблизу планшира, повинна мати надводний борт, виміряний від ватерлінії до найнижчого отвору, через який може відбутися її затоплення, що дорівнює 1,5% довжини рятувальної шлюпки або 100мм, дивлячись по тому, що більше;

.2 кожна рятувальна шлюпка, що не має бортових отворів, розташованих поблизу планшира, не повинна мати крен більше 20° і повинна мати надводний борт, виміряний від ватерлінії до найнижчого отвору, через який може відбутися її затоплення, що дорівнює 1,5% довжини рятувальної шлюпки або 100мм, дивлячись по тому, що більше.

6.13.6 Засоби приведення рятувальної шлюпки в рух.

6.13.6.1 Кожна рятувальна шлюпка повинна бути обладнана двигуном внутрішнього згоряння із запаленням від стиску. Не допускається використання двигунів, що працюють на паливі з температурою спалаху 43°C або нижче (при випробовуванні в закритому тиглі).

6.13.6.2 Двигун повинний бути обладнаний або ручним пусковим пристроєм, або пусковим пристроєм з приводом від двох незалежних джерел енергії, що підзаряджаються. Повинні бути передбачені також будь-які необхідні для пуску двигуна пристосування. Пускові пристрої і пристосування повинні забезпечувати пуск двигуна при температурі навколишнього середовища - 15°C протягом не більше ніж 2хв з початку пуску. Для суден, що постійно здійснюють конкретні рейси, температура, за якої повинний бути забезпечений надійний пуск двигуна, може бути іншою за умови обґрунтування за схваленою Регістром методикою з урахуванням району плавання. Роботі пускових пристроїв не повинні заважати кожух двигуна, банки або інші перешкоди.

6.13.6.3 Зусилля від однієї людини на ручку ручного пускового пристрою не повинне перевищувати 160Н.

6.13.6.4 Двигун повинний бути здатний працювати протягом не менше ніж 5хв після пуску з холодного стану, коли рятувальна шлюпка знаходиться поза водою в положенні, в якому вона на

судні готова до спуску.

6.13.6.5 Двигун повинний мати таку конструкцію, щоб була забезпечена його безперебійна робота при затопленні рятувальної шлюпки по вісь колінчастого валу.

6.13.6.6 Двигун повинний мати реверс-редуктор або інший пристрій, що роз'єднує валопровід і гребний гвинт з двигуном. Повинна бути забезпечена можливість руху рятувальної шлюпки переднім і заднім ходом.

6.13.6.7 Вихлопна труба повинна бути такої конструкції, щоб запобігалось попадання води в двигун при нормальній роботі.

6.13.6.8 Гребний гвинт повинний бути розташований і обгороджений так, щоб забезпечити безпеку людей, що знаходяться у воді, і запобігти пошкодженню гвинта плаваючими предметами.

6.13.6.9 Швидкість рятувальної шлюпки на передньому ходу на спокійній воді, коли вона навантажена повною кількістю людей і забезпечення і працюють усі допоміжні механізми, що приводяться в дію від двигуна, повинна бути не менше 6 вуз і не менше 2 вуз при буксируванні рятувального плоту найбільшої місткості, який є на судні, навантаженого повною кількістю людей і забезпеченням, або його рівноцінною заміною. Запас палива, придатного для використання за температури навколишнього повітря, передбачуваної в районі експлуатації, повинний забезпечувати протягом не менше ніж 24 годин рух повністю навантаженої рятувальної шлюпки зі швидкістю 6 вуз.

6.13.6.10 Двигун, реверс-редуктор і навішені на двигун механізми повинні бути захищені кожухом з матеріалу з повільним поширенням полум'я або негорючого матеріалу відповідно до 1.6 частини VI «Протипожежний захист» Правил класифікації та побудови морських суден або іншим способом, що забезпечує аналогічний захист.

При цьому повинний бути забезпечений захист людей від випадкового доторкання до гарячих частин або таких, що рухаються, і захист двигуна від негоди і впливу моря. Повинні передбачатися засоби для зниження шуму двигуна, щоб можна було розчутити голосно віддану команду.

Стартерні батареї повинні бути розміщені у водонепроникних ящиках, що мають вентиляцію.

6.13.6.11 Конструкція двигуна і належних до нього пристроїв повинна передбачати обмеження електромагнітного випромінювання з тим, щоб робота двигуна не заважала роботі радіообладнання, що використовується на рятувальній шлюпці.

6.13.6.12 Повинні бути передбачені засоби для підзаряджання усіх батарей стартера, радіообладнання і прожектора. Батареї радіообладнання не повинні використовуватися для живлення пристроїв пуску двигуна і прожектора. Повинні бути передбачені засоби для підзаряджання батарей, встановлених у рятувальній шлюпці, від суднового джерела енергії напругою не більше 50В, що можуть відключатися з місця посадки в рятувальні шлюпки, або за допомогою сонячної батареї.

6.13.6.13 Інструкції щодо пуску та експлуатації двигуна повинні бути виготовлені у водостійкому виконанні і вивішені в добре помітних місцях поблизу органів керування двигуном.

6.13.6.14 Фундаменти двигуна і реверс-редуктора повинні бути достатньо міцними і стійкими до вібрації, а розміри їх елементів повинні призначатися з урахуванням потужності двигуна.

6.13.6.15 Трубопроводи палива і мастила повинні бути надійно захищені від механічних пошкоджень і мати легкодоступний запірний клапан безпосередньо на цистерні. Система подачі повітря і відведення відпрацьованих газів повинна бути такою, щоб виключалося проникнення води у двигун. Випускний трубопровід повинний мати надійну ізоляцію.

6.13.7 Обладнання рятувальних шлюпок.

6.13.7.1 Рятувальна шлюпка, крім вільнопадаючої шлюпки, повинна бути обладнана принаймні одним спускним клапаном, розташованим поблизу найнижчої точки корпусу, який повинний автоматично відкриватися для випуску води зі шлюпки, коли вона знаходиться поза водою, і автоматично закриватися, коли шлюпка знаходиться на воді. Спускні клапани повинні мати легкий доступ зсередини шлюпки, а їх розташування повинне бути чітко позначене. Кожний клапан повинний бути забезпечений ковпачком або пробкою для його закривання, прикріпленими до шлюпки штертом або ланцюжком.

6.13.7.2 Рятувальна шлюпка повинна мати стерно і румпель.

Якщо передбачається також штурвал або інший засіб дистанційного керування стерном, у разі виходу їх з ладу повинна бути можливість керувати стерном за допомогою румпеля.

Румпель повинен бути постійно встановлений на балері стерна або приєднаний до нього, проте якщо рятувальна шлюпка обладнана засобом дистанційного керування стерном, румпель може бути знімним і зберігатися закріпленим поблизу балера стерна. Стерно і румпель повинні бути обладнані так, щоб вони не могли бути пошкоджені при роботі підйимально-спускового пристосування або гребного гвинта.

6.13.7.3 Ззовні навколо рятувальної шлюпки над її ватерлінією, за винятком району поблизу стерна і гребного гвинта, повинні бути передбачені поруччя або плавучий рятувальний леєр з провисанням, закріплені так, щоб людина, що знаходиться у воді, була у змозі триматися за них.

6.13.7.4 Рятувальна шлюпка, що не є самовідновною у разі перекидання, повинна бути обладнана відповідним поруччям у нижній частині корпусу, що дають змогу людям триматися за перевернену шлюпку. Кріплення їх до шлюпки повинне бути таким, щоб при сильному ударі відрив їх відбувся без пошкодження корпусу шлюпки.

6.13.7.5 Рятувальна шлюпка повинна бути обладнана достатньою кількістю водонепроникних ящиків і відсіків для зберігання дрібних предметів забезпечення, води і харчових запасів, зазначених у **6.13.8**. Повинні бути передбачені засоби для зберігання зібраної дощової води.

Рятувальна шлюпка повинна бути обладнана пристосуванням для збирання дощової води і, на вимогу Адміністрації, опріснювачем ручної дії для одержання питної води з морської. Опріснювач не повинний залежати від сонячного тепла і хімічних препаратів, інших, ніж морська вода.

6.13.7.6 Кожна рятувальна шлюпка, що спускається за допомогою лопаря або лопарів, за винятком рятувальних шлюпок, що спускаються методом вільного падіння, повинна бути обладнана роз'єднувальним механізмом, що відповідає наступним вимогам з урахуванням положень **6.13.7.6.17**:

.1 механізм повинний бути влаштований так, щоб всі гаки віддавалися одночасно;

.2 незважаючи на вимоги **6.13.7.6.7.2**, механізм повинний відкриватися тільки тоді, коли роз'єднувальний механізм приводиться в дію в положенні рятувальної шлюпки повністю на воді, або, якщо шлюпка не перебуває на воді, шляхом виконання декількох навмисних і послідовних дій, які повинні включати зняття або обхід захисних блокувань, призначених для запобігання передчасного або ненавмисного роз'єднання;

.2.1 механізм не повинний бути здатний відкриватися внаслідок зношування, порушення регулювання та ненавмисного зусилля в гаку в зборі або в керуючому пристрої, керуючих тягах або тросах, які можуть бути пов'язані з гаком у зборі, або є частиною гака в зборі, з урахуванням диференту до 10° і крену до 20° у будь-якому напрямку; і

.2.2 функціональні критерії, наведені в **6.13.7.6.2** і **6.13.7.6.2.1**, застосовуються для діапазону навантажень від 0% до 100% безпечного робочого навантаження системи роз'єднання і захвата рятувальної шлюпки, для якої вона може бути схвалена;

.3 гак у зборі повинний мати таку конструкцію, щоб рухливий елемент гака втримувався повністю закритим за рахунок стопорного елементу гака, здатного витримувати його безпечно робоче навантаження при будь-яких умовах експлуатації доти, поки стопорний елемент гака навмисно не буде приведений у відкрите положення за допомогою керуючого пристрою, за винятком випадку, коли роз'єднувальний механізм має такий тип, у якому центр утримання перебуває на одній осі з діючим навантаженням і коли він утримується в повністю закритому стані за рахунок ваги шлюпки.

Для конструкції, що використовує хвостовик рухливого елемента гака і кулачок, безпосередньо або опосередковано фіксуючий хвостовик рухливого елемента гака, гак у зборі повинний продовжувати залишатися закритим і витримувати його безпечно робоче навантаження до повороту кулачка на кут до 45° у будь-якому напрямку, або на кут до 45° в одному напрямку, якщо це передбачено конструкцією, від положення, що відповідає його закритому положенню;

.4 для забезпечення стійкості гака, механізм, що роз'єднує, повинний мати таку конструкцію, щоб, коли він повністю повернутий у вихідне закрите положення, вага рятувальної шлюпки не передавала будь-яке зусилля на керуючий пристрій;

.5 запірні пристрої повинні мати таку конструкцію, щоб вони не могли повертатися в положення

«відкрито» під впливом сил, що діють на гак; і

.6 якщо передбачене гідростатичне блокування, то вони повинні автоматично вертатися у вихідне положення при підйманні рятувальної шлюпки з води;

.7 механізм повинний забезпечувати роз'єднання двома способами: звичайне роз'єднання (без навантаження) і роз'єднання під навантаженням:

.7.1 при звичайному способі (без навантаження) роз'єднання рятувальної шлюпки відбувається, коли вона перебуває на воді або коли відсутнє навантаження на гаках, при цьому не потрібне ручне відділення піднімального кільця або скоби від захвата гака;

.7.2 при способі під навантаженням роз'єднання рятувальної шлюпки відбувається, коли її гаки перебувають під навантаженням. Такий роз'єднувальний механізм повинний бути забезпечений гідростатичним блокуванням, якщо не передбачені інші засоби, що забезпечують можливість приведення роз'єднувального механізму в дію після того, коли шлюпка буде на воді. У випадку відмови або коли шлюпка не перебуває на воді, повинні бути передбачені засоби для відключення гідростатичного блокування або подібний пристрій, щоб здійснити аварійне роз'єднання. Цей спосіб відключення блокування повинний передбачати належний захист від випадкового або передчасного використання. На додаток до знака небезпеки належний захист повинний включати спеціальний механічний захист, що зазвичай не вимагається для роз'єднання без навантаження. Цей захист повинний навмисно усуватися шляхом прикладання відповідного мінімального зусилля, наприклад, шляхом розбивання захисного скла або прозорі кришки. Пломба або страховка з тонкого дроту не вважаються досить надійним захистом. Для запобігання передчасного роз'єднання під навантаженням приведення в дію роз'єднувального механізму під навантаженням повинне вимагати декількох навмисних і послідовних дій оператора. Здатність до автоматичного повернення у вихідне положення, яке вимагається в **6.13.7.6.6**, також повинна застосовуватися до згаданих вище «інші засоби» або «подібний пристрій»;

.8 для запобігання випадковому роз'єднанню під час підймання шлюпки, необхідно, щоб гак міг витримувати будь-яке навантаження тільки в тому разі, коли він повністю повернутий у вихідне положення. У разі наявності у гака можливості роз'єднання рятувальної або чергової шлюпки з навантаженням на гаках, коли вона не повністю перебуває на плаву, необхідно, щоб рукоятка або запобіжні штифти не могли бути повернуті у початкове (закрите) положення, і щоб жодні індикатори не вказували на знаходження роз'єднувального механізму у початковому положенні, якщо гак не перебуває повністю у початковому положенні. На кожному гаку повинні бути нанесені додаткові знаки небезпеки для попередження членів екіпажу про відповідні способи повернення у вихідне положення;

.8 для запобігання випадкового роз'єднання під час підймання шлюпки, у випадку коли гак не повністю повернутий у вихідне положення, необхідно, щоб або гак не міг витримувати певне навантаження, або рукоятка або запобіжні штифти не могли бути повернуті у вихідне (закрите) положення, і ніякі індикатори не повинні вказувати на те, що роз'єднувальний механізм повернутий у вихідне положення. У місці розміщення гака повинні бути нанесені додаткові знаки небезпеки для попередження членів екіпажу про належний спосіб переустановки;

.9 усі компоненти вузла гака, вузла рукоятки роз'єднання, приводні троси або приводні механічні в'язі та фіксуючі конструктивні з'єднання з корпусом рятувальної шлюпки повинні бути виготовлені з корозійностійкого в морському середовищі матеріалу, що не потребує нанесення захисного покриття або гальванізації. Всі блокування («механічний захист» роз'єднання під навантаженням), які включають гідростатичні компоненти в керуючому механізмі, також повинні бути виготовлені із корозійностійкого в морському середовищі матеріалу. Розрахункові та виробничі допуски повинні бути такими, щоб очікуваний знос протягом усього терміну служби механізму не робив негативного впливу на його належне функціонування. Механічні приводні в'язі, такі як приводні троси, повинні бути водостійкими й не повинні розташовуватися на відкритих або незахищених просторах.

Якщо застосовується нержавіюча сталь, яка має числовий еквівалент стійкості до крапчастої (пітінгової) корозії ($PREN = 1 \times \%Cr + 3,3 (\%Mo + 0,5 \times \%W) + 16 \times \%N$), що дорівнює 22 або більше, то така нержавіюча сталь може не пред'являтися на відповідність стандарту ДСТУ ISO 9227 або відповідному стандарту ISO або іншому еквівалентному стандарту, визнаному Регістром.

Якщо застосовується нержавіюча сталь, яка має числовий еквівалент стійкості до пітінгової корозії

PREN < 22, або інакший корозійностійкий матеріал/сплав, то такий матеріал/сплав повинен підлягати корозійним випробуванням відповідно до стандарту ДСТУ ISO 9227 або відповідного стандарту ISO або іншого еквівалентного стандарту, визнаному Регістром.

Якщо випробовування проводяться відповідно до стандарту ДСТУ ISO 9227 або відповідного стандарту ISO, повинен застосовуватися соляний туман (NSS – neutral salt spray) з тривалістю випробувань 1000 годин для компонентів, які знаходяться ззовні рятувальної шлюпки, і тривалістю випробувань 160 годин для компонентів, які знаходяться всередині рятувальної шлюпки. Випробування соляним туманом можуть бути виконані з використанням круглих зразків (діаметром 14мм) відповідно до UB МАКТ UR W2.4.2 (2.2.2.3 частини XIII «Матеріали» Правил класифікації та побудови морських суден).

Після випробування соляним туманом роз'єднувальний механізм повинен підлягати випробуванням навантаженням і роз'єднанням, як це описано у резолюції MSC.321(89), частина 1, параграф 6.9.4.1, щоб продемонструвати задовільну роботу. Навантаження і роз'єднання повинні бути повторені 10 разів. Якщо для випробувань соляним туманом використовуються зразки, то замість випробувань навантаженням і роз'єднанням повинні бути проведені випробування на розтягування. Результати випробувань повинні підтверджувати падіння не більше ніж на 5% значень границі міцності та відносного звуження при випробуваннях на розтягування зразків, які піддаються впливу соляним туманом, порівняно зі зразками, які не піддавалися випробуванням на корозію соляним туманом.

Якщо для зварних конструкцій застосовуються аустенітні нержавіючі сталі (наприклад, 316 L або 316), то ризик сприйнятливості до міжкристалічної корозії повинен розглядатися процедурою контролю системи якості виробника.

Аустенітні нержавіючі сталі 201, 304, 321 і 347 сприятливі до крапчастої (пітінгової) і щілинної корозії і тому не підходять для цього застосування.

Внутрішні троси, які виготовлені із аустенітних нержавіючих сталей типу марки 304, які використовуються для встановлених усередині рятувальної шлюпки приводних тросів, покритих оболонкою, можуть не підлягати описаним вище випробуванням на корозійну стійкість;

.10 роз'єднувальний механізм повинен мати таку конструкцію і бути встановлений таким чином, щоб члени екіпажу, що перебувають у рятувальній шлюпці, могли однозначно визначити, коли система готова до підйому:

.10.1 шляхом безпосереднього спостереження за тим, щоб на кожному гаку належним чином і повністю була повернута у вихідне положення рухлива частина гака або частина гака, що втримує рухливу частину гака на місці; або

.10.2 шляхом спостереження за нерегульованим індикатором, який підтверджує, що на кожному гаку належним чином і повністю повернутий у вихідне положення механізм, що втримує рухливу частину гака на місці; або

.10.3 за допомогою простого в експлуатації механічного індикатора, який підтверджує, що на кожному гаку належним чином і повністю повернутий у вихідне положення механізм, що втримує рухливу частину гака на місці;

.11 повинні бути передбачені чіткі інструкції для експлуатації з належним чином сформульованими попередженнями про небезпеку з використанням кольорових позначень, графічних зображень і/або символів, необхідних для ясності. Якщо застосовуються кольорові позначення, зелений колір повинен використовуватися для позначення того, що гак належним чином повернутий у вихідне положення, а червоний колір - для позначення небезпеки або стану гака, коли він не повернутий належним чином у вихідне положення;

.12 органи керування роз'єднувальним механізмом повинні бути чітко позначені кольором, що контрастує з кольором навколишніх предметів;

.13 повинна бути передбачена можливість підвішування рятувальної шлюпки з метою звільнення механізму роз'єднання при його технічному обслуговуванні ;

.14 елементи роз'єднувального механізму, які несуть навантаження, і конструктивні елементи кріплення до рятувальної шлюпки повинні бути спроектовані з 6-кратним запасом міцності щодо межі міцності використовуваних матеріалів і маси рятувальної шлюпки з повним комплектом людей,

палива і постачання, припускаючи, що маса рятувальної шлюпки рівномірно розподілена між лопарями. Запас міцності для елементів пристрою для підвішування може вибиратися, беручи до уваги масу рятувальної шлюпки з повним запасом палива і постачання плюс 1000кг (Пристрій для підвішування (включаючи з'єднання пристрою роз'єднання рятувальної шлюпки із спусковим пристроєм) повинно бути спроектовано з розрахунковим 6-ти кратним запасом міцності відносно границі міцності використовуваних матеріалів і ваги рятувальної шлюпки з повним запасом палива та забезпечення (без людей) плюс 1000кг, припускаючи, що маса рятувальної шлюпки рівномірно розподілена між лопарями.); і

.15 гідростатичне блокування повинне бути спроектоване із запасом міцності не менше 6 щодо максимальних діючих зусиль і границі міцності використовуваних матеріалів;

.16 приводні троси повинні бути спроектовані із запасом міцності не менше 2,5 щодо максимальних діючих зусиль і границі міцності використовуваних матеріалів;

.17 вимоги пунктів **6.13.7.6.7** і **6.13.7.6.15** можуть не застосовуватися, якщо для спуску рятувальної або чергової шлюпки використовується система з одного лопаря і гака (пристрій одно точкової системи підвісу) в комбінації з відповідним фалінем, за умови, що в цього пристрою одно точкової системи підвісу відсутня можливість роз'єднання рятувальної або чергової шлюпки з навантаженням на гаках, коли вона не повністю перебуває на плаву.

.17 вимоги **6.13.7.6.7**, **6.13.7.6.8** і **6.13.7.6.15** можуть не застосовуватися, якщо для спуску рятувальної або чергової шлюпки використовується система з одного лопаря і гака (одно точковий підвіс) у сполученні з підходящим фалінем; у такому випадку досить, щоб забезпечувався один спосіб роз'єднання рятувальної або чергової шлюпки тільки тоді, коли вона повністю спущена на воду.

6.13.7.7 Кожна рятувальна шлюпка повинна бути обладнана в носовій частині пристроєм для закріплення фаліня. Пристрій повинний бути таким, щоб під час буксирування рятувальної шлюпки судном на передньому ходу зі швидкістю не менше 5вуз на тихій воді вона не виявляла негативних характеристик, що впливають на її безпеку або остійність. За винятком вільнопадаючих шлюпок, пристрій для закріплення фаліня повинний мати роз'єднувальний механізм, що дозволяє віддавати фалінь зсередини рятувальної шлюпки, коли вона буксирується судном на передньому ходу зі швидкістю не менше 5вуз на тихій воді.

6.13.7.8 На кожній рятувальній шлюпці, обладнаній стаціонарною УКХ-апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку з антеною, яка встановлюється роздільно від неї, повинні бути передбачені засоби для встановлення і кріплення антени в робочому положенні.

6.13.7.9 Рятувальні шлюпки, призначені для спуску по борту судна, повинні мати спускові полозки і привальні бруси, необхідні для полегшення спуску і запобігання пошкодженню шлюпки.

6.13.7.10 Зовні рятувальної шлюпки повинний бути встановлений зовнішній сигнальний вогонь з ручним вимикачем. Вогонь повинний бути білого кольору і забезпечувати роботу постійно протягом не менше ніж 12 годин з силою світла не менше 4,3кд у всіх напрямках верхньої півсфери. Проте, якщо вогонь є проблісковим, то він повинний спалахувати з частотою не менше 50 проблісків і не більше 70 проблісків у хвилину протягом 12 годин з такою ж силою світла.

6.13.7.11 Усередині рятувальної шлюпки повинний бути встановлений внутрішній світильник з ручним вимикачем, здатний безперервно працювати протягом не менше 12 годин. Він повинний забезпечувати середню силу світла не менше ніж 0,5кд, при вимірюванні по всій верхній півсфері, достатню для читання інструкції зі збереження життя та інформації щодо розташування забезпечення. Проте, з цією метою не дозволяється використання газових ламп (ліхтарів).

6.13.7.12 Кожна рятувальна шлюпка повинна бути обладнана так, щоб з місця керування рятувальною шлюпою був достатній огляд носа, корми та обох її бортів з метою забезпечення безпечного спуску і маневрування рятувальної шлюпки.

6.13.8 Забезпечення рятувальних шлюпок.

6.13.8.1 Усі предмети забезпечення рятувальної шлюпки, які вимагаються цим пунктом або будь-яким пунктом підрозділу **6.13**, повинні бути закріплені усередині рятувальної шлюпки найтовми, зберігатися в шухлядах або відсіках, встановлюватися на кронштейнах або подібних пристосуваннях, або повинні бути закріплені іншим підходящим способом. Проте, якщо рятувальна шлюпка спускається за допомогою лопарів, відпорні крюки повинні зберігатися незакріпленими для

відштовхування рятувальної шлюпки від борту судна. Усі предмети забезпечення рятувальної шлюпки повинні бути, наскільки це практично можливо, невеликими за розмірами та легкими, а також вони повинні бути в зручному і компактному пакуванні. Предмети забезпечення повинні закріплюватися так, щоб не створювалося перешкод при операціях по залишенню судна. Звичайне забезпечення рятувальної шлюпки, за винятком випадків, коли цією частиною передбачене інше, повинне включати:

..1 за винятком рятувальної шлюпки яка обладнана двома незалежними пропульсивними установками, в яких передбачені два окремих двигуна, валопроводи, паливні танки, системи трубопроводів та інші допоміжні системи, а також для вільнопадаючої рятувальної шлюпки – достатню кількість плавучих весел для забезпечення руху шлюпки на тихій воді. Для кожного весла повинні бути передбачені упорні тримачи, кочети або аналогічні пристосування, передбачені для кожного весла і мають бути зафіксовані на шлюпці штертами або ланцюжками.

1 за винятком рятувальної шлюпки, обладнаної двома незалежними пропульсивними установками, в яких передбачені два окремих двигуни, валопроводи, паливні танки, системи трубопроводів і будь-які інші допоміжні системи, а також для вільнопадаючої рятувальної шлюпки - достатню кількість плавучих весел для забезпечення руху шлюпки на тихій воді. Для кожного весла повинні бути передбачені кочети типу «кочет», поворотний кочет або інше рівноцінне пристосування. Кочети повинні кріпитися до шлюпки штертами або ланцюжками;

.2 два відпорних крюки;

.3 один черпак і два відра;

.4 інструкція зі збереження життя;

.5 шляховий компас з картушкою, яка світиться, або забезпечений відповідними засобами освітлення. У повністю закритих рятувальних шлюпках компас повинний бути стаціонарно встановлений біля поста керування рулем; на будь-яких інших рятувальних шлюпках компас повинний бути забезпечений нактоузом, якщо необхідно забезпечити захист його від негоди, і відповідними пристосуваннями для його кріплення;

.6 плавучий якір достатнього розміру з дректовом довжиною, що дорівнює трьом довжинам шлюпки, здатним витримувати ривки, який забезпечує можливість міцного захоплення його руками у разі намокання, ніралом. Міцність плавучого якоря, дректова і нірала повинна бути достатньою за будь-яких морських умов;

.7 два надійних фаліні, довжиною не менше подвійної відстані від місця розташування рятувальної шлюпки на судні до ватерлінії судна при найменшій експлуатаційній осадці в морській воді або 15м, зважаючи на те, що більше. На вільнопадаючих шлюпках обидва фаліні повинні бути укладені поблизу носової частини рятувальної шлюпки і бути готовими до використання. На інших рятувальних шлюпках один фалінь, прикріплений до роз'єднувального пристрою, який вимагається в **6.13.7.7**, повинний знаходитися в носовій частині рятувальної шлюпки, а інший повинний міцно кріпитися до форштевня шлюпки або поблизу нього і бути готовим до використання.

.8 дві сокири, по одній у кожній кінцевій частині шлюпки;

.9 водонепроникні посудини, що містять загальну кількість прісної води, з розрахунку 3л на кожну людину з кількості людей, що допускається до розміщення в рятувальній шлюпці, як зазначено в **6.8.5.1.19**, з яких 1л на людину може бути замінений водою з опріснювального апарата, здатного виробити таку ж кількість прісної води за два дні, або 2л на людину можуть бути замінені водою з опріснювального апарата, зазначеного у **6.13.7.5**, здатного виробити таку ж кількість прісної води за два дні;

.10 один нержавіючий ківш зі штертом;

.11 одна нержавіюча градуйована посудина для питної води;

.12 харчовий раціон, зазначений в **6.8.5.1.18**, з розрахунку не менше ніж 10000кДж на кожну людину з кількості людей, які допускаються до розміщення в рятувальній шлюпці. Цей раціон повинний бути в повітронепроникній упаковці і зберігатися у водонепроникному контейнері;

.13 чотири парашутні ракети, що відповідають вимогам **6.7.1**;

.14 шість фальшфейєрів, що відповідають вимогам **6.7.2**;

- .15** дві плавучі димові шашки, що відповідають вимогам **6.7.3**;
- .16** один водонепроникний електричний ліхтар, придатний для сигналізації азбукою Морзе, з одним комплектом запасних батарей і однією запасною лампочкою у водонепроникній упаковці;
- .17** одно сигнальне дзеркало (геліограф) з інструкцією щодо його використання;
- .18** один примірник ілюстрованої таблиці рятувальних сигналів у водонепроникній упаковці або виготовленої з водостійкого матеріалу;
- .19** один сигнальний свисток або один рівноцінний звукосигнальний засіб, що забезпечує рівень звукового тиску біля 100дБ на відстані 1м;
- .20** аптечку першої допомоги у водонепроникній упаковці, яка після користування може бути знову щільно закрита;
- .21** медикаменти від морської хвороби в кількості, достатній на 48 годин, і один гігієнічний пакет на кожну людину;
- .22** один складний ніж, прикріплений штертом до шлюпки;
- .23** три розкривачі консервів;
- .24** два плавучих рятувальних кільця з плавучими лінями довжиною не менше 30м;
- .25** один ефективний ручний осушувальний насос, якщо шлюпка не самоосушується;
- .26** один комплект риболовнецького приладдя;
- .27** достатня кількість інструментів і запасних частин для виконання незначних регулювань двигуна та пристроїв, що його стосуються;
- .28** переносний вогнегасник схваленого типу, придатний для гасіння нафти, що горить;
- .29** прожектор із сектором променя по горизонталі і вертикалі не менше 6° і з силою світла 2500кд, що може працювати безперервно протягом не менше ніж 3 години;
- .30** один радіолокаційний відбивач, якщо в рятувальній шлюпці не встановлений радіолокаційний відповідач;
- .31** теплозахисні засоби, що відповідають вимогам **6.6**, у кількості, достатній для 10% кількості людей, що допускаються до розміщення на рятувальній шлюпці, але не менше двох;
- .32** на рятувальних шлюпках, призначених для суден, що виконують рейси, у яких, залежно від їх призначення і тривалості за умови належного обґрунтування за схваленою Регістром методикою, можуть не вимагатися предмети, зазначені в **6.13.8.1.12** і **6.13.8.1.26**, ці предмети можуть бути виключені з обсягу забезпечення рятувальної шлюпки.

6.13.8.2 На рятувальних шлюпках, призначених для суден прибережного району плавання, які не виконують міжнародні рейси, забезпечення повинно включати:

- .1** плавуче весло на кожну банку з кочетом;
- .2** один черпак і одне відро;
- .3** один фалінь, прикріплений до форштевня і готовий до використання (розміри відповідно до **6.13.8.1.7**);
- .4** шість фальшфейєрів, що дають яскраво-червоне світло, у водонепроникній упаковці;
- .5** предмети, зазначені в **6.13.8.1.19** і **6.13.8.1.20**.

6.13.9 Маркування рятувальних шлюпок.

6.13.9.1 Кількість людей, що допускається до розміщення в рятувальній шлюпці, для пасажирських суден і/або вантажних суден, залежно від випадку, повинна бути нанесена на обох бортах у носовій частині шлюпки чітким шрифтом незмивною фарбою.

6.13.9.2 Назва і порт приписки судна, якому належить рятувальна шлюпка, повинні бути нанесені на обох бортах у носовій частині шлюпки друкованими літерами латинського алфавіту.

6.13.9.3 Маркування, що дозволяє встановити судно, якому належить рятувальна шлюпка, та номер

рятувальної шлюпки, повинні наноситися таким чином, щоб вони були видні зверху.

6.13.10 Рятувальні шлюпки для суден зі знаком WINTERIZATION.

6.13.10.1 Рятувальні шлюпки повинні бути закритого типу і відповідати таким додатковим вимогам:

.1 рятувальна шлюпка повинна забезпечувати розміщення заданого числа людей в теплому одязі з індивідуальними комплектами для виживання, передбаченими **2.10.2**;

.2 кіль рятувальної шлюпки повинен бути захищений від контакту з льодом шляхом установки додаткової штаби зі сталі або рівноцінного матеріалу; допускаються інші еквівалентні методи захисту;

.3 двигун рятувальної шлюпки повинен бути обладнаний засобами забезпечення його холодного пуску при розрахунковій зовнішній температурі протягом не більше 2хв з моменту початку пуску; пусковий пристрій повинен мати привод від двох незалежних джерел енергії;

.4 система охолодження двигуна рятувальної шлюпки повинна забезпечувати його роботу при розрахунковій зовнішній температурі;

.5 гребний гвинт рятувальної шлюпки повинен бути відповідним чином захищений від льодових пошкоджень;

.6 застосовні паливо і мастила повинні забезпечувати надійну роботу двигуна при розрахунковій зовнішній температурі;

.7 кокпіт рятувальної шлюпки повинен мати електричний обігрів;

.8 ілюмінатори рятувальної шлюпки, що забезпечують необхідну видимість з поста керування, повинні обігріватися;

.9 перед спуском рятувальна шлюпка повинна бути забезпечена УКХ-апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку, що задовольняє вимогам **12.2** або **12.3** частини IV «Радіообладнання»; апаратура повинна бути працездатна при відповідній розрахунковій зовнішній температурі;

.10 питна вода повинна зберігатися в ємкостях, що допускають їх розширення при замерзанні води;

.11 повинно бути передбачене додаткове забезпечення рятувальної шлюпки харчовим раціоном у кількості, що дорівнює 30% необхідного згідно з Міжнародним кодексом про рятувальні засоби, для компенсації підвищеного витрачання енергії людьми в холодних умовах;

.12 повинен бути забезпечений обігрів механізму роз'єднання рятувальної шлюпки під навантаженням або повинні бути передбачені інші заходи, що забезпечують безпечне спрацювання механізму при розрахунковій зовнішній температурі;

.13 поруч з рятувальною шлюпою, як додатковий засіб, повинен зберігатися відповідний молоток чи інший засіб для видалення льоду, що відповідає вимогам **10.3.11** III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил класифікації та побудови морських суден;

.14 гідротермокостюми повинні бути виготовлені з матеріалу, що має теплоізоляційні властивості.

6.14 ЧАСТКОВО ЗАКРИТІ РЯТУВАЛЬНІ ШЛЮПКИ

6.14.1 Частково закриті рятувальні шлюпки повинні задовольняти вимогам **6.13 і цьому підрозділу.**

6.14.2 Частково закрита рятувальна шлюпка повинна мати жорсткі водонепроникні закриття, що простягаються не менше ніж на 20% довжини шлюпки від форштевня і не менше ніж на 20% довжини шлюпки від кормової кінцевої частини. Рятувальна шлюпка повинна мати постійно закріплений складний тент, що разом із жорсткими закриттями повністю закриває людей, які знаходяться в шлюпці, захищаючи їх від негоди і впливу зовнішнього середовища.

Рятувальна шлюпка повинна мати входи в носовій і кормовій кінцевих частинах з кожного борту. Входи у жорстких закриттях повинні бути водонепроникними, коли вони закриті.

Тент повинний відповідати таким вимогам:

.1 мати відповідні жорсткі секції або опори для його встановлення;

.2 легко встановлюватися не більше ніж двома людьми;

.3 забезпечувати термоізоляцію підтентового простору з метою захисту людей, що знаходяться в шлюпці, від спеки та холоду принаймні двома шарами матеріалу, розділеними повітряним прошарком, або іншими засобами, що мають рівноцінну ефективність. Повинні бути передбачені засоби, що запобігають скупченню води в повітряному прошарку;

.4 зовнішня поверхня тенту повинна бути добре видимого кольору, а внутрішня – кольору, який не викликає відчуття дискомфорту у людей, що знаходяться в шлюпці;

.5 мати входи, обладнані регульованими закриттями, що можуть легко і швидко відкриватися і закриватися зсередини і ззовні, забезпечуючи вентиляцію, але виключаючи потрапляння в рятувальну шлюпку морської води, вітру і холоду. Повинні бути передбачені надійні засоби, що дозволяють тримати входи у відкритому і закритому положеннях;

.6 при закритих входах постійно пропускати достатню кількість повітря для людей, які знаходяться в рятувальній шлюпці;

.7 мати пристосування для збирання дощової води;

.8 при перекиданні рятувальної шлюпки люди, які знаходяться в ній, повинні мати можливість залишити її.

6.14.3 Внутрішня поверхня рятувальної шлюпки повинна бути світлого кольору, який не викликає дискомфорту у людей, що знаходяться в рятувальній шлюпці.

6.14.4 Якщо рятувальна шлюпка обладнана стаціонарною УКХ- апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку, то ця апаратура повинна розміщуватися в рубці, що має достатні розміри, щоб умістити радіобладнання та оператора. Окрема рубка не потрібна, якщо конструкція рятувальної шлюпки забезпечує наявність захищеного простору, за якого працездатність апаратури не порушується при заповненні шлюпки водою до рівня верхніх банок.

6.15 ПОВНІСТЮ ЗАКРИТІ РЯТУВАЛЬНІ ШЛЮПКИ

6.15.1 Повністю закриті рятувальні шлюпки повинні відповідати вимогам **6.13** і також вимогам цього підрозділу.

6.15.2 Закриття.

Кожна повністю закрита рятувальна шлюпка повинна мати жорстке водонепроникне закриття, що повністю її закриває. Закриття повинне відповідати таким вимогам:

.1 захищати людей, що знаходяться в шлюпці, від спеки і холоду;

.2 доступ у шлюпку повинний забезпечуватися через люки, що можуть герметично закриватися;

.3 за винятком вільнопадаючих рятувальних шлюпок, вхідні люки повинні розташовуватися так, щоб можна було виконувати операції, пов'язані зі спуском і підйомом шлюпки, не вдаючись при цьому до виходу з неї людей;

.4 забезпечувати безвідмовне і легке відкривання і закривання кришок вхідних люків ззовні і зсередини шлюпки. Кришки люків повинні надійно утримуватися у відкритому положенні;

.5 за винятком вільнопадаючих рятувальних шлюпок, забезпечувати можливість гребти;

.6 при закритих люках і без значних протікань води підтримувати на плаву повну масу шлюпки з повним комплектом людей, забезпечення і механізмів, коли шлюпка знаходиться в перекинутому положенні;

.7 мати ілюмінатори або вікна, що пропускають усередину достатньо денного світла при закритих люках, щоб виключити необхідність штучного освітлення;

.8 зовнішня поверхня закриття повинна бути добре видимого кольору, а внутрішня – світлого кольору, який не викликає дискомфорту у людей, що знаходяться в рятувальній шлюпці;

.9 мати поруччя, за які можуть триматися люди, що пересуваються ззовні шлюпки, і які можуть бути використані при посадці і висадці людей;

.10 люди повинні мати можливість проходити від входу до своїх місць, не перелізаючи через поперечні банки або інші перешкоди;

.11 тиск повітря усередині рятувальної шлюпки під час роботи двигуна при закритих входах не повинний бути вище або нижче зовнішнього атмосферного тиску більше ніж на 20гПа.

6.15.3 Перекидання рятувальної шлюпки і повернення її в пряме положення.

6.15.3.1 За винятком вільнопадаючих рятувальних шлюпок, для кожного позначеного місця сидіння повинні бути передбачені ремені безпеки. Конструкція ременів безпеки повинна бути такою, щоб вони надійно утримували на місці людину масою 100кг, коли рятувальна шлюпка знаходиться в перекинутому положенні. Кожний комплект ременів безпеки для місця сидіння повинний бути кольору, що контрастує з ременями безпеки сусідніх місць сидіння.

Кожне місце сидіння вільнопадаючої шлюпки повинно бути обладнано ременями безпеки контрастного кольору, що надійно утримують на місці людину масою 100кг як під час спуску шлюпки вільним падінням так і при перебуванні шлюпки в перекинутому положенні.

6.15.3.2 Остійність рятувальної шлюпки повинна бути такою, щоб вона самостійно або автоматично поверталася в пряме положення, коли вона повністю або частково укомплектована людьми і забезпеченням, усі її входи та отвори водонепроникно закриті, а люди пристебнуті ременями безпеки.

6.15.3.3 Після одержання пошкоджень, зазначених у **6.13.1.1**, рятувальна шлюпка повинна підтримувати на плаву повну кількість людей і комплект забезпечення, а її остійність повинна бути такою, щоб у випадку перекидання вона автоматично займала положення, що дозволяє людям, які знаходяться в рятувальній шлюпці, залишити її через вихід, розташований вище рівня води. Коли рятувальна шлюпка знаходиться в стабільно затопленому стані, рівень води усередині шлюпки, виміряний уздовж спинки сидіння, повинний бути не більше 500мм над поверхнею сидіння за будь-якого положення сидячого.

6.15.3.4 Усі вихлопні труби двигуна, повітропроводи та інші отвори повинні бути виконані так, щоб при перекиданні рятувальної шлюпки і поверненні її в пряме положення виключалася можливість попадання води в двигун.

6.15.4 Приведення рятувальної шлюпки в рух.

6.15.4.1 Керування двигуном і його передачею повинно виконуватися з місця керування шлюпкою.

6.15.4.2 Двигун і пристрої, які його стосуються, повинні бути здатні працювати в будь-якому положенні під час перекидання рятувальної шлюпки і продовжувати працювати після повернення її в пряме положення або автоматично зупинятися при перекиданні, а потім знову легко запускатися після повернення рятувальної шлюпки в пряме положення. Конструкція паливної системи і системи мастила повинна запобігати можливості витоку з двигуна палива і витоку більше ніж 250мл мастила під час перекидання рятувальної шлюпки.

6.15.4.3 Двигуни з повітряним охолодженням повинні мати систему повітропроводів для забору повітря, що охолоджує, і викидання його за межі рятувальної шлюпки. Повинні бути передбачені заслінки з ручним керуванням, які дозволяють забирати повітря, що охолоджує, зсередини рятувальної шлюпки і викидати його також усередину рятувальної шлюпки.

6.15.5 Захист від прискорень.

Незважаючи на вимоги **6.13.1.6**, повністю закрита рятувальна шлюпка повинна мати таку конструкцію і зовнішні привальні бруси, щоб рятувальна шлюпка забезпечувала захист від небезпечних прискорень, що виникають при ударі повністю укомплектованої людьми і забезпеченням рятувальної шлюпки об борт судна, зі швидкістю не менше ніж 3,5м/с.

6.15.6 Вентиляція рятувальних шлюпок.

Вимоги цього пункту застосовуються до повністю закритих рятувальних шлюпок, встановленим 1 січня 2029 року або після цієї дати, і вираз «встановленим 1 січня 2029 року або після цієї дати» має на увазі:

- а) для суден, контракт на побудову яких було укладено 1 січня 2029 року або після цієї дати, або, у разі відсутності контракту на побудову, які перебували на етапі побудови 1 січня 2029 року або після цієї дати, - будь-яку дату встановлення на судні; і
- б) для суден, інших ніж зазначені в підпункті а) вище, - договірну дату поставки обладнання або, у разі відсутності договірної дати поставки, фактичну дату поставки обладнання на судно, що припадає на 1 січня 2026 року або на пізнішу дату.

6.15.6.1 Засоби вентиляції

.1 На повністю закритих рятувальних шлюпках повинні бути передбачені засоби вентиляції, які забезпечують питому витрату вентиляційного повітря не менше 5м³/год на людину з розрахунку кількості людей, дозволеної для розміщення в рятувальній шлюпці, протягом щонайменше 24 годин. Повинна бути передбачена можливість керування засобами вентиляції зсередини рятувальної шлюпки, і вони повинні забезпечувати рівномірну вентиляцію рятувальної шлюпки без утворення неувентильованих зон.

.2 Якщо ці засоби мають джерело живлення, таким джерелом не повинні бути батареї радіоблагоднання, зазначені в пункті **6.13.6.12**.

Якщо їхня робота залежить від двигуна рятувальної шлюпки, повинна бути передбачена достатня кількість палива для дотримання вимог пункту **6.13.6.9**.

6.15.6.2 Отвори в системі вентиляції та засоби їх закриття

.1 Кожен отвір засобів вентиляції, що вимагається у пункті **6.15.6.1**, повинен бути оснащений засобами закриття. Керування засобами закриття повинне здійснюватися людиною, яка перебуває всередині рятувальної шлюпки. Повинні бути передбачені засоби для забезпечення того, щоб отвори трималися закритими до спуску рятувальної шлюпки, тобто під час її зберігання, а також під час спуску.

.2 Впускні та випускні отвори засобів вентиляції та їхня зовнішня арматура повинні бути розміщені таким чином і мати таку конструкцію, щоб мінімізувати надходження води через ці отвори без застосування засобів закриття, що вимагаються пунктом **.1** вище, і з урахуванням вимог, наведених у пункті **6.15.3.2**.

.3 На рятувальних шлюпках, що спускаються методом вільного падіння та відповідають вимогам підрозділу **6.16**, отвори та засоби їхнього закриття повинні мати таку конструкцію, щоб витримувати навантаження та запобігати надходженню води під час очікуваного занурення шлюпки у воду під час спуску методом вільного падіння.

.4 На рятувальних шлюпках з автономною системою повітрязабезпечення, що відповідає вимогам підрозділу **6.17**, отвори та засоби їхнього закриття повинні мати таку конструкцію, щоб підтримувати тиск, що вимагається **6.17.1**.

.5 На вогнезахисних рятувальних шлюпках, що відповідають вимогам підрозділу **6.18**, отвори та засоби їхнього закриття повинні мати таку конструкцію, щоб за умов, зазначених у пункті **6.18.1**, не відбувалося зниження рівня захищеності людей, які перебувають у рятувальній шлюпці.

6.16 ВІЛЬНОПАДАЮЧІ РЯТУВАЛЬНІ ШЛЮПКИ

6.16.1 Вільнопадаючі рятувальні шлюпки повинні відповідати вимогам **6.15**, а також вимогам цього підрозділу.

6.16.2 Місткість вільнопадаючої рятувальної шлюпки.

6.16.2.1 Місткість вільнопадаючої рятувальної шлюпки визначається, виходячи з кількості людей із середньою масою 82,5кг, для яких можуть бути забезпечені місця для сидіння без перешкод для засобів приведення шлюпки в рух або використання іншого будь-якого обладнання чи забезпечення.

Поверхня місця для сидіння повинна бути гладкою, мати відповідну форму, в усіх місцях зіткнення з тілом людини повинна бути м'яка оббивка товщиною не менше 10мм для забезпечення підтримки спини і тазу, а також повинний бути боковий підголівник, який згинається.

Сидіння повинні бути такі, що не складаються, постійно закріплені на шлюпці і улаштовані таким чином, щоб будь-яке відхилення корпусу або тенту під час спуску не заподіявало шкоди людям, які знаходяться в шлюпці. Розташування і конструкція сидіння повинні бути такими, щоб виключати заподіяння будь-якої потенційної шкоди під час спуску, у випадку якщо ширина плечей людини, яка знаходиться в шлюпці, перевищує ширину сидіння. Ширина в світлі проходу між сидіннями повинна становити не менше 480мм від палуби до верху сидіння, прохід повинний бути вільний від будь-яких перешкод, повинна бути нековзна поверхня з придатними упорами для ніг, для того щоб забезпечити безпечну посадку в положенні готовності шлюпки до спуску. Кожне сидіння повинно бути обладнане придатним ремнем безпеки, що застібається, здатним утримати тіло людини під час спуску шлюпки.

Ремені безпеки повинні бути забезпечені застібками, які можна швидко розстебнути в натягнутому стані.

6.16.2.2 Кут між площиною сидіння і спинкою сидіння повинний становити не менше 90° . Ширина сидіння повинна бути не менше 480мм. Вільний простір перед спинкою сидіння (довжина від сидниці до коліна), виміряний під кутом 90° , повинний становити не менше 650мм. Спинка повинна підніматися над поверхнею сидіння не менше ніж на 1075мм. Висота спинки сидіння до рівня плечей повинна становити не менше 760мм. Кут нахилу упору для ніг повинний становити не менше половини кута нахилу площини сидіння, при цьому довжина упору для ніг повинна складати не менше 330мм (рис. 6.16.2.2).

6.16.3 Кожна вільнопадаюча рятувальна шлюпка, що спускається із допустимої висоти встановлення з судна, яке має диферент до 10° і крен до 20° на будь-який борт, повинна після приводнення негайно отримати поступальний рух вперед без зіткнення з судном в умовах, коли вона повністю обладнана і навантажена:

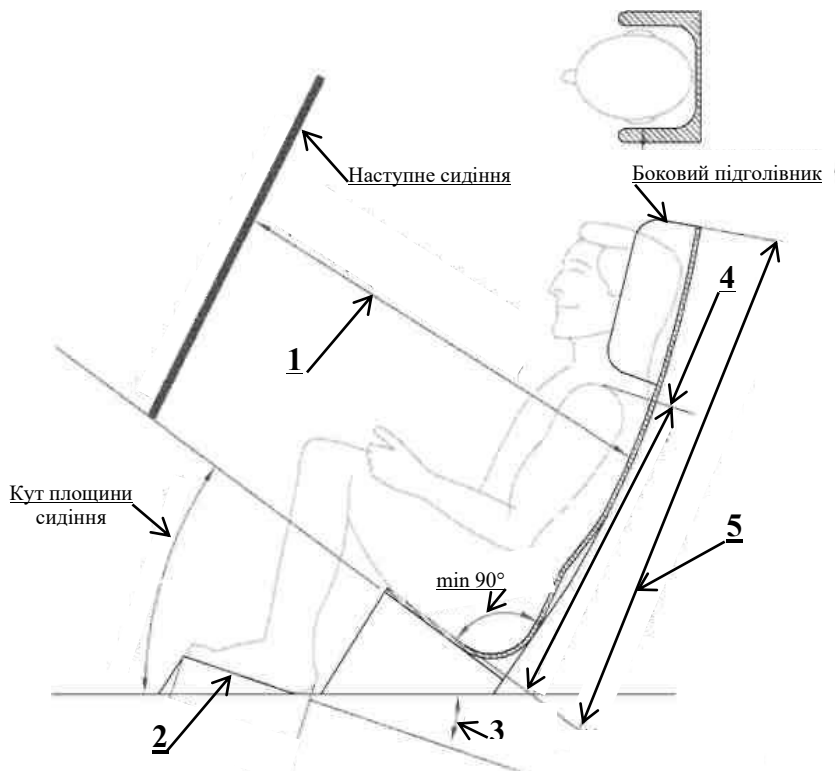
- .1** повною кількістю людей;
- .2** людьми, що розташовуються таким чином, що центр ваги шлюпки знаходиться якнайближче до її носа;
- .3** людьми, що розташовуються таким чином, що центр ваги шлюпки знаходиться якнайближче до її корми; і
- .4** тільки командою, яка зайнята експлуатацією шлюпки.

6.16.4 На нафтоналивних суднах, хімовозах і газозах з кінцевим кутом крену більше 20° , розрахованим відповідно до вимог частини V «Поділ на відсіки» Правил класифікації та побудови морських суден, рятувальна шлюпка повинна бути спущена при кінцевому куті крену, приймаючи до уваги ватерлінію, що відповідає кінцевій стадії затоплення.

6.16.5 Кожна вільнопадаюча рятувальна шлюпка повинна бути досить міцною, щоб витримувати спуск вільним падінням з висоти, що у 1,3 рази перевищує допустиму висоту встановлення, коли вона повністю укомплектована людьми і забезпеченням.

6.16.6 Кожна вільнопадаюча рятувальна шлюпка повинна бути сконструйована так, щоб забезпечувався захист людей і обладнання від небезпечних прискорень, що виникають при спуску з допустимої висоти встановлення в спокійну воду за несприятливих умов диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт, коли вона повністю обладнана і навантажена:

- .1** повною кількістю людей;
- .2** людьми, що розташовуються таким чином, що центр ваги шлюпки знаходиться якнайближче до її носа;
- .3** людьми, що розташовуються таким чином, що центр ваги шлюпки знаходиться якнайближче до її корми; і
- .4** тільки командою, яка зайнята експлуатацією шлюпки.



- 1 - простір перед спинкою сидіння (довжина від сидниці до коліна), виміряний під кутом 90° , повинний становити не менше 650мм;
 2 - упор для ніг (довжина не менше 330мм);
 3 - кут нахилу упору для ніг (повинний становити не менше половини кута нахилу площини сидіння);
 4 - висота спинки сидіння до рівня плечей (повинна бути не менше 760мм);
 5 - висота спинки сидіння над поверхнею сидіння (не менше ніж 1075мм).

Рис. 6.16.2.2 Параметри та схема розташування сидіння у вільно-падаючій шлюпці.

6.16.7 Кожна вільнопадаюча шлюпка повинна бути обладнана системою роз'єднування з судном, яка повинна:

- .1** складатися з двох незалежних пристроїв, які можуть приводитися в дію тільки зсередини рятувальної шлюпки, для задіяння системи, і які пофарбовані в контрастний колір;
- .2** бути виконана так, щоб роз'єднувати шлюпку за будь-якого стану її навантаження від стану порожнього до стану навантаження не менше ніж 200% нормального навантаження, що дорівнює масі повністю обладнаної шлюпки з кількістю людей, для розміщення якої вона схвалена;
- .3** бути відповідно захищеною від випадкового або передчасного використання;
- .4** бути сконструйована так, щоб випробовування роз'єднувальної системи можна було проводити без спуску рятувальної шлюпки; і
- .5** бути спроектована з запасом міцності не менше 6 по границі міцності матеріалів, що використовуються.

6.16.8 На додаток до вимог **6.13.1.8**, Сертифікат про схвалення вільнопадаючої шлюпки повинний також містити:

- схвалену висоту встановлення;
- необхідну довжину спускової платформи (рампи); і
- кут нахилу спускової рампи для допустимої висоти установки. кут нахилу спускової платформи (рампи) для схваленої висоти спуску вільним падінням.

6.17 РЯТУВАЛЬНІ ШЛЮПКИ З АВТОНОМНОЮ СИСТЕМОЮ ПОВІТРЯЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

6.17.1 Рятувальні шлюпки з автономною системою повітрязабезпечення повинні відповідати вимогам **6.15** і повинні бути обладнані системою стисненого повітря. Об'єм балонів зі стисненим повітрям цієї системи повинний бути достатнім для забезпечення безпеки людей і безперебійної роботи двигуна

протягом не менше ніж 10хв, коли всі входи закриті. При цьому дозування повітря повинне виконуватись таким чином, щоб усередині шлюпки був тиск не нижче атмосферного і не перевищував його більше ніж на 20ГПа(mbar). Ця система повинна бути обладнана індикаторами, що постійно показують тиск повітря, що подається.

6.18 ВОГНЕЗАХИСНІ РЯТУВАЛЬНІ ШЛЮПКИ

6.18.1 Вогнезахисна рятувальна шлюпка повинна відповідати вимогам **6.17** і, крім того, забезпечувати захист людей в кількості, що допускається до розміщення на ній, знаходячись на воді в зоні безперервно палаючої нафти, що оточує рятувальну шлюпку з усіх боків протягом не менше ніж 8хв.

6.18.2 Рятувальна шлюпка повинна забезпечуватися докладними інструкціями з експлуатації у вогневих умовах, а також комплектом медикаментів від опіків і отруєння окисом вуглецю.

6.18.3 В умовах, зазначених у **6.18.1**, концентрація окису вуглецю всередині рятувальної шлюпки не повинна перевищувати 0,2мг/л, двоокису вуглецю – 3% за об'ємом.

6.18.4 Система водяного зрошення.

Рятувальна шлюпка, на якій як засіб захисту від вогню використовується система водяного зрошення, повинна відповідати наступним вимогам:

.1 система повинна живитися забортною водою, що подається самовсмоктувальним насосом. При цьому повинна передбачатися можливість включати і виключати подачу води для зрошення зовнішньої поверхні рятувальної шлюпки;

.2 водозабірний пристрій повинний бути виконаний так, щоб запобігати попаданню горючих рідин у систему з поверхні води;

.3 система повинна передбачати промивання її прісною водою і повне осушення.

6.18.5 Система зрошення або термоізоляція корпусу повинна забезпечувати температуру повітря всередині рятувальної шлюпки на рівні голови сидячої людини не більше 60°C в умовах, зазначених у **6.18.1**.

6.19 ЧЕРГОВІ ШЛЮПКИ

6.19.1 Загальні положення.

6.19.1.1 Якщо в цьому підрозділі не передбачене інше, усі чергові шлюпки повинні відповідати вимогам **6.13.1 – 6.13.6.8** (за винятком того, що для всіх чергових шлюпок при виконанні вимог **6.13.2.2.1** середня маса однієї особи повинна прийматися рівною 82,5кг), **6.13.6.10 - 6.13.7.4, 6.13.7.6, 6.13.7.7, 6.13.7.9, 6.13.7.10 і 6.13.9**. Рятувальна шлюпка може бути схвалена і використовуватися як чергова шлюпка, якщо вона відповідає усім вимогам цього підрозділу і, якщо вона успішно пройшла випробовування, які вимагаються для чергових шлюпок в **1.3.2**, а її встановлення, спускові і підймальні пристосування на судні відповідають усім вимогам, які пред'являються до чергової шлюпки.

6.19.1.2 Незважаючи на вимоги **6.13.4**, плавучий матеріал для чергових шлюпок може бути встановлений ззовні корпусу, якщо передбачено достатній захист його від пошкодження і він здатний протистояти умовам, зазначеним у **6.19.3.3**.

6.19.1.3 Чергові шлюпки можуть бути жорсткими, надутими або комбінованими і повинні:

.1 бути довжиною не менше 3,8м і не більше 8,5м;

.2 забезпечувати розміщення щонайменше п'яти осіб, що знаходяться в сидячому положенні, і одного – у лежачому положенні на ношах, всі вони повинні бути в гідрокостюмах і, якщо потрібно, в рятувальних жилетах. Незважаючи на вимоги **6.13.1.4**, сидіння, за винятком рульового, можуть бути забезпечені на днищі шлюпки за умови, що розрахунок місць сидіння буде виконуватись відповідно до **6.13.2.2.2** з використанням аналогічних фігур, зазначених на рис. 6.13.2.2, але загальною довжиною, зміненою до 1190мм, щоб забезпечити місце для витягнутих ніг. Ніякі частини місця для сидіння не повинні розташовуватися на планширі, транці або надутих камерах плавучості по бортах шлюпки.

6.19.1.4 Комбіновані чергові шлюпки повинні відповідати відповідним вимогам цього підрозділу.

6.19.1.5 Якщо чергова шлюпка не має достатньої сідловатості, вона повинна бути обладнана носовим

закриттям, що простягається не менше ніж на 15% її довжини.

6.19.1.6 Кожна чергова шлюпка повинна бути забезпечена достатнім запасом палива, придатного для використання за усіх температур, що можливі в районі експлуатації судна, і повинна бути здатна маневрувати при швидкості не менше 6вуз і зберігати цю швидкість протягом не менше ніж 4год, коли вона навантажена повним комплектом людей і забезпечення.

6.19.1.7 Чергові шлюпки повинні мати достатню мобільність і маневреність на хвилюванні для рятування людей, що знаходяться у воді, збирання рятувальних плотів і рятувальних шлюпок, та буксирування найбільшого з наявних на судні рятувальних плотів, повністю укомплектованого людьми і забезпеченням або його рівноцінною заміною, зі швидкістю не менше 2вуз.

6.19.1.8 Чергова шлюпка повинна бути обладнана стаціонарним двигуном або підвісним двигуном. Якщо вона обладнана підвісним двигуном, то стерно і румпель можуть бути частиною двигуна. Незважаючи на вимоги **6.13.6.1**, чергові шлюпки можуть обладнуватися бензиновими підвісними двигунами зі схваленою паливною системою за умови, що паливні баки спеціально захищені від вогню і вибухів.

6.19.1.9 Чергові шлюпки повинні мати стаціонарні пристосування для буксирування, що мають достатню міцність для збирання або буксирування рятувальних плотів і рятувальних шлюпок відповідно до вимоги **6.19.1.7**.

6.19.1.10 Чергові шлюпки повинні бути обладнані непроникними під час дії моря засобами для зберігання дрібних предметів забезпечення.

6.19.1.11 Якщо спеціально не передбачено інше, кожна чергова шлюпка повинна бути обладнана ефективним засобом для відкачування води або бути самоосушувальною.

6.19.1.12 Кожна чергова шлюпка повинна мати таку конструкцію, щоб з місця рульового і з поста керування забезпечувався достатній огляд в ніс, в корму та по обох бортах, що необхідно для безпечного спуску та маневрування; особливо це стосується огляду тих місць, де здійснюється підймання людей із води та збирання на воді рятувальних плотів і рятувальних шлюпок, а також спостереження за членами екіпажу, що зайняті цими операціями.

6.19.2 Забезпечення чергових шлюпок.

6.19.2.1 Усі предмети забезпечення чергової шлюпки, за винятком відпорних крюків, що повинні зберігатися незакріпленими для відштовхування чергової шлюпки, повинні бути закріплені усередині чергової шлюпки найтовпами, зберігатися в шухлядах або відсіках, встановлюватися на кронштейнах і подібних їм кріпильних пристосуваннях, або бути закріплені іншими відповідними засобами. Забезпечення повинно бути закріплене так, щоб воно не створювало перешкод при спуску і підйманні чергової шлюпки. Усі предмети забезпечення чергової шлюпки повинні бути, наскільки це можливо, невеликими за розмірами і легкими, а також у зручному і компактному упакуванні.

6.19.2.2 Звичайне забезпечення кожної чергової шлюпки повинне включати:

.1 достатню кількість плавучих весел або гребків для забезпечення руху шлюпки на тихій воді. Для кожного весла повинний бути передбачений кочет, поворотний кочет або інше рівноцінне пристосування. Кочети повинні кріпитися до шлюпки штертами або ланцюжками;

.2 плавучий черпак;

.3 нактоуз з надійним компасом, зі світною картушкою або забезпечений відповідним засобом освітлення;

.4 плавучий якір з ніралом (якщо він передбачений) і дректовом достатньої міцності і довжиною не менше 10м;

.5 фалінь достатньої довжини і міцності, прикріплений до роз'єднувального пристрою, що відповідає вимогам **6.13.7.7**, і розташований у носовій частині чергової шлюпки;

.6 один плавучий лінь довжиною не менше 50м, що має достатню міцність для буксирування рятувального плоту чи рятувальної шлюпки відповідно до вимог **6.19.1.7**;

.7 один водонепроникний електричний ліхтар, придатний для сигналізації азбукою Морзе, з одним запасним комплектом батарей і однією запасною лампочкою у водонепроникному упакуванні;

- .8 один свисток або інший рівноцінний звукосигнальний засіб;
- .9 аптечку першої допомоги у водонепроникній упаковці, яка після користування може бути знову щільно закрита;
- .10 два плавучих рятувальних кільця, прикріплених до плавучого ліня довжиною не менше 30м;
- .11 прожектор з сектором по горизонталі і вертикалі не менше 6° і з силою світла 2500кд, що може працювати безперервно протягом не менше ніж 3год;
- .12 ефективний радіолокаційний відбивач;
- .13 теплозахисні засоби, що відповідають вимогам 6.6, у кількості, достатній для 10% загальної кількості людей, що допускається до розміщення в черговій шлюпці, або двох, дивлячись по тому, що більше;
- .14 переносний вогнегасник схваленого типу, придатний для гасіння палаючої нафти.

6.19.2.3 На додаток до забезпечення, яке вимагається в 6.19.2.2, звичайне забезпечення кожної жорсткої чергової шлюпки повинно включати відпорний крюк, відро, ніж або сокиру.

6.19.2.4 На додаток до забезпечення, яке вимагається в 6.19.2.2, звичайне забезпечення кожної надутої чергової шлюпки повинно включати:

- .1 плавучий ніж у безпечному виконанні;
- .2 дві губки;
- .3 ефективні ручні міхи або насос;
- .4 комплект ремонтних пристосувань для ремонту пошкоджень (проколів) у відповідному упакованні;
- .5 відпорний крюк у безпечному виконанні.

6.19.3 Додаткові вимоги до надутих чергових шлюпок.

6.19.3.1 Вимоги 6.13.1.3 і 6.13.1.5 не застосовуються до надутих чергових шлюпок.

6.19.3.2 Надута чергова шлюпка, коли вона підвішена на стропі або піднімальному гаку, повинна мати:

- .1 достатню міцність і жорсткість, щоб її можна було спускати і піднімати повністю укомплектованою людьми і забезпеченням;
- .2 достатню міцність, щоб витримувати навантаження, яке у чотири рази перевищує масу її повної кількості людей і комплекту забезпечення, при температурі навколишнього середовища $20\pm 3^{\circ}\text{C}$, коли жоден із запобіжних клапанів не діє;
- .3 достатню міцність, щоб витримувати навантаження, яке у 1,1 рази перевищує масу її, повної кількості людей і комплекту забезпечення, при температурі навколишнього середовища 30°C , коли всі запобіжні клапани діють.

6.19.3.3 Надуті чергові шлюпки повинні бути сконструйовані так, щоб вони були здатні:

- .1 витримувати зберігання на відкритій палубі судна в морі;
- .2 знаходитися на плаву протягом 30 діб за будь-яких морських умов.

6.19.3.4 Надуті чергові шлюпки повинні відповідати вимогам 6.13.9 і, крім того, на них повинні бути нанесені серійний номер, найменування виробника або торгова марка і дата виготовлення.

6.19.3.5 Плавучість надутої чергової шлюпки повинна забезпечуватися або однією трубою плавучості, розділеною щонайменше на п'ять окремих відсіків приблизно рівного об'єму, або двома окремими трубами плавучості, кожна об'ємом, що не перевищує 60% їх загального об'єму. Труби плавучості повинні бути обладнані так, щоб у випадку пошкодження якого-небудь одного з відсіків непошкоджені відсіки могли підтримувати на плаву чергову шлюпку з кількістю людей, що допускається до розміщення на ній, які сидять у нормальному положенні, масою 82,5кг кожна, з позитивним надводним бортом по всьому її периметру за наступних умов:

- .1 зі спущеним переднім відсіком плавучості;

.2 з повністю спущеними відсіками плавучості на одному борту чергової шлюпки; і

.3 з повністю спущеними відсіками одного борту і носового відсіку.

6.19.3.6 Труби плавучості, що утворюють борти надуті чергової шлюпки, повинні в надутому стані забезпечувати об'єм не менше 0,17м³ на кожну людину з кількості людей, що допускається до розміщення на черговій шлюпці.

6.19.3.7 Кожний відсік плавучості повинний бути обладнаний незворотним клапаном для надування його вручну і засобами для випускання стисненого газу (повітря). Повинний бути передбачений також запобіжний клапан.

6.19.3.8 На нижній поверхні днища і в уразливих місцях зовнішньої поверхні надуті чергової шлюпки повинні бути передбачені посилені смуги.

6.19.3.9 Якщо є транець, він не повинний вдаватися в корпус більше ніж на 20% найбільшої довжини чергової шлюпки.

6.19.3.10 Повинні бути передбачені відповідні пластири для кріплення фалів у носі і кормі, а також рятувальні леєри, закріплені з провисанням у середині і зовні шлюпки.

6.19.4 Швидкісні чергові шлюпки.

6.19.4.1 Швидкісна чергова шлюпка та її спусковий пристрій повинні бути такими, щоб забезпечувався безпечний спуск і підймання шлюпки за несприятливих погодних і морських умов.

6.19.4.2 Усі швидкісні чергові шлюпки повинні відповідати вимогам, які пред'являються до чергових шлюпок, за винятком вимог **6.13.1.6**, **6.13.6.9**, **6.13.7.2**, **6.19.1.6** і **6.19.1.11**, і, крім того, вимогам цього підрозділу.

6.19.4.3 Незважаючи на вимогу **6.19.1.3.1**, швидкісні чергові шлюпки повинні мати довжину корпусу не менше ніж 6м і не більше ніж 8,5м, включаючи надуті конструкції і стаціонарні привальні бруси і кранці.

6.19.4.4 Швидкісні чергові шлюпки повинні забезпечуватися достатньою кількістю палива, придатного для використання за температур, які очікуються в районах передбачуваної експлуатації судна; бути здатні маневрувати на тихій воді протягом не менше ніж 4 години зі швидкістю не менше 20вуз з командою, що складається принаймні з 3 чоловік, і зі швидкістю не менше 8вуз - з повною кількістю людей і забезпеченням.

6.19.4.5 Швидкісні чергові шлюпки повинні самовідновлюватися (приймати пряме положення) або легко відновлюватися зусиллями не більше ніж двох осіб із їх команди.

6.19.4.6 Швидкісні чергові шлюпки повинні самоосушуватися або повинна бути передбачена можливість швидкого відкачування води з них.

6.19.4.7 Швидкісні чергові шлюпки повинні керуватися штурвалом, якщо пост керування стерном віддалений від румпеля. Повинна бути також передбачена аварійна система керування, що передбачає прямий контроль за стерном, водометальним або підвісним двигуном.

6.19.4.8 Двигуни швидкісних чергових шлюпок повинні автоматично зупинятися або мати можливість бути зупинені за допомогою аварійного вимикача з поста керування стерном у разі перекидання шлюпки.

Двигуни повинні мати здатність запускатися знову після повернення шлюпки в пряме положення, якщо пост керування стерном обладнаний аварійним вимикачем, який повинний бути ввімкнений. Паливна система і система мастила повинні мати таку конструкцію, яка б запобігала витоків палива або мастила з двигуна більше ніж 250мл під час перекидання чергової шлюпки.

6.19.4.9 Швидкісні чергові шлюпки повинні бути обладнані, наскільки це практично можливо, легким і безпечним в експлуатації стаціонарним пристроєм, що забезпечує одноточковий підвіс шлюпки, або його рівноцінною заміною.

6.19.4.10 Жорстка швидкісна чергова шлюпка повинна бути сконструйована так, щоб, будучи в підвішеному на одноточковому підвісі стані, вона витримувала навантаження, які в 4 рази перевищують масу її повного комплексу людей і забезпечення, без залишкової деформації після зняття навантаження.

6.19.4.11 Звичайне забезпечення швидкісної чергової шлюпки повинне містити в собі також комплект переносної УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку.

6.19.4.12 Команда швидкісної чергової шлюпки повинна складатися щонайменше з рульового і двох членів екіпажу, що повинні регулярно навчатися і тренуватися відповідно до вимог Кодексу з підготовки, дипломування моряків і несення вахти.

6.19.5 Підвісні бензинові двигуни.

Підвісні бензинові двигуни повинні відповідати вимогам **6.13.6.2–6.13.6.4, 6.13.6.8, 6.13.6.9, 6.13.6.11, 6.13.6.13** і додатково наступним вимогам:

.1 двигун повинний бути обладнаний пристроєм граничної частоти обертання, показчиками рівня і температури мастила (охолоджуючої рідини) двигуна. Повинна бути передбачена можливість реверсування та встановлення дроселя в будь-якому положенні;

.2 паливні баки і паливні трубопроводи повинні бути обладнані антисифонними пристроями для запобігання протікання палива при роз'єднанні трубопроводів. Гнучкі з'єднання або шланги, що застосовуються, повинні бути вогнестійкими і стійкими проти впливу середовища, яке проводиться;

.3 паливні баки повинні мати таку конструкцію, яка рекомендована підприємством-виготовлювачем двигунів, і надійно закріплені;

.4 рекомендується встановлення на двигуні пристрою для живлення кюветного вогню.

6.19.6 Чергові шлюпки для суден зі знаком WINTERIZATION.

6.19.6.1 Чергові шлюпки повинні відповідати таким додатковим вимогам:

.1 повинні застосовуватися тільки жорсткі чергові шлюпки;

.2 повинен забезпечуватися надійний пуск двигуна при розрахунковій зовнішній температурі;

.3 застосовні паливо і мастила повинні забезпечувати надійну роботу двигуна чергової шлюпки при розрахунковій зовнішній температурі;

.4 перед спуском чергова шлюпка повинна бути забезпечена УКХ-апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку, що задовольняє вимогам **12.2** або **12.3** частини IV «Радіообладнання»; апаратура повинна бути працездатна при відповідній розрахунковій зовнішній температурі.

6.20 СПУСКОВІ І ПОСАДКОВІ ПРИСТРОЇ

6.20.1 Загальні вимоги.

6.20.1.1 За винятком додаткових засобів для спуску вільнопадаючих рятувальних шлюпок, кожний спусковий пристрій повинний бути обладнаний так, щоб забезпечувати безпечний спуск колективних рятувальних засобів або чергових шлюпок, які він обслуговує, з їх повним забезпеченням за несприятливих умов диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт:

.1 після посадки в них відповідно до вимог **3.3** або **4.3** їх повної кількості людей;

.2 тільки зі спусковою командою на борту.

6.20.1.2 Незважаючи на вимоги **6.20.1.1**, на нафтоналивних суднах, хімовозах і газозах з кінцевим кутом крену більше 20°, розрахованим відповідно до вимог частини V «Поділ на відсіки» Правил класифікації та побудови морських суден, спускові пристрої для рятувальних шлюпок повинні забезпечувати їх спуск при кінцевому куті крену з нахилоного борту судна, беручи до уваги аварійну ватерлінію судна на кінцевій стадії затоплення.

6.20.1.3 Спуск рятувальної шлюпки або рятувального плоту або чергової шлюпки з повним навантаженням та забезпеченням, а також порожнем, що обслуговуються спусковими пристроями, не повинний забезпечуватися будь-якими засобами, іншими ніж за допомогою сили ваги або накопиченої механічної енергії, незалежної від судових джерел енергії.

Незважаючи на вищезазначене, на вантажних судах, де є чергова шлюпка, яка не входить до складу рятувальних засобів судна, маса якої становить не більше 700кг з повним забезпеченням і для якої передбачений двигун, але не передбачений екіпаж, немає необхідності передбачати накопичену механічну енергію для спускового пристрою шлюпки, при умові якщо:

- одна людина в змозі вручну спустити шлюпку з місця зберігання і розгорнути в положення для посадки;

- зусилля на кривошипній рукоятці не перевищує 160Н при максимальному радіусі кривошипа 350мм;

- передбачені засоби, що мають достатню міцність, такі як лінь для підтягування чергової шлюпки до борту судна і утримування її біля борту з тим, щоб люди могли безпечно здійснити посадку.

передбачені засоби, що мають достатню міцність, такі як поліспасти, для утримання чергової шлюпки біля борту судна з тим, щоб люди могли безпечно здійснити посадку.

6.20.1.4 Конструкція кожного спускового пристрою повинна бути такою, щоб вона вимагала мінімального поточного технічного обслуговування. Усі частини, що вимагають регулярного технічного обслуговування зі сторони екіпажу судна, повинні бути легкодоступними, а їх обслуговування легко здійсненним.

6.20.1.5 Спускові пристрої для спуску за допомогою лопарів рятувальних шлюпок які спускаються вільним падінням, за винятком лебідок, повинні бути піддані випробуванням статичним навантаженням, яке не менше ніж у 2,2 рази перевищує максимальне робоче навантаження, коли вони повністю вивалені за борт.

Спусковий пристрій і пристосування, які відносяться до нього, за винятком лебідок, повинні мати достатню міцність, щоб витримувати виробничі випробування статичним навантаженням, яке не менш ніж у 2,2 рази перевищує максимальне робоче навантаження.

6.20.1.6 Конструктивні елементи і всі блоки, лопарі, обухи, ланки, кріпильні пристрої, а також всі інші пристосування, які використовуються спільно зі спусковими механізмами, повинні бути спроектовані з запасом міцності відносно передбачуваного максимального робочого навантаження і границі міцності матеріалів, що застосовуються для їх виготовлення. Усі конструктивні елементи спускового пристрою, включаючи конструктивні елементи лебідок, повинні мати запас міцності не менше 4,5, а лопарі, ланцюги, підвіски, ланки і блоки – не менше 6.

6.20.1.7 Кожний спусковий пристрій повинний, наскільки це практично можливо, залишатися працездатним в умовах зледеніння.

6.20.1.8 Спусковий пристрій рятувальної шлюпки повинний забезпечувати підймання рятувальної шлюпки з її командою.

6.20.1.9 Кожний спусковий пристрій чергової шлюпки повинний забезпечувати підймання чергової шлюпки з її повним комплектом людей і забезпечення зі швидкістю не менше 0,3м/с.

6.20.1.10 Спусковий пристрій повинний бути таким, щоб можна було виконати безпечну посадку людей у рятувальний засіб відповідно до вимог **6.8.4.2**, **6.8.4.3**, **6.13.3.1** і **6.13.3.2**.

6.20.1.11 Спускові пристрої чергових шлюпок повинні бути забезпечені підймальними стропами для використання за несприятливих погодних умов, коли важкі блоки лопарів становлять загрозу.

6.20.2 Спускові пристрої з лопарями і лебідкою.

6.20.2.1 Кожен спусковий пристрій з лопарями і лебідкою, за винятком додаткових спускових пристроїв для вільнопадаючих рятувальних шлюпок, повинний відповідати вимогам **6.20.1** і додатково вимогам цього пункту.

6.20.2.2 Спусковий механізм повинний бути виконаний так, щоб він міг приводитися в дію однією людиною з місця, розташованого на палубі судна, а також з рятувального засобу або чергової шлюпки за винятком випадку додаткових пристроїв для спуску вільнопадаючих рятувальних шлюпок. Особа, яка знаходиться на палубі і керує спусковим механізмом, повинна бачити рятувальні засоби або чергову шлюпку, що спускаються.

6.20.2.3 Як лопарі повинні використовуватися сталеві троси, що не скручуються і які є корозійностійкими.

6.20.2.4 Якщо лебідка має кілька барабанів, лопарі повинні розташовуватися так, щоб змотуватися з барабанів з однаковою швидкістю при спуску і намотуватися на барабан рівномірно і з однаковою швидкістю при підйманні, за винятком випадків, коли передбачено ефективний компенсуючий пристрій.

6.20.2.5 Гальма лебідки спускового пристрою повинні мати достатню міцність, щоб витримувати:

.1 статичне випробовування навантаженням, яке не менше ніж у 1,5 рази перевищує максимальне робоче навантаження; і

.2 динамічне випробовування навантаженням, яке не менше ніж у 1,1 рази перевищує максимальне робоче навантаження при найбільшій швидкості спуску.

6.20.2.6 Для підймання кожного рятувального плоту, кожної рятувальної і чергової шлюпки повинний бути передбачений ефективний ручний привод. Рукоятки або маховики ручного привода не повинні обертатися під дією частин лебідки, що рухаються, при спуску рятувального плоту, рятувальної і чергової шлюпки або при підйманні їх за допомогою механічного приводу.

6.20.2.7 Якщо завалювання шлюпбалок (плітбалок) забезпечується механічним приводом, то, щоб уникнути перенапруження лопарів або шлюпбалок, повинні бути передбачені запобіжні пристрої, які автоматично відключають живлення приводного двигуна, перш ніж стріли шлюпбалок дійдуть до упорів, за винятком випадків, коли двигун виконаний так, щоб запобігати можливості виникнення такого перенапруження.

6.20.2.8 Швидкість спуску на воду, повністю навантажених колективних рятувальних засобів або чергової шлюпки повинна бути не менше визначеної за формулою, м/с:

$$S = 0,4 + 0,02H, \text{ або } 1,0 \text{ в залежності від того, що менше,} \quad (6.20.2.8)$$

де H – висота від носа шлюпбалки (плітбалки) до ватерлінії за найменшої експлуатаційної осадки судна, м.

6.20.2.9 Швидкість спуску повністю обладнаного рятувального плоту без людей на борту повинна бути не менше 50%, а швидкість спуску інших колективних рятувальних засобів, повністю обладнаних, але без людей на борту, повинна бути не менше 70% швидкості, яка вимагається в **6.20.2.8**.

6.20.2.10 Максимальна швидкість спуску не повинна перевищувати 1,3м/с. Адміністрація може встановити максимальну швидкість спуску, відмінну від 1,3м/с, з урахуванням конструкції рятувального засобу або чергової шлюпки, захисту людей від надмірних перевантажень, а також міцності спускових пристроїв з урахуванням інерційних сил, що виникають при аварійній зупинці спуску.

Максимальна швидкість спуску повинна встановлюватися з урахуванням конструкції рятувального засобу або чергової шлюпки, захисту людей від надмірних перевантажень, а також міцності спускових пристроїв з урахуванням інерційних сил, що виникають при аварійній зупинці спуску. Спускові пристрої повинні обладнуватися засобами, що запобігають перевищенню цієї швидкості.

6.20.2.11 Кожний спусковий пристрій повинний бути обладнаний гальмами, здатними зупиняти спуск рятувального засобу або чергової шлюпки і надійно утримувати їх, коли вони повністю укомплектовані людьми і забезпеченням; у необхідних випадках гальмові колодки повинні бути захищені від попадання на них води і мастила.

6.20.2.12 Ручні гальма повинні бути обладнані так, щоб дія гальма припинялася лише у випадках, коли оператор, що знаходиться на палубі або в рятувальній шлюпці, в рятувальному плоту або черговій шлюпці, утримує рукоятку керування гальмом у положенні, за якого гальмо не діє.

6.20.2.13 Спусковий пристрій рятувальної шлюпки повинний передбачати засіб для можливості підвищення рятувальної шлюпки з метою вивільнення роз'єднувального механізму під навантаженням для його технічного обслуговування.

6.20.3 Спуск методом вільного спливання.

Якщо для спуску рятувального засобу потрібний спусковий пристрій і, крім того, передбачається його вільне спливання, роз'єднання рятувального засобу з судном при вільному спливанні з місця його встановлення повинно виконуватися автоматично.

6.20.4 Спускові пристрої для спуску вільним падінням.

6.20.4.1 Кожний спусковий пристрій для спуску вільним падінням повинний відповідати застосовним вимогам **6.20.1**, і додатково вимогам цього пункту.

6.20.4.2 Спусковий пристрій повинний бути спроектований і встановлений так, щоб він і рятувальна шлюпка, яка обслуговується ним, діяли як система, що забезпечує захист людей від небезпечних прискорень відповідно до вимог **6.16.6** і залишення судна відповідно до вимог **6.16.3** і **6.16.4**.

6.20.4.3 Спусковий пристрій повинний бути сконструйований так, щоб запобігалось утворення іскор і полум'я від тертя під час спуску рятувальної шлюпки.

6.20.4.4 Спусковий пристрій повинний бути сконструйований і розташований так, щоб у готовому до спуску положенні відстань від найнижчої точки рятувальної шлюпки, яка ним обслуговується, до поверхні води при найменшій експлуатаційній осадці судна, як визначено в **1.2.1**, не перевищувала величини висоти встановлення шлюпки з урахуванням вимог **6.16.3** (при цьому диференти і крени, які обумовлені **6.16.3** і **6.20.1.1**, не повинні прийматися до уваги).

6.20.4.5 Спусковий пристрій повинний бути обладнаний так, щоб виключалася можливість випадкового роз'єднання рятувальної шлюпки з судном без втручання людини. Якщо засоби, що забезпечують кріплення рятувальної шлюпки, не можуть бути роз'єднані з судном зсередини рятувальної шлюпки, вони повинні бути обладнані так, щоб запобігти посадці в рятувальну шлюпку без попереднього їх роз'єднання з судном.

6.20.4.6 Роз'єднувальний механізм повинний бути обладнаний так, щоб не менше двох незалежних операцій усередині рятувальної шлюпки було необхідно виконати для спуску її на воду.

6.20.4.7 Кожний пристрій для спуску вільним падінням повинний бути забезпечений додатковими засобами, що забезпечують спуск рятувальної шлюпки за допомогою лопарів. Такі засоби повинні відповідати вимогам **6.20.1** (за винятком **6.20.1.3**) і **6.20.2** (за винятком **6.20.2.6**). Випробування, які вимагаються пунктом **6.20.1.5**, повинні проводитися при знаходженні додаткових засобів, що забезпечують спуск рятувальної шлюпки, в повністю виваленому за борт положенні.

Додаткові засоби спуску повинні бути здатні спустити рятувальну шлюпку за несприятливих умов диференту судна тільки до 2° і крену тільки до 5° на будь-який борт і не повинні відповідати вимогам **6.20.2.8** і **6.20.2.9**. Якщо додатковий засіб спуску не залежить від сили ваги, накопиченої механічної енергії або інших ручних засобів, спусковий пристрій шлюпки повинний мати живлення як від головного, так і від аварійного суднового джерела енергії.

Кожний пристрій для спуску вільним падінням повинний бути забезпечений додатковими засобами, що забезпечують спуск рятувальної шлюпки за допомогою лопарів. Такі засоби повинні відповідати вимогам **6.20.1** (за винятком **6.20.1.3**) і **6.20.2** (за винятком **6.20.2.6**). Вони повинні бути здатні спустити рятувальну шлюпку за несприятливих умов диференту судна тільки до 2° і крену тільки до 5° на будь-який борт і при цьому можуть не відповідати вимогам **6.20.2.8** і **6.20.2.9** стосовно швидкості спуску. Якщо додатковий засіб спуску за допомогою лопарів не є гравітаційного типу, чи діючим на принципі накопленої механічної енергії або іншого ручного типу, то спусковий пристрій шлюпки повинний мати живлення як від головного, так і від аварійного суднового джерела енергії.

6.20.4.8 Додатковий спусковий пристрій за допомогою лопарів для вільнопадаючої рятувальної шлюпки повинний бути обладнаний щонайменше одним засобом роз'єднання рятувальної шлюпки без навантаження.

6.20.5 Спускові пристрої для рятувальних плотів.

Кожний спусковий пристрій для рятувального плоту повинний відповідати вимогам **6.20.1** і **6.20.2**, за винятком вимог щодо посадки в місці його встановлення, підймання навантаженого плоту і можливості ручного повороту пристрою за борт. Спусковий пристрій повинний мати автоматичний роз'єднувальний гак, обладнаний так, щоб запобігати передчасному роз'єднанню рятувального плоту під час його спуску і роз'єднувати рятувальний пліт після спуску його на воду. Пристрій для керування роз'єднанням плоту під навантаженням повинний:

- 1** чітко відрізнятися від пристрою для приведення в дію функції автоматичного роз'єднання гака;
- 2** вимагати не менше двох різних операцій для роз'єднання гака;
- 3** при навантаженні на гак 150кг вимагати прикладення зусилля не менше 600Н і не більше 700Н або забезпечувати відповідний еквівалентний захист від ненавмисного роз'єднання; і
- 4** бути спроектованим таким чином, щоб члени екіпажу на палубі чітко бачили, що роз'єднувальний механізм установлений належним чином.

6.20.6 Спускові пристрої для швидкісних чергових шлюпок.

6.20.6.1 Кожний спусковий пристрій для швидкісної чергової шлюпки повинний відповідати вимогам **6.20.1** і **6.20.2**, за винятком вимоги **6.20.2.10**.

6.20.6.2 Спусковий пристрій повинний бути обладнаний пристосуванням для ослаблення сил, що виникають при взаємодії швидкісної чергової шлюпки з хвилями під час її спуску і підймання.

Пристосування повинне містити в собі гнучкий елемент для зм'якшення ударних сил і амортизаційний елемент для зменшення впливу хитами шлюпки.

6.20.6.3 Лебідка повинна бути обладнана автоматичним високошвидкісним натяжним пристроєм, що запобігає виникненню слабину лопаря у всіх морських умовах, у яких передбачається експлуатація швидкісної чергової шлюпки.

6.20.6.4 Дія гальма лебідки повинна бути плавною. Коли спуск швидкісної чергової шлюпки виконують з великою швидкістю, додаткова динамічна сила, що виникає в лопарі внаслідок дії гальма при різкому гальмуванні, не повинна перевищувати 0,5 робочого навантаження спускового пристрою.

6.20.6.5 Швидкість спуску повністю обладнаної швидкісної чергової шлюпки з повною кількістю людей на борту не повинна перевищувати 1м/с. Незважаючи на вимогу **6.20.1.9**, спускові пристрої повинні бути здатні підняти повністю обладнану швидкісну чергову шлюпку, що має 6 осіб на борту, зі швидкістю не менше 0,8м/с. Пристрій також повинний бути здатний підняти чергову шлюпку з максимальною кількістю людей на борту, розміщених у шлюпці, як зазначено в **6.13.2**.

6.20.6.6 Не менше трьох витків троса повинні залишатися на барабані лебідки після того, як швидкісна чергова шлюпка спущена на воду при найменшій експлуатаційній осадці судна, несприятливих умовах диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт.

6.20.7 Посадкові штормтрапи.

6.20.7.1 Повинні бути передбачені поруччя для безпечного проходження людей з палуби до штормтрапу і назад.

6.20.7.2 Балясини штормтрапа повинні:

.1 бути виготовлені з деревини твердих порід без сучків або яких-небудь інших нерівностей, гладко оброблені і не мати гострих кромek і сколів або бути виготовлені з іншого придатного матеріалу, що має рівноцінні властивості;

.2 мати нековзну поверхню, ефективність якої забезпечується або поздовжніми канавками, або схваленим нековзним покриттям;

.3 мати довжину не менше 480мм, ширину не менше 115мм і товщину не менше 25мм без врахування нековзної поверхні або покриття;

.4 бути розташованими на рівній відстані одна від одної, що повинна бути не менше 300мм і не більше 380мм, і закріпленими так, щоб зберігати горизонтальне положення.

6.20.7.3 Тятиви штормтрапа повинні бути виготовлені з двох манільських тросів без покриття, окружністю не менше 65мм. Кожний трос повинний бути суцільним, без яких-небудь з'єднань нижче верхньої балясини. Можуть бути використані інші матеріали за умови, що їх розміри, розривне зусилля, стійкість до впливу навколишнього середовища, розтягування і зручність для захоплення руками щонайменше рівноцінні розмірам, стійкості до впливу навколишнього середовища, розтягуванню і зручності для захоплення руками, властивим манільському тросу. Усі кінці тросів повинні бути закріплені з метою запобігання їх розкручування.

6.20.8 Морські евакуаційні системи (МЕС).

6.20.8.1 Конструкція системи.

.1 Скат МЕС повинний забезпечувати безпечний спуск людей різного віку, росту, маси і фізичних можливостей, одягнених у рятувальні жилети схваленого Регістром типу, з місця посадки на плавучу платформу або в колективний рятувальний засіб.

.2 Міцність і конструкція скату МЕС повинні бути такими, щоб забезпечувалася безпечна евакуація людей з урахуванням заявленої виготовлювачем пропускної спроможності.

.3 Плавуча платформа (якщо вона встановлена) повинна бути:

.3.1 такою, щоб при робочому навантаженні забезпечувалася її достатня плавучість. У випадку платформи надувного типу її головні камери плавучості, включаючи будь-які банки або конструктивні надувні елементи днища, повинні відповідати вимогам **6.9** на основі місткості платформи, але при цьому місткість платформи повинна обчислюватися діленням корисної площі платформи, визначеної згідно з **6.20.8.1.3.3**, на 0,25;

.3.2 стійкою на хвилюванні та забезпечувати безпечну зону для обслуговуючих її осіб;

.3.3 достатньої площі, щоб забезпечити швартування принаймні двох рятувальних плотів і вмістити щонайменше кількість людей, що передбачається розмістити на цих платформах у будь-який час. Ця корисна площа платформи повинна бути не менше визначеної за формулою, м²:

$$\left\{ \frac{20\% \text{ загальної кількості людей, на яку схвалена МЕС}}{4} \right\}$$

або 10м², дивлячись по тому, що більше. Проте Регістр може схвалити альтернативні пристрої, що підтверджують відповідність усім зазначеним вимогам;

.3.4 такою, що самоосушується;

.3.5 розділеною на відсіки таким чином, щоб витік газу з кожного з них не знижував експлуатаційні характеристики платформи як засобу евакуації. Камери плавучості повинні бути розділені на відсіки або захищені від пошкоджень при зіткненні з бортом судна;

.3.6 обладнана стабілізуючою системою, що відповідає вимогам Регістру;

.3.7 утримуваною підтягувальним кінцем, або іншими позиційними системами, що можуть автоматично приводитися в робочий стан і, якщо необхідно, встановлювати платформу в положення, необхідне для евакуації;

.3.8 забезпечена швартовними і підтягувальними кінцями достатньої міцності для надійного утримання найбільшого надувного плоту, що обслуговується системою.

.4 Якщо скат МЕС забезпечує безпосередній доступ у колективний рятувальний засіб, він повинний бути забезпечений швидко роз'єднувальним пристроєм.

6.20.8.2 Експлуатаційні характеристики системи.

6.20.8.2.1 МЕС повинна бути такою, щоб:

.1 могла встановлюватися однією людиною;

.2 дозволяла кількості людей, на яку вона розрахована, евакуюватися в надувні рятувальні плоти за 30хв з пасажирського судна і за 10хв з вантажного судна з моменту подачі сигналу щодо залишення судна;

.3 рятувальні плоти могли надійно кріпитися до платформи і роз'єднуватися з нею однією людиною як з плоту, так і з платформи;

.4 могла бути приведена в робочий стан з судна за несприятливих умов диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт;

.5 у випадку обладнання її похилим скатом, кут нахилу скату до горизонтальної площини складав:

.5.1 від 30° до 35°, коли судно знаходиться на рівному кілі при найменшій експлуатаційній осадці; і

.5.2 не більше 55° для пасажирського судна в кінцевій стадії його затоплення, визначеною відповідно до вимог частини V «Поділ на відсіки» Правил класифікації та побудови морських суден;

.6 оцінка її пропускну здатності виконувалася за допомогою хронометражу операції по евакуації в умовах порту;

.7 забезпечувалися задовільні умови для евакуації в морі при силі вітру 6 балів за шкалою Бофорта;

.8 наскільки це практично можливо, залишалася придатною до використання в умовах зледеніння;

.9 її конструкція вимагала тільки мінімального поточного технічного обслуговування. Будь-яка частина системи, що вимагає технічного обслуговування судновою командою, повинна бути легкодоступною, а її обслуговування – легко здійснюваним.

6.20.8.2.2 Якщо судно забезпечено однією або більше МЕС, то щонайменше 50% з них повинні бути піддані випробуванню на приведення її в робочий стан після встановлення. При задовільних результатах таких випробувань інші МЕС повинні бути випробувані на приведення в робочий стан протягом 12 місяців після дати встановлення.

6.20.8.3 Надувні рятувальні плоти, які використовуються з МЕС.

6.20.8.3.1 Будь-який надувний рятувальний пліт, який використовується з МЕС, повинний:

- .1 задовольняти вимогам **6.9**;
- .2 розташовуватися поблизу контейнера з МЕС, але так, щоб його можна було скинути, не зачіпаючи скат і платформу МЕС;
- .3 роз'єднуватися по одному від стелажу, де він зберігається, разом із засобами для його швартування до платформи;
- .4 бути встановленим відповідно до вимог **2.4.4–2.4.6**; і
- .5 бути забезпеченим заздалегідь прикріпленими лініями або лініями, що прикріплюються легко до платформи, які можна відкріпити від платформи з плоту.

6.20.8.4 Контейнери для системи.

6.20.8.4.1 Скат і платформа повинні бути упаковані в контейнер, який:

- .1 сконструйований так, щоб протидіяти сильному зносу в умовах морського середовища; і
- .2 по можливості повинний бути водонепроникним, за винятком зливальних отворів у днищі контейнера.

6.20.8.4.2 Контейнер повинний мати маркування, що містить наступні дані:

- .1 найменування виробника або торгової марки;
- .2 серійний номер;
- .3 найменування органу, що схвалив МЕС та її пропускну здатність;
- .4. напис «SOLAS»;
- .5 дату виготовлення (місяць і рік);
- .6 дату і місце останнього огляду;
- .7 максимально допустиму висоту встановлення над ватерлінією судна; і
- .8 місце зберігання на судні.

6.20.8.4.3 Інструкції зі спуску та експлуатації повинні наноситися на контейнері або поблизу нього.

6.20.8.5 Маркування скату і платформи.

6.20.8.5.1 Евакуаційні скати повинні мати маркування, що містить наступні дані:

- .1 найменування виробника або торгової марки;
- .2 серійний номер;
- .3 дату виготовлення (місяць і рік);
- .4 найменування органу, який схвалив евакуаційний скат;
- .5 найменування і місцезнаходження станції обслуговування, що проводила останній огляд, і дата цього огляду; і
- .6 пропускну здатність системи.

6.20.9 Засоби рятування.

6.20.9.1 Засоби рятування повинні забезпечувати безпечне переміщення людей, включаючи безпомічних, з поверхні води на палубу судна.

6.20.9.2 Площа поверхні води, що обслуговується засобами рятування, повинна бути не менше 9м² і

мати достатнє освітлення з палуби судна.

6.20.9.3 Засоби рятування можуть бути наступними:

.1 морська евакуаційна система, що відповідає вимогам **6.20.8**, яка обладнана плавучою платформою, з трапом або іншим пристроєм, по яких здорові люди могли б піднятися на палубу, і механічними засобами, що забезпечують підймання безпомічних людей. Якщо скат морської евакуаційної системи призначений для того, щоб здорові люди піднімалися з платформи на палубу судна, то скат повинний бути обладнаний поручнями або портативним трапом, що має сходинки з ефективною нековзною поверхнею;

.2 засіб, обладнаний плавучою платформою, що відповідає вимогам **6.8.3.1, 6.8.4.1, 6.8.5.1.1** і вимогам **6.9.2, 6.9.2.1, 6.9.2.3, 6.9.2.4, 6.9.7, 6.9.8.1, 6.9.8.2** (якщо встановлено) і **6.9.9.1** у випадку надувного засобу; або вимогам **6.10.1, 6.10.2, 6.10.6.2–6.10.6.4, 6.10.6.6, 6.10.6.9, 6.10.6.10** і **6.10.7** у випадку жорсткого засобу. Засіб повинен обслуговуватися спусковим пристроєм, що відповідає вимогам **6.20.1**, обладнаний лебідкою з механічним приводом, або еквівалентним пристроєм, здатним підняти засіб з поверхні води на палубу судна з повною кількістю людей, на розміщення якої воно схвалено, з обладнанням для рятування зі швидкістю не менше ніж 0,3м/с. Повинні бути передбачені заходи, що забезпечують запобігання перенапруженню спускового пристрою. Додатково засіб повинен відповідати наступним вимогам:

.2.1 засіб повинний бути добре видимого кольору і захищений від пошкодження під час переміщення біля борту судна;

.2.2 люди, що знаходяться в засобі, повинні бути захищені від пошкоджень, які можуть бути заподіяні спусковим пристроєм;

.2.3 засіб повинен бути обладнаний двома посадковими площадками, що відповідають вимогам **6.9.4.1** або **6.10.4.1**;

.2.4 засіб повинний мати чітке маркування, що вказує максимальну кількість людей, допущених до розміщення на ньому;

.2.5 плавуча платформа повинна бути такою, що самоосушується;

.2.6 повинні бути передбачені відповідні засоби для підтягування до борту судна;

.2.7 повинний бути один ніж типу, який вимагається у **6.8.5.1.2**, що зберігається в кишені недалеко від місця кріплення ліня, що підтягує до борту судна;

.2.8 повинно бути встановлене спеціальне пристосування, що закриває зазор між навантаженим засобом і палубою, коли люди, що рятуються, піднімаються на судно;

.2.9 щоб не поплутати засіб з плотами, він повинний мати чітке маркування, що запобігає цьому;

.2.10 якщо засіб надувний, то його система газонаповнення повинна швидко приводитися в дію за допомогою ручного керування; і

.2.11 повинні бути передбачені заходи, що не допускають падіння людей із засобу під час удару його об борт судна.

.3 Засоби рятування, схвалені відповідно до вимог **1.3.3**.

6.20.10 Спускові пристрої рятувальних, чергових шлюпок і рятувальних плотів суден зі знаком WINTERIZATION.

6.20.10.1 Спускові пристрої рятувальних, чергових шлюпок і рятувальних плотів повинні задовольняти наступним додатковим вимогам:

.1 матеріали для їх виготовлення повинні задовольняти вимогам **3.5** та розд. **11** частини XIII Матеріали» Правил класифікації та побудови морських суден;

.2 гідравлічні рідини і мастила, які використовуються в спускових і посадочних пристроях, повинні бути придатними до використання при розрахунковій зовнішній температурі;

.3 електродвигуни та лебідки спускових пристроїв, автоматично роз'єднувальний гак повинні бути обладнані обігрівом або знімними чохлами; при відсутності обігріву поруч зі спусковим пристроєм, як додатковий засіб, повинен зберігатися відповідний молоток або інший засіб для видалення льоду,

що відповідає вимогам **10.3.11** III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил класифікації та побудови морських суден;

.4 електродвигуни, гідравлічні приводи, лебідки, гальма та інші елементи, що входять до спускового пристрою, повинні бути працездатними при розрахунковій зовнішній температурі, їх працездатність повинна бути підтверджена відповідними випробуваннями;

.5 повинен бути забезпечений підігрів барабанів з лопарями, шківів, лебідок і гальм лебідок та інших елементів обладнання, що бере участь в спуску, або повинні бути передбачені інші заходи, що забезпечують безпечний спуск колективних рятувальних засобів і чергових шлюпок при розрахунковій зовнішній температурі.

6.21 ЛІНЕМЕТАЛЬНІ ПРИСТРОЇ

6.21.1 Кожний лінеметальний пристрій повинний:

.1 забезпечувати метання ліня з достатньою точністю;

.2 мати не менше чотирьох ракет, кожна з яких забезпечує метання ліня на відстань не менше 230м при штилі;

.3 включати не менше чотирьох лінів, що мають кожний розривне зусилля не менше 2кН;

.4 мати коротку інструкцію або рисунки, що пояснюють правила використання лінеметального пристрою.

6.21.2 Ракета, якщо вона запускається за допомогою пістолета, або комплект, якщо ракета і лінь є єдиним цілим, повинні бути вміщені у водостійкий корпус. Крім того, якщо ракета запускається за допомогою пістолета, лінь разом із запальними засобами повинний зберігатися в сухляді, що забезпечує їх захист від впливу навколишнього середовища.

6.22 ЗАГАЛЬНОСУДНОВА АВРАЛЬНА СИГНАЛІЗАЦІЯ І КОМАНДНИЙ ТРАНСЛЯЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ

6.22.1 Загальносуднова авральна сигналізація.

6.22.1.1 Загальносуднова авральна сигналізація повинна забезпечувати подачу загальносуднового сигналу тривоги, що складається з семи або більше коротких звукових сигналів і наступного за ними одного тривалого звукового сигналу, які подаються судновим свистком або сиреною і додатково електричним дзвоником або ревуном, або іншим рівноцінним звукосигнальним пристроєм, що працює від основної суднової електромережі, а також від аварійного джерела електроенергії, яке вимагається розділами **9** і **19** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден залежно від випадку. Сигналізація повинна приводитися в дію з ходового містка, а також, за винятком суднового свистка, з інших ключових постів.

Сигнал тривоги повинний звучати з моменту включення доти, поки не буде виключений вручну або тимчасово перерваний повідомленням по системі гучномовного зв'язку.

Устрій авральної сигналізації повинний відповідати вимогам **7.4** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

6.22.1.2 Мінімальні рівні звукового тиску сигналу у внутрішніх приміщеннях і ззовні повинні бути 80дБ(А), але щонайменше на 10дБ(А) вище рівнів шумового фону при звичайній роботі обладнання, коли судно на ходу в помірних умовах погоди.

6.22.1.3 Рівень звукового тиску біля спальних місць у каютах і у ванних (душових) приміщеннях повинний бути не менше 75дБ(А), але принаймні на 10дБ(А) вище рівня шумового фону в цих приміщеннях.

6.22.1.4 Звукові сигнали, за винятком сигналів, що подаються дзвінком, повинні мати частоту від 200Гц до 2500Гц.

Рівень звукового тиску повинний вимірюватися в смузі частот $\frac{1}{3}$ октави щодо частоти основної гармоніки сигналу і ніколи не повинен перевищувати 120дБ(А).

6.22.2 Командний трансляційний пристрій.

6.22.2.1 Командний трансляційний пристрій повинний передбачати встановлення гучномовців, що

дозволяють передавати повідомлення в усі приміщення, де зазвичай знаходяться члени екіпажу або пасажери, або у ті та інші разом, а також у місця збору. До таких приміщень можуть не відноситися підпалубні проходи, боцманські комори, лазарети, насосні відділення.

Командний трансляційний пристрій повинний дозволяти вести радіомовлення з ходового містка і з інших місць на судні, за необхідності. Гучномовці повинні бути встановлені з урахуванням граничних акустичних умов і не вимагати яких-небудь дій від слухачів. Пристрій повинний бути захищений від несанкціонованого використання.

6.22.2.2 Мінімальні рівні звукового тиску при передачі аварійних повідомлень, коли судно на ходу в звичайних умовах, повинні бути:

.1 у внутрішніх приміщеннях 75дБ(А), але щонайменше на 20дБ(А) вище рівня людської мови (у каютах зазначені рівні звукового тиску повинні забезпечуватися і під час проведення ходових випробувань); і

.2 на відкритих палубах 80дБ(А), але щонайменше на 15дБ(А) вище рівня людської мови.

6.22.2.3 Командний трансляційний пристрій повинний мати функцію блокування, що здійснюється з одного місця на ходовому містку та інших місць при необхідності, щоб повідомлення по цьому зв'язку звучали, навіть коли будь-який гучномовець у відповідних приміщеннях виключений, сила звуку зменшена або зв'язок використовується для інших цілей.

6.22.2.4 Командний трансляційний пристрій повинний відповідати вимогам **3.8** та розділу **11** частини **IV** «Радіоблабднання».

РЕКОМЕНДАЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ І НАНЕСЕННЯ СВІТЛОВІДБИВАЛЬНИХ ВІДСВІЧУЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ НА РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ

1. РЯТУВАЛЬНІ І ЧЕРГОВІ ШЛЮПКИ

Світловідбивальні відсвічуючі матеріали повинні бути встановлені на верхній частині планширу, а також на борту шлюпки, якнайближче до планшира. Матеріали повинні бути достатньої ширини і довжини, щоб забезпечити мінімальну площу 150см^2 і повинні бути розташовані через відповідні проміжки (приблизно 80см від центра до центра). У випадку, якщо встановлено тент, він не повинен заважати встановленню матеріалів на борту шлюпки, а верхня частина тенту повинна бути забезпечена світловідбивальними відсвічуючими матеріалами, аналогічними тим, які зазначалися вище, і розташованими через відповідні проміжки (приблизно 80см від центра до центра). На частково закритих або повністю закритих рятувальних шлюпках такі матеріали повинні бути розміщені в такий спосіб:

- .1 для виявлення горизонтально спрямованими світловими променями – через відповідні проміжки на половині висоти між планширом і верхньою частиною стаціонарного закриття; і
- .2 для виявлення вертикально спрямованими світловими променями (наприклад, з вертольотів) – через відповідні проміжки навколо зовнішньої частини горизонтальної (або аналогічної) верхньої поверхні стаціонарного закриття;
- .3 світловідбивальні відсвічуючі матеріали повинні бути також встановлені на днищі рятувальних і чергових шлюпок, які не є самовідновними.

2. РЯТУВАЛЬНІ ПЛОТИ

Світловідбивальні відсвічуючі матеріали повинні бути встановлені навколо тенту рятувального плоту. Матеріал повинен бути достатньої ширини і довжини, щоб забезпечити мінімальну площу 150см^2 і повинен бути розташований через відповідні проміжки (приблизно 80см від центра до центра) на достатній висоті вище ватерлінії, включаючи входи, якщо це є достатнім. На надувних рятувальних плотках світловідбивальні відсвічуючі матеріали повинні бути встановлені також на зовнішньому днищі у вигляді хреста в центрі. Розмір хреста дорівнює половині діаметра рятувального плоту, аналогічний хрест також повинен бути встановлений на верхній частині тенту.

На рятувальних плотках, що не забезпечені тентами, матеріали, які повинні бути достатньої ширини і довжини, щоб забезпечувати мінімальну площу 150см^2 , повинні бути закріплені на камері плавучості через відповідні проміжки (приблизно 80см від центра до центра) таким чином, щоб вони були видимі як з повітря, так і з судна.

3. РЯТУВАЛЬНІ КРУГИ

Світловідбивальні відсвічуючі матеріали достатньої ширини (приблизно 5см) повинні бути закріплені навколо або на обох сторонах окружності рятувального круга в чотирьох рівновіддалених одна від одної точках.

4. ПЛАВУЧІ ПРИЛАДИ

Плавучі прилади повинні бути забезпечені світловідбивальними відсвічуючими матеріалами в такий же спосіб, як і рятувальні плотки без тентів, залежно від розміру і форми приладу. Такі матеріали повинні бути видимі як з повітря, так і з судна.

5. РЯТУВАЛЬНІ ЖИЛЕТИ

Рятувальні жилети повинні бути забезпечені смужками світловідбивальних відсвічуючих матеріалів загальною площею не менше 400см^2 , розподіленими таким чином, щоб це сприяло пошуку з повітря і з палуби рятувального засобу у всіх напрямках. Для двостороннього рятувального жилета смужки повинні бути закріплені таким чином, щоб не мало значення, якою стороною надівається жилет. Такий матеріал повинен бути розташований якнайближче до верхньої частини рятувального жилета.

6. ГІДРОТЕРМОКОСТЮМИ

Гідротермокостюми повинні бути забезпечені смужками світловідбивальних відсвічуючих матеріалів загальною площею не менше 400см^2 , розподіленими таким чином, щоб це сприяло пошуку з повітря і з палуби рятувального засобу у всіх напрямках.

Для гідротермокостюма, що не перевертає автоматично людини, одягненої в цей костюм, задня частина костюма повинна бути забезпечена світловідбивальним відсвічуючим матеріалом загальною площею не менше 100см^2 .

7. ОСНОВНІ ЗНАЧЕННЯ

.1 Відсвічуючі матеріали повинні задовольняти вимогам, що викладені у частині XIII «Матеріали» Правил класифікації та побудови морських суден.

.2 Передбачається, що рис. 7.2.1–7.2.11, які представлені в цьому Додатку, забезпечать Адміністрацію прикладами встановлення світловідбивальних відсвічуючих матеріалів відповідно до цієї Рекомендації.

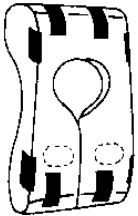


Рис.7.2.1



Рис.7.2.2

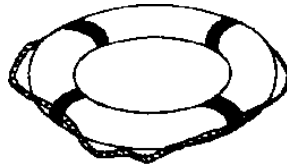


Рис.7.2.3



Рис.7.2.4

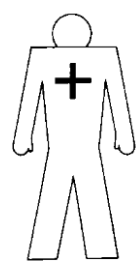


Рис.7.2.5

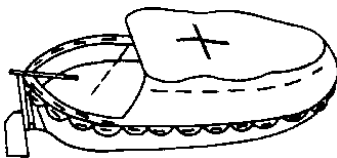


Рис.7.2.6

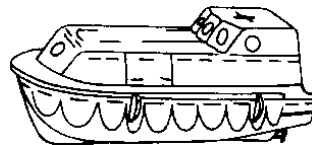


Рис.7.2.7

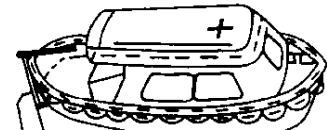


Рис.7.2.8



Рис.7.2.9

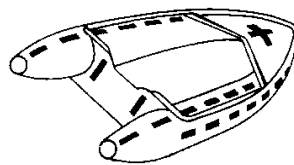


Рис.7.2.10

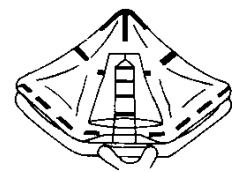


Рис.7.2.11

ЧАСТИНА ІІІ. СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

1.1.1 Вимоги цієї частини Правил поширюється на судна, забезпечення яких сигнальними засобами підлягає технічному нагляду Регістру, а також на вироби зазначених засобів, призначених для встановлення на ці судна.

1.1.2 Вимоги цієї частини Правил поширюється на судна в побудові і судна в експлуатації, причому вимоги, викладені в графі 9 табл. 2.2.1, у 4.1.4 і 4.6.2.3, на судах в експлуатації повинні бути виконані настільки, наскільки це практично можливо і доцільно.

Судна в експлуатації можуть бути звільнені:

- .1 від перестановки ліхтарів у зв'язку з переходом від стандартної англійської системи одиниць до метричної і округленням вимірюваних величин;
- .2 від зміни відповідно до 4.2.1.2 горизонтального розташування топових ліхтарів на судах довжиною менше 150м;
- .3 від перестановки кругових ліхтарів відповідно до 4.1.7;
- .4 установа запасних сигнально-розпізнавальних ліхтарів на штатних місцях або використання здвоєних електричних ліхтарів відповідно до 2.2.2.

1.1.3 Судна в експлуатації, побудовані до 2002 р., можуть бути звільнені від виконання вимог 3.2.2.3.1 — 3.2.2.3.3, якщо конструкція лампи денної сигналізації дозволяє отримувати живлення від загальносуднової мережі та від аварійних джерел живлення.

1.1.4 Ця частина Правил встановлює технічні вимоги, яким повинні задовольняти сигнальні засоби, а також визначає кількість цих засобів та їх розміщення на судні.

1.2 ВИЗНАЧЕННЯ І ПОЯСНЕННЯ

Визначення і пояснення, що стосуються загальної термінології, наведені в 1.2 частини І «Положення з нагляду» цих Правил.

У цій частині Правил прийняті такі визначення:

Висота над корпусом — висота над найвищою безперервною палубою. Ця висота повинна вимірюватися від точки, розташованої на вертикалі під місцем встановлення вогню.

Вогонь проблісковий — вогонь, який дає пробліски через регулярні інтервали з частотою 120 або більше проблісків на хвилину.

Довжина і ширина судна — найбільші його довжина і ширина.

Звук короткий — звук тривалістю біля 1с.

Звук тривалий — звук тривалістю від 4с до 6с.

Лампа денної сигналізації — лампа стаціонарна або переносна, придатна для передачі світлових сигналів за допомогою сфокусованих білих променів, які спостерігач може чітко розрізнити візуально як окремі сигнали.

Пристрій, що піднімають — пристрій, який піднімають на місце його застосування.

Пристрій стаціонарний — пристрій, який встановлюється постійно на визначеному штатному місці.

Свисток — будь-який звуковий пристрій, спроможний подавати необхідні короткі і тривалі звуки.

Судно вітрильне — будь-яке судно під вітрилом, включаючи судно, яке має механічну установку, за умови, що вона не використовується.

Судно з механічним приводом — судно, яке рухається за допомогою механічної установки.

Судно, обмежене в можливості маневрувати — судно, яке за характером роботи, яку воно виконує, обмежене в можливості маневрувати і тому не може звільнити дорогу іншому судну. До суден, обмежених у можливості маневрувати, повинні відноситися, не обмежуючим цим, такі:

- судна, які займаються встановленням, обслуговуванням або зняттям навігаційного знака,

прокладанням, оглядом або підняттям підводного кабелю або трубопроводу;

- судна, які виконують днопоглиблювальні, океанографічні, гідрографічні або підводні роботи;
- судна, які займаються на ходу поповненням забезпечення або передачею людей, продовольства або вантажу;
- судна, які займаються забезпеченням зльоту або посадки літальних апаратів;
- судна, які займаються такою буксирувальною операцією, яка значно обмежує можливість відхилення їх і суден, які вони буксирують, від свого курсу.

Судно, обмежене своєю осадкою – судно з механічним двигуном, яке із-за співвідношення між його осадкою і наявними глибиною і шириною судноплавних вод істотно обмежене в можливостях відхилитися від курсу, яким воно слідує.

Судно, позбавлене можливості керуватися – судно, яке не може звільнити дорогу іншому судну, так як в силу яких-небудь виняткових обставин не здатне належним чином маневрувати.

Судно, яке займається виловом риби – судно, яке займається виловом риби сітками, ярусними гачковими снастями, тралами або іншим знаряддям лову, що обмежують його маневреність; це не стосується судна, яке ловить рибу гачковими снастями, що буксируються, або іншим знаряддям лову, яке не обмежує маневреності судна.

Судно, яке займається траленням – судно, зайняте протаскуванням драги або іншого знаряддя лову у воді.

Час вимикання – проміжок часу, за який сила світла знижується до 5% сили світла, яка вимагається, після того, як лампа денної сигналізації вимкнена.

Час вмикання – проміжок часу, за який досягається 95% сили світла, яка вимагається, після того, як лампа денної сигналізації увімкнена.

1.3 ОБСЯГ НАГЛЯДУ

1.3.1 Загальні положення про порядок нагляду за сигнальними засобами, їх виготовленням і оглядом, а також вимоги до технічної документації, що подається на розгляд Регістру, і вказівки про документи, які видаються Регістром на сигнальні засоби, викладено в «Загальних положеннях про класифікаційну та іншу діяльність» і в частині I «Положення з нагляду».

1.3.2 Нагляду Регістру при виготовленні підлягають:

- .1 сигнально-розпізнавальні ліхтарі;
- .2 сигнально-проблискові ліхтарі;
- .3 звукові сигнальні засоби;
- .4 піротехнічні сигнальні засоби;
- .5 сигнальні фігури;
- .6 радіолокаційні відбивачі.

1.3.3 Вироби, зазначені в 1.3.2.5 і 1.3.2.6, підлягають технічному нагляду Регістру тільки в обсязі розгляду і схвалення технічної документації.

1.3.4 Обладнання і забезпечення суден сигнальними засобами повинно проводитися під технічним наглядом Регістру.

1.3.5 Технічна документація на сигнальні засоби повинна бути подана на схвалення Регістру в такому обсязі:

- .1 складальні креслення із зазначенням складових частин і матеріалів;
- .2 технічний опис;
- .3 програма випробувань;
- .4 для ламп денної сигналізації – інструкція з експлуатації з описом засобів налаштування паралельності прицільного пристрою і оптичної осі лампи.

1.4 ПОДІЛ СУДЕН НА ГРУПИ

1.4.1 Усі судна, незалежно від їх призначення і району плавання, щодо забезпеченням сигнальними засобами (крім піротехнічних сигнальних засобів) поділяються на дві групи:

.1 група I – судна довжиною 20м і більше з механічним приводом, а також вітрильні і несамохідні судна довжиною 12м і більше;

.2 група II – судна довжиною менше ніж 20м з механічним приводом, а також вітрильні і несамохідні судна довжиною менше ніж 12м.

2. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУДЕН СИГНАЛЬНИМИ ЗАСОБАМИ

2.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

2.1.1 До складу сигнальних засобів, які розглядаються в цій частині, входять:

- 1 сигнально-розпізнавальні ліхтарі;
- 2 сигнально-проблискові ліхтарі;
- 3 звукові сигнальні засоби;
- 4 сигнальні фігури;
- 5 піротехнічні сигнальні засоби;
- 6 радіолокаційні відбивачі.

2.1.2 Забезпечення рятувальних і чергових шлюпок та рятувальних плотів усіма видами сигнальних засобів повинно проводитися відповідно до вимог частини II «Рятувальні засоби».

2.1.3 Технічні вимоги до радіолокаційних відбивачів викладені в 3.7.8 і 5.8 частини V «Навігаційне обладнання».

2.1.4 Забезпечення об'єктів без екіпажу, які буксируються, звуковими і піротехнічними сигнальними засобами, лампою денної сигналізації і радіолокаційними відбивачами не вимагається.

2.2 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУДЕН ГРУПИ I

2.2.1 Основний склад сигнальних засобів суден групи I, крім піротехнічних сигнальних засобів, повинний відповідати табл. 2.2.1.

Таблиця 2.2.1 Основний склад сигнальних засобів суден групи I

№ з/п	Типи суден	Сигнально-розпізнавальні ліхтарі					Сигнально-проблискові ліхтарі		
		Топовий	Бортівий правого борту	Бортівий лівого борту	Кормовий	Круговий		Маневро-указання	Лампа денної сигналізації
						Білий	Червоний		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Судна з механічним приводом	2/1 ²	1	1	1	2/1 ²	2	1 ¹⁰	Одна на судно валовою місткістю 150 і більше, на пасажирські судна, судна, що перевозять небезпечні вантажі ⁹ – незалежно від валової місткості
2	Вітрильні судна ⁵ , несамохідні судна, яких буксирують ⁸ і/або штовхають	–	1 ⁶	1 ⁶	1 ⁷	2/1 ²	2	–	Те ж саме

Продовження табл. 2.2.1

№ з/п	Типи суден	Звукові сигнальні засоби			Сигнальні фігури			Радіолокаційний відбивач
		Свисток	Дзвін	Гонг	Куля	Конус	Ромб ¹	
1	2	11	12	13	14	15	16	17
1	Судна з механічним приводом	1	1 ³	Один на судно довжиною 100м і більше ³	3	Один на судно з механічним приводом, яке має вітрила ⁴	1	Один на судно валовою місткістю менше 150
2	Вітрильні судна ⁵ , несамохідні судна, яких буксирують і/або штовхають	1	1 ³	Теж саме	3	Теж саме	1 ^{7,8}	Теж саме

¹ Дозволяється замінити двома конусами, з'єднаними між собою основами.

² У чисельнику – для суден довжиною 50м і більше, у знаменнику – для суден довжиною менше 50м. Судна довжиною менше 50м можуть обладнуватися двома ліхтарями.

³ Для суден довжиною 20м і більше, див. також **2.2.8**.

⁴ Не вимагається, якщо замість ромба (див. виноску 1) застосовуються два конуси, з'єднані між собою основами.

⁵ Див. **2.2.6**.

⁶ Див. **2.2.7**.

⁷ Не вимагається для суден, яких штовхають.

⁸ Судна, що буксируються і є малопомітними, частково занурені судна чи об'єкти або сполучення таких суден чи об'єктів, повинні бути обладнані: двома білими круговими сигнально-розпізнавальними ліхтарями, якщо ширина перерахованих вище об'єктів менше 25м; чотирма білими круговими сигнально-розпізнавальними ліхтарями, якщо ширина цих об'єктів 25м і більше; якщо довжина об'єктів 100м і більше – додатково білими круговими сигнально-розпізнавальними ліхтарями між вищезазначеними так, щоб відстань між ними не перевищувала 100м; додатково одним ромбом, якщо состав, що буксирують, має довжину понад 200м.

⁹ Не вимагається для суден, які здійснюють плавання у внутрішніх акваторіях портів України, крім риболовних.

¹⁰ Може передбачатися для можливості супроводження звукових сигналів, що подаються свистком.

Додаткові сигнальні засоби суден, що буксирують або штовхають інші судна, суден, обмежених у можливості маневрувати, лоцманських суден, риболовних суден і суден на повітряній подушці наведені в табл. 2.4.1, а забезпечення суден сигнальними піротехнічними засобами повинно відповідати табл. 2.5.1.

Для суден зі знаком **WINTERIZATION** повинен передбачатися сигнально-пробісковий ліхтар червоного кольору, що включається вручну, видимий з корми судна і який показує, що судно зупиняється. Дальність видимості вогню повинна становити не менше 2 миль. Конструкція і характеристики ліхтаря повинні задовольняти вимогам **3.1.6** та **3.2.1**. Горизонтальні і вертикальні кути видимості повинні бути такими ж, як для кормових ліхтарів згідно з **3.1.2**. Ліхтар повинен бути працездатний при розрахунковій зовнішній температурі зовнішнього повітря або при температурі, зазначеній в **3.1.3.3** (залежно від того, що нижче).

2.2.2 На суднах групи I можуть застосовуватися електричні або газові сигнально-розпізнавальні ліхтарі. Якщо встановлений комплект сигнально-розпізнавальних ліхтарів складається з електричних ліхтарів, то додатково повинний бути передбачений комплект запасних ліхтарів в обсязі, зазначеному в **2.2.4**. Запасним комплектом ліхтарів можуть бути електричні або газові ліхтарі.

На суднах з механічним приводом запасні топові, бортові та кормовий ліхтарі повинні бути встановлені на штатному місці, або повинні бути використані здвоєні електричні ліхтарі (ліхтарі з двома джерелами світла, одне із яких має живлення від суднової мережі, а друге від аварійного джерела електроенергії).

Живлення електричних ліхтарів повинно здійснюватися відповідно до **6.8.2**, **9.3.1** і **19.1.2.1** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

На суднах, які виконують міжнародні рейси й обладнані електричними генераторними установками, крім вітрильних суден, основним комплектом ліхтарів повинні бути електричні ліхтарі.

Судна, на яких основним комплектом є газові ліхтарі, повинні мати запасний комплект ліхтарів в обсязі, зазначеному в **2.2.4**.

2.2.3 Нафтоналивні та інші судна, призначені для перевезення нафтопродуктів або інших вогнебезпечних вантажів, а також судна, призначені для їх буксирування і обслуговування, повинні обладнуватися тільки електричними ліхтарями.

2.2.4 В комплект запасних ліхтарів повинні входити такі ліхтарі;

.1 топові, бортові, кормовий, за виключення випадку використання як основних здвоєних електричних ліхтарів, кругові з білим і червоним («Судно, позбавлене можливості керуватися») вогнем сигналу і якірні;

.2 кругові з білим, червоним і зеленим («Судно, обмежене в можливості маневрувати») вогнем сигналу, які показують рід занять судна (тралові, риболовні, лоцманські тощо (див. **1.2**), буксирні і буксирування).

2.2.5 Кожне судно повинне бути забезпечене такими запасними частинами і матеріалами для ліхтарів, залежно від встановленого комплекту основних і запасних сигнально-розпізнавальних ліхтарів:

.1 одним світлофільтром для кожного ліхтаря сигналів «Судно, позбавлене можливості керуватися» і «Судно, обмежене в можливості маневрувати», бортового та ліхтаря буксирування, ліхтарів «риболовецького» і «на повітряній подушці», якщо в ліхтарі не застосована кольорова лінза;

.2 двома електролампами на кожний електричний ліхтар основного комплекту;

.3 ламповим склом (шість одиниць), якщо всі газові ліхтарі мають однаковий розмір скла; в іншому випадку повинні бути передбачені по два лампових скла на кожний ліхтар;

.4 одним гнітом на кожний газовий ліхтар;

.5 горючою сумішшю для запасних газових ліхтарів у кількості, яка забезпечує горіння всього комплекту ліхтарів протягом не менше ніж 32 год.

2.2.6 Вітрильні судна можуть додатково обладнуватися двома ліхтарями, верхній з яких повинний бути з червоним вогнем, а нижній – із зеленим. Характеристики цих ліхтарів повинні відповідати зазначеним у п. 8 табл. 3.1.2.

2.2.7 На вітрильних судах групи I довжиною менше 20 м кормовий і бортові ліхтарі можуть бути замінені з'єднаним триколірним ліхтарем.

2.2.8 Дзвін і гонг можуть бути замінені іншими пристроями, які мають відповідно такі ж звукові характеристики, причому завжди повинна бути можлива подача необхідних сигналів вручну.

2.2.9 Судна, обмежені своєю осадкою, на доповнення до ліхтарів, які вимагаються в табл. 2.2.1 для суден з механічним приводом, можуть обладнуватися трьома ліхтарями з червоним вогнем, характеристика яких зазначена в п. 8 табл. 3.1.2, а також одним циліндром (див. табл. 3.4.1).

Якщо судно обладнується зазначеними ліхтарями, вони можуть одночасно застосовуватися як ліхтарі сигналу «Судно, позбавлене можливості керуватися», які вимагаються у табл. 2.2.1.

2.2.10 Для суден з додатковими знаками в символі класу:

- **Icebreaker1 – Icebreaker4** (криголами),

- **PC1 - PC7** (судна полярних класів МАКТ),

- **Ice4 – Ice6** (судна льодових класів Регістра),

- **IA Super – IC** (судна балтійських класів),

- **WINTERIZATION (DAT)** (судна, призначені для тривалої експлуатації при низьких температурах) повинне передбачатися наступне:

.1 сигнально-проблисковий ліхтар червоного кольору, що включається вручну, видимий з корми судна і який показує, що судно зупиняється. Дальність видимості вогню повинна становити не менше 2 миль, а горизонтальні і вертикальні кути видимості повинні бути такими ж, як для кормових ліхтарів згідно з **3.1.2**. Конструкція і характеристики ліхтаря повинні задовольняти вимогам **3.1.6** та **3.2.1**. Ліхтар повинен бути працездатний при розрахунковій зовнішній температурі зовнішнього повітря або при температурі, зазначеній в **3.1.3.3** (залежно від того, що нижче).

.2 на судах призначених для забезпечення криголамного проведення, повинна бути система подачі звукових сигналів у напрямку в корму, з тим щоб вказувати наступним за ними суднам маневрування при проведенні і аварійні маневри, як вказано в Міжнародному зводі сигналів.

2.3 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУДЕН ГРУПИ II

2.3.1 Основний склад сигнальних засобів суден групи II, крім піротехнічних сигнальних засобів, повинний відповідати табл. 2.3.1.

Таблиця 2.3.1 Основний склад сигнальних засобів суден групи II

№ з/п	Типи суден	Сигнально-розпізнавальні ліхтарі						Звукові сигнальні засоби		Сигнальні фігури			Радіолокаційні відбивачі
		Топовий	Бортовий правого борту ¹	Бортовий лівого борту ¹	Кормовий ¹	Круговий		Свисток ²	Дзвін ²	Куля	Конус	Ромб	
						Білий	Червоний						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Судна з механічним приводом ³	1 ⁴	1	1	1 ⁴	1	2 ⁵	1	1	3	1 ⁹	–	1
2	Вітрильні судна ⁶ , несамохідні судна, яких буксирують і/або штовхають	–	1	1	1 ⁷	1	2 ⁴	–	–	3	Так само	1 ⁸	1
¹ Див. 2.3.3. ² Див. 2.3.5. ³ Див. 2.3.6 і 2.3.7. ⁴ Не вимагається для суден довжиною менше 7м, максимальна швидкість яких не перевищує 7вуз. ⁵ Не вимагається для суден довжиною менше 12м, за винятком суден, які займаються водолазними роботами. ⁶ Див. 2.2.6, проте це не стосується суден, обладнаних відповідно до 2.3.3, з'єднаним триколірним ліхтарем. ⁷ Не вимагається для суден, яких штовхають. ⁸ Тільки для суден, яких буксирують. Можна замінити двома конусами, з'єднаними між собою основами. ⁹ Для судна з механічним приводом, яке має вітрила.													

Додаткові сигнальні засоби суден, які буксирують або штовхають, суден, обмежених у можливості маневрувати, лоцманських суден, риболовецьких суден і суден на повітряній подушці наведені в табл. 2.4.1.

Забезпечення суден сигнальними піротехнічними засобами повинно відповідати табл. 2.5.1.

Лампою денної сигналізації судна обладнуються згідно з табл. 2.2.1.

2.3.2 На суднах групи II можуть застосовуватися електричні або газові ліхтарі. Для цих суден наявність запасного комплексу ліхтарів (за винятком запасного газового якірного ліхтаря, при відсутності на судні аварійного джерела живлення, а також топового, бортових і кормового ліхтарів на суднах з механічним приводом) не вимагається. На суднах з механічним приводом запасні топовий, бортовий і кормовий ліхтарі повинні бути установлені на штатному місці, або повинні бути використані здвоєні електричні ліхтарі (ліхтарі з двома джерелами світла, одне із яких має живлення від суднової мережі, а друге - від аварійного джерела електроенергії).

Для суден, експлуатація яких обмежена акваторією порту, запасні топовий, бортові і кормовий ліхтарі можуть зберігатися на березі.

2.3.3 На суднах групи II бортові ліхтарі можуть бути замінені з'єднаним двоколірним ліхтарем.

На вітрильних суднах групи II бортові і кормовий ліхтарі можуть бути замінені з'єднаним триколірним ліхтарем.

2.3.4 Забезпечення суден групи II запасними частинами і матеріалами для ліхтарів повинно відповідати вимогам 2.2.5.

2.3.5 Забезпечення свистком суден довжиною менше 12м і дзвоном суден довжиною менше 20м не обов'язково, проте, якщо ці сигнальні засоби відсутні, судно повинно мати інші засоби, що забезпечують подачу ефективного звукового сигналу.

2.3.6 На судні з механічним приводом довжиною менше 7м, максимальна швидкість якого не перевищує 7вуз, замість топового, бортових і кормового ліхтарів, може застосовуватися ліхтар з білим вогнем і кутом видимості 360°. Таке судно, якщо це практично можливо, повинно також мати бортові ліхтарі або з'єднаний двоколірний ліхтар.

2.3.7 На судні з механічним приводом довжиною менше 12м замість топового і кормового ліхтарів може застосовуватися білий круговий, вказаний в табл. 2.3.1.

2.4 ДОДАТКОВІ СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ СУДЕН, ЩО БУКСИРУЮТЬ АБО ШТОВХАЮТЬ ІНШІ СУДНА, СУДЕН, ОБМЕЖЕНИХ У МОЖЛИВОСТІ МАНЕВРУВАТИ, ЛОЦМАНСЬКИХ І РИБОЛОВНИХ СУДЕН І СУДЕН НА ПОВІТРЯНІЙ ПОДУШЦІ

2.4.1 Судна, що буксирують або штовхають інші судна, судна, обмежені в можливості маневрувати, лоцманські судна, риболовні судна і судна на повітряній подушці додатково до сигнальних засобів, які вимагаються в табл. 2.2.1 або табл. 2.3.1, повинні бути обладнані сигнальними засобами відповідно до табл. 2.4.1.

Таблиця 2.4.1 Додаткові сигнальні засоби суден, що буксирують або штовхають інші судна, суден, обмежених у можливості маневрувати, лоцманських і риболовних суден і суден на повітряній подушці

№ з/п	Типи суден	Ліхтарі						Сигнальні фігури	
		Буксирний		Круговий		Буксирування		Конус	Ромб
		білий	білий	червоний	зелений	жовтий	жовтий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Судна, що буксирують або штовхають інші судна	2/1 ¹	—	—	—	1 ²	—	—	—
2	Судна, обмежені у можливості маневрувати ^{3,4}	—	1	2 ⁵	—	—	—	—	1
3	Лоцманські судна	—	1	1	—	—	—	—	—
4	Риболовні судна, які займаються траленням ⁶	—	1	—	1	—	—	2	—
5	Риболовні судна (крім суден, які займаються траленням) зі снастями, які простягаються у воді по горизонталі не більше ніж на 150м ⁷	—	1	1	—	—	—	2	—
6	Риболовні судна (крім суден, які займаються траленням) зі снастями, які простягаються у воді по горизонталі більше ніж на 150м	—	2	1	—	—	—	3	—
7	Судна на повітряній подушці	—	—	—	—	—	1	—	—

¹ У чисельнику – судна групи I, що буксирують, у знаменнику – всі судна, що штовхають і судна групи II, що буксирують; якщо судно групи I призначене для буксирування при довжині буксира, яка вимірюється від його корми до корми останнього судна, яке буксирується, не перевищує 200м, воно може обладнуватися одним буксирним ліхтарем; якщо судно групи II призначене для буксирування при довжині буксира, яка перевищує 200м, воно повинне обладнуватися двома буксирними ліхтарями.

² Не вимагається для суден, які штовхають вперед або буксирують лагом інше судно.

³ Див. 2.4.2.

⁴ Ліхтарі і сигнальні фігури не потрібні, якщо довжина судна менше 7м.

⁵ Можуть застосовуватися як ліхтарі сигналу «Судно, позбавлене можливості керуватися», які вимагаються у графі 8 табл. 2.2.1 і табл. 2.3.1.

⁶ Судна довжиною менше 50м можуть обладнуватися додатково топовим ліхтарем, який відповідає вимогам п. 1 табл. 3.1.2.

⁷ Судна, зайняті виловом риби кошіль-неводами на близькій відстані одне від одного, рекомендується обладнувати двома ліхтарями, які відповідають вимогам п. 10 табл. 3.1.2.

2.4.2 Днопоглиблювальні снаряди і судна, які займаються підводними роботами, на доповнення до ліхтарів, що вимагаються в табл. 2.4.1 для суден, обмежених у можливості маневрувати, повинні бути обладнані двома ліхтарями з червоним вогнем і двома ліхтарями з зеленим, характеристика яких зазначена в п. 8 табл. 3.1.2, а також двома кулями і двома ромбами.

2.4.3 Якщо судно-штовхач так тісно з'єднується з судном, яке штовхає, що вони складають один комплекс, їх потрібно вважати одним судном з механічним приводом і обладнувати сигнальними засобами відповідно до п. 1 табл. 2.2.1 або табл. 2.3.1.

2.5 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУДЕН ПІРОТЕХНІЧНИМИ СИГНАЛЬНИМИ ЗАСОБАМИ

2.5.1 Забезпечення суден піротехнічними сигнальними засобами повинно проводитися відповідно до табл. 2.5.1.

Таблиця 2.5.1 Забезпечення суден піротехнічними засобами

Район плавання	Парашутна ракета (суднова)	Ракета або граната звукова ²	Фальшфейер червоний (лиха) ^{1,2}	Фальшфейер білий ^{1,2}	Однозіркова ракета зелена ²	Однозіркова ракета червона ²
Необмежений і обмежений R1	12	12	12	12	12	12
Обмежений R2 , R2-S , R2-RS , R3-S , R3-RS	12 ³	6	6	6	6	6
Обмежений R3 , R3-IN	12 ³	—	6	3	—	—

¹ Наявність фальшфейерів на нафтоналивних та інших суднах, призначених для перевезення нафтопродуктів, а також постійно працюючих на акваторії нафтопортів, не допускається. Замість фальшфейерів зазначені судна повинні обладнуватися парашутними ракетами або звуковими гранатами в кількості, яка на 50% перевищує зазначену в таблиці.

² Рекомендується.

³ Судна, які не здійснюють міжнародні рейси, повинні забезпечуватися парашутними ракетами в кількості, не менше 6 шт.

2.5.2 Пасажирські морські та змішаного (море - ріка) плавання судна, що здійснюють внутрішні рейси (морський каботаж), необмеженого та обмежених районів плавання **A**, **A-R1**, **A-R2**, **A-R2-S**, **A-R2-RS** повинні бути забезпечені піротехнічними сигнальними засобами, як для суден необмеженого та обмеженого **R1** районів плавання згідно з табл. 2.5.1, а обмежених районів плавання **B-R3-S**, **B-R3-RS**, **C-R3-S**, **C-R3-RS** та **D-R3-S**, **D-R3-RS** повинні бути забезпечені піротехнічними сигнальними засобами відповідно до табл. 2.5.2.

Таблиця 2.5.2 Забезпечення пасажирських морських та змішаного (море - ріка) плавання суден, що здійснюють внутрішні рейси (морський каботаж), піротехнічними засобами

Клас судна	B-R3-S, B-R3-RS		C-R3-S, C-R3-RS		D-R3-S, D-R3-RS	
Кількість осіб на судні (N)	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250	> 250	≤ 250
Парашутна ракета (суднова) ¹	12	12	12	12	6	6

¹ Парашутні ракети повинні зберігатися на ходовому містку або в посту, звідки керується судно.

2.6 СТОЯНКОВІ СУДНА

2.6.1 Стоянкове судно повинне бути забезпечене білими круговими ліхтарями:

- якщо довжина судна менше 50м – по одному з кожного борту;

якщо довжина судна 50м і більше, але менше 100м – двома з кожного борту, встановленими на відстані 50м;

- якщо довжина судна 100м і більше кількість ліхтарів з кожного борту повинна бути такою, щоб на 50м довжини приходився один ліхтар. Якщо стоянкове судно забезпечене з кожного борту більше ніж двома ліхтарями, вони повинні встановлюватися на однаковій відстані о один від одного.

Якщо стоянкове судно влаштоване таким чином, що його швартування може здійснюватися тільки одним бортом, то кругові ліхтарі можуть встановлюватися тільки на тому борту, який звернений до суднового ходу.

2.6.2 Стоянкове судно при його буксируванні у відкритих морях і з'єднаних з ними водах повинне забезпечуватися бортовими і кормовим ліхтарями.

2.6.3 Стоянкове судно при його буксируванні по внутрішніх водних шляхах повинно забезпечуватися ліхтарями відповідно до вимог Правил судноплавства на внутрішніх водних шляхах України і/або Основних положень про плавання по Дунаю/Європейських правил судноплавства по внутрішніх водних шляхах.

3. КОНСТРУКЦІЯ СИГНАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

3.1 СИГНАЛЬНО-РОЗПІЗНАВАЛЬНІ ЛІХТАРІ

3.1.1 Категорії ліхтарів.

Цією частиною Правил встановлюються вимоги для трьох основних категорій сигнально-розпізнавальних ліхтарів:

- .1 ліхтарів категорії I, призначених для суден довжиною 50м і більше;
- .2 ліхтарів категорії II, призначених для суден довжиною 12м і більше, але менше 50м;
- .3 ліхтарів категорії III, призначених для суден довжиною менше 12м.

3.1.2 Основні характеристики ліхтарів.

Основні характеристики сигнально-розпізнавальних ліхтарів повинні відповідати зазначеним у табл. 3.1.2.

Таблиця 3.1.2 Основні характеристики ліхтарів

№ з/п	Ліхтарі	Колір вогню	Мінімальна дальність видимості вогню, морські милі			Кут видимості вогню ліхтаря в горизонтальній площині	
			ліхтарі категорії I	ліхтарі категорії II	ліхтарі категорії III	загальний кут, град	розташування кутів видимості
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Топовий Буксирний	Білий	6	5 ¹	2	225	По 112,5° в обидві сторони від діаметральної площини по носу судна
2	Бортовий правого борту	Зелений	3	2	1	112,5	112,5° на правий борт від напрямку прямо по носу судна
3	Бортовий лівого борту	Червоний	3	2	1	112,5	112,5° на лівий борт від напрямку прямо по носу судна
4	З'єднаний двоколірний	Зелений, червоний	—	2	1	225	По 112,5° на кожний борт від напрямку прямо по носу судна: правий борт - зелений сектор, лівий борт – червоний сектор
5	З'єднаний триколірний	Зелений, червоний, білий	—	—	12	360	Зелений сектор 112,5° на правий борт від напрямку прямо по носу судна; червоний сектор – 112,5° на лівий борт від напрямку прямо по носу судна; білий сектор – 135° по 67,5° на кожний борт від напрямку прямо по кормі судна
6	Кормовий	Білий	3	2	2	135	По 67,5° на кожний борт від напрямку прямо по кормі судна
7	Буксирування	Жовтий	3	2	2	135	По 67,5° на кожний борт від напрямку прямо по кормі судна
8	Круговий	Білий, червоний, зелений	3	2	2	360	Навкруги по всьому горизонту
9	Круговий пробісний	Жовтий	3	2	2	360	Навкруги по всьому горизонту
10	Додаткові кругові ліхтарі для риболовних суден, зайнятих траленням і виловом риби кошіль-неводами на близькій відстані одне від одного ³	Білий, червоний, жовтий	1	1	1	360	Навкруги по всьому горизонту
11	Круговий для	Білий	3	3	3	360	Навкруги по всьому горизонту

№ з/п	Ліхтарі	Колір вогню	Мінімальна дальність видимості вогню, морські милі			Кут видимості вогню ліхтаря в горизонтальній площині	
			ліхтарі категорії I	ліхтарі категорії II	ліхтарі категорії III	загальний кут, град	розташування кутів видимості
1	2	3	4	5	6	7	8
	суден і об'єктів, що буксируються, малопомітних, частково занурених						
¹ На судах довжиною менше 20м мінімальна дальність видимості – 3 милі. ² Мінімальна дальність видимості білого сектора – 2 милі. ³ Дальність видимості повинна бути не менше 1 милі, але менше дальності видимості інших кругових ліхтарів, які виставляються на судні.							

3.1.3 Загальні технічні вимоги.

3.1.3.1 У сигнально-розпізнавальних ліхтарях, перерахованих у табл. 3.1.2, може застосовуватися електричне або гасове джерело світла (див. 3.1.7).

3.1.3.2 Конструкція ліхтарів повинна виключати можливість потрапляння води в електричних ліхтарях – на струмопровідні частини, у газових ліхтарях – на лампове скло, пальник або на інші деталі, які впливають на процес горіння, при обливанні цих ліхтарів струменем води.

3.1.3.3 Правильна робота ліхтаря повинна забезпечуватися при змінах температури навколишнього повітря від -30°C до $+45^{\circ}\text{C}$.

Ліхтарі, призначені для криголамів категорій **Icebreaker1**, **Icebreaker2**, **Icebreaker3**, **Icebreaker4**, суден полярних класів **PC1-PC5**, суден балтійських класів **IA Super-IC** і суден льодових класів Регістра **Ice5** і **Ice6** (див. 2.2.3 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден), повинні бути пристосовані до роботи при температурі до мінус 40°C (див. також 2.2.1 для суден зі знаком **WINTERIZATION**).

3.1.3.4 Ліхтарі повинні бути пристосовані до безвідмовної роботи при вібрації і трясінні, які присутні на судні, при диференті не менше 10° і періодичних кренах до 45° .

3.1.3.5 Газові ліхтарі повинні бути сконструйовані таким чином, щоб горіння їх забезпечувалося при швидкості вітру до 30м/с.

3.1.3.6 Електричні сигнально-розпізнавальні ліхтарі повинні зберігати світлотехнічні характеристики при тривалих відхиленнях напруги від номінальних величин, зазначених у 2.1.3.1 частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.1.4 Корпус ліхтаря.

3.1.4.1 Корпус ліхтаря і його частини повинні виготовлятися з матеріалів, стійких до впливу морської води, або матеріалів з відповідним антикорозійним захистом. Електричні ліхтарі повинні бути водозахищеної конструкції (IP 56).

3.1.4.2 Конструкція електричних і газових ліхтарів повинна виключати можливість такого нагрівання оптичних частин або корпусу ліхтаря, яке при перепадах температури, можливих у будь-яких кліматичних умовах, викликало б пошкодження оптичних частин або деформацію корпусу.

3.1.4.3 Конструкція корпусу ліхтарів повинна забезпечувати можливість швидкої заміни електричних або газових ламп. Газові ліхтарі повинні бути виготовлені таким чином, щоб у них можна було вставляти лампу зі встановленим ламповим склом.

3.1.4.4 Конструкція ліхтарів повинна забезпечувати стік конденсату і приплив свіжого повітря в тій мірі, у якій це дозволяє необхідний ступінь захищеності.

3.1.4.5 Конструкція корпусу основних і запасних ліхтарів повинна забезпечувати надійну фіксацію їх у робочому стані, а також при необхідності швидке знімання і встановлення на штатне місце.

Ліхтарі з кутом видимості в горизонтальній площині на 360° , які розташовуються один над одним, повинні мати ручки для підймання.

3.1.5 Лінзи і гладке скло.

3.1.5.1 У сигнально-розпізнавальних ліхтарях можуть застосовуватися лінзи або гладке скло за умови, що мінімальна дальність видимості вогню буде відповідати вимогам табл. 3.1.2, а крива вертикального світлорозподілу ліхтаря – вимозі **3.1.5.3**.

3.1.5.2 Внутрішні і зовнішні поверхні лінз і гладкого скла повинні бути гладкими, а скло не повинне мати сторонніх вкраплень, пузирів і забоїн, які погіршують характеристики ліхтаря.

3.1.5.3 Лінзи, призначені для електричних сигнально-розпізнавальних ліхтарів, повинні мати таку конструкцію, щоб крива вертикального світлорозподілу ліхтаря забезпечувала:

.1 силу світла не менше зазначеної в **3.1.7.1** у межах кутів видимості у вертикальній площині до 5° в обидві сторони від горизонтальної площини симетрії лінзи;

.2 не менше 60% необхідної сили світла в межах кутів видимості до $7,5^\circ$ в обидві сторони від горизонтальної площини симетрії лінзи, а для ліхтарів вітрильних суден на ходу – не менше 50% необхідної сили світла в межах кутів видимості до 25° в обидві сторони від горизонтальної площини симетрії лінзи.

3.1.5.4 Крива горизонтального світлорозподілу бортових ліхтарів повинна бути такою, щоб установлені на судні ліхтарі мали силу світла, яка вимагається в **3.1.7.1**, в напрямку прямо по носу, яка повинна зменшуватися і зникати в межах від 1° до 3° за зазначеними секторами.

У кормових і топових ліхтарях, а також у секторах на $22,5^\circ$ позаду траверзу бортових ліхтарів зазначена сила світла повинна утримуватися в межах до 5° від границь секторів, зазначених у табл. 3.1.2. Починаючи з 5° до границі секторів, сила світла може зменшуватися на 50% на границі сектора, далі вона повинна поступово зменшуватися до повного зникнення в межах не більше ніж 5° за зазначеними границями.

3.1.6 Кольорові світлофільтри.

3.1.6.1 Кольорові вогні в сигнально-розпізнавальних ліхтарях можуть створюватися як відповідними світлофільтрами, так і кольоровими лінзами. Кольорове гладке скло можна застосовувати, якщо будуть забезпечені колірні характеристики фільтра на всій їх поверхні.

3.1.6.2 Кольорові світлофільтри, що застосовують у сигнально-розпізнавальних ліхтарях, можуть виготовлятися зі скла, забарвленого по всій товщині або тільки по поверхні (накладні).

Світлофільтри можуть виготовлятися з пластмас за умови, що всі їх показники у всіх випадках будуть мати значення не менші ніж у світлофільтрів зі скла.

3.1.6.3 Координати x і y кутових точок допустимих областей для кожного кольору наведені в табл. 3.1.6.3.

Колір вогню ліхтаря приймається тут як результат, отриманий в оптичній системі світлофільтр – джерело світла.

Коефіцієнти пропускання кольорових світлофільтрів повинні мати такі значення, щоб забезпечувалася необхідна дальність видимості ліхтарів відповідно до вимог, зазначених у табл. 3.1.2 і 3.1.5.3.

Таблиця 3.1.6.3 Координати кутових точок областей кольоровості

Колір вогню	Координати	Кутові точки					
		1	2	3	4	5	6
Червоний	x	0,680	0,660	0,735	0,721	–	–
	y	0,320	0,320	0,265	0,259	–	–
Зелений	x	0,028	0,009	0,300	0,203	–	–
	y	0,385	0,723	0,511	0,356	–	–
Білий	x	0,525	0,525	0,452	0,310	0,310	0,443
	y	0,382	0,440	0,440	0,348	0,283	0,382
Жовтий	x	0,612	0,618	0,575	0,575	–	–
	y	0,382	0,382	0,425	0,406	–	–

3.1.6.4 Висота і довжина дуги кольорового світлофільтра повинні бути такими, щоб світлофільтр закривав усю внутрішню поверхню лінзи.

3.1.6.5 Внутрішні і зовнішні поверхні світлофільтрів не повинні мати забоїн і вм'ятин, а скло

світлофільтрів – пухирів, сторонніх вкраплень і свищів, які погіршують характеристики ліхтарів.

3.1.6.6 Світлофільтри повинні встановлюватися в ліхтарях таким чином, щоб була виключена можливість мимовільного переміщення їх під час застосування на судні.

3.1.6.7 Конструкція кріплення світлофільтрів у розпізнавальних бортових, а також з'єднаних двоколірних і триколірних ліхтарях, повинна виключати можливість встановлення червоного світлофільтра замість зеленого і навпаки.

3.1.7 Джерела світла.

3.1.7.1 Джерелом світла в електричних ліхтарях повинна бути електрична лампа розжарювання або галогенна лампа, або світлодіодний модуль (LED), а в газових – газова лампа. Сила світла I електричного ліхтаря для зазначеної в табл. 3.1.2 дальності видимості повинна бути не менше визначеної за формулою, кд:

$$I = 3,43 \cdot 10^6 T D^2 k^{-D}, \quad (3.1.7.1)$$

де: $T = 2 \cdot 10^{-7}$ – світловий поріг, лк;

D – дальність видимості вогню, морські милі;

$k = 0,8$ – коефіцієнт пропускання атмосфери, що відповідає метеорологічній видимості, яка дорівнює приблизно 13 морським милям.

Значення сили світла, обчислені за формулою (3.1.7.1), наведені в табл. 3.1.7.1.

Максимальна допустима сила світла ліхтарів може перевищувати в 1,7 рази значення, зазначені в табл. 3.1.7.1, але не повинна бути більше 150кд. Це не повинно досягатися регулюванням сили світла.

Сила світла ліхтаря, який не є електричним, повинна відповідати максимально можливому значенню, визначеному за формулою.

Таблиця 3.1.7.1. Дальність видимості і сила світла

Дальність видимості D , морські милі	1	2	3	4	5	6
Сила світла вогню I , кд (за $k = 0,8$)	0,9	4,3	12	27	52	94

3.1.7.2 Джерела світла повинні встановлюватися в ліхтарях вертикально таким чином, щоб горизонтальна площина симетрії лінзи ділила світну частину джерела світла на дві, за можливістю рівні, частини.

3.1.7.3 Місце встановлення джерела світла в ліхтарі повинно бути таким, щоб його встановлення було можливим тільки в одному визначеному положенні і способом, який виключає можливість мимовільної зміни цього положення під час застосування ліхтаря на судні, із забезпеченням можливості легкої заміни джерела світла в ліхтарі.

3.1.7.4 В електричних ліхтарях повинні встановлюватися патрон і суднові лампи, які мають пристрої, що виключають їх мимовільну віддачу.

3.1.7.5 Застосування в електричних ліхтарях, за винятком здвоєних, більше ніж однієї лампи розжарювання або галогенної лампи, або більше ніж одного світлодіодного модуля (LED), або застосування ламп з подвійною ниткою (одна з яких призначена для постійної роботи, а друга – на випадок аварії) не допускається.

3.1.7.6 У газових ліхтарях допускається застосовувати одноступінчасті пальники з плоским гнітом, подвійні пальники з двома плоскими гнітами або пальники з круглим гнітом. Розміри пальників і гнітів повинні бути такими, щоб забезпечувалася сила світла ліхтарів, зазначена в **3.1.7.1**.

3.1.7.7 Гніт пальників повинен бути таким, щоб під час горіння утворювався мінімальний нагар і забезпечувалася рівномірна сила світла протягом не менше ніж 6 год горіння без регулювання висоти гніта і зняття нагару.

3.1.7.8 Конструкція і спосіб встановлення резервуара в газовому ліхтарі повинні забезпечувати повну його нерухомість у ліхтарі і виключати можливість неправильного встановлення лампи.

Місткість резервуара газової лампи, незалежно від призначення ліхтаря, повинна бути такою, щоб забезпечувалася тривалість її горіння протягом не менше ніж 16 год.

3.1.7.9 У ролі пального в газових ліхтарях повинна застосовуватися горюча суміш з температурою

випромінювання не менше ніж 1900°K.

3.1.7.10 Лампове скло пальника повинно бути виготовлене з безбарвної скляної маси, за можливістю без сторонніх вкраплень, пухирів і забоїн; за наявності забоїн не повинна знижуватися сила світла ліхтарів, зазначена в **3.1.7.1**.

3.1.7.11 Рефлектори в топових, бортових і кормових газових ліхтарях повинні виготовлятися з корозійностійкого матеріалу, а їх конструкція і розміри повинні забезпечувати правильність напрямку відбитих променів, які йдуть на лінзу. Рефлектор повинний встановлюватися в ліхтарі таким чином, щоб центр його кривизни збігався з оптичним центром лінзи.

Застосування рефлекторів в електричних сигнально-розпізнавальних ліхтарях не допускається.

3.2 СИГНАЛЬНО-ПРОБЛИСКОВІ ЛІХТАРІ

3.2.1 Ліхтарі маневрування.

3.2.1.1 Ліхтарі маневрування повинні бути круговими з білим кольором вогню.

Дальність видимості повинна бути не менше 5 миль.

3.2.1.2 Матеріал і конструкція ліхтарів маневроуказання повинні задовольняти відповідні вимоги, причому горизонтальна сила світла одного пробліску повинна бути не менше, визначеної за формулою, кд:

$$I_{\text{п}} = \frac{0,2 + t_{\text{п}}}{t_{\text{п}}} I, \quad (3.2.1.2)$$

де: $t_{\text{п}}$ – тривалість пробліску, с;

I – сила світла відповідно до **3.1.7.1**, кд.

3.2.1.3 Ліхтар маневроуказання повинний бути електричним і повинний забезпечувати подачу пробліскових сигналів протягом усього періоду маневру судна. Тривалість кожного пробліску і інтервал між проблісками повинні бути біля 1с, інтервал між послідовними сигналами – не менше 10с.

3.2.2 Лампа денної сигналізації.

3.2.2.1 Основні характеристики лампи денної сигналізації повинні відповідати наступним вимогам:

.1 удень, при коефіцієнті пропускання атмосфери 0,8, дальність видимості світлового сигналу, який випромінює лампа денної сигналізації, повинна бути не менше 2 миль, що відповідає необхідній силі світла 60000кд;

.2 осьова складова сили світла лампи денної сигналізації повинна досягати не менше 90% від максимальної сила світла;

.3 сила світла лампи денної сигналізації повинна мати свій максимум в центрі розподілу сили світла. Вона повинна рівномірно знижуватися від центра розподілу сили світла;

.4 половина кута відхилення a_h не повинна перевищувати 9°, десята частка кута відхилення a_z не повинна перевищувати 14°;

.5 кольоровість білого сигнального вогню повинна знаходитися в межах кутових координат, зазначених в табл. 3.1.6.3;

.6 сектор ефективного світлового випромінювання лампи денної сигналізації повинен бути круговим. Сумарний час включення і виключення не повинний перевищувати 500 мілісекунд;

.7 на лампі денної сигналізації повинна бути нанесена інформація про її експлуатаційні характеристики;

.8 лампа денної сигналізації і необхідні для її роботи акумулятори повинні бути спроектовані таким чином, щоб забезпечити її безпечно використання незахищеними руками. Повинна бути забезпечена можливість роботи з лампою денної сигналізації руками в рукавичках.

3.2.2.2 Лампа денної сигналізації повинна відповідати наступним технічним вимогам:

.1 джерело світла повинне бути безпечно встановлене у лампі денної сигналізації; необхідно уникати використання гвинтових гнізд;

- .2 лампа денної сигналізації повинна бути спроектована таким чином, щоб джерело світла могло бути легко замінено у темряві;
- .3 прицільний пристрій повинний бути встановленим стаціонарно паралельним до оптичної осі лампи;
- .4 усі частини лампи денної сигналізації повинні бути виготовлені з немагнітних матеріалів;
- .5 лампа денної сигналізації повинна бути сконструйована таким чином, щоб виключалася можливість скупчення в ній конденсату;
- .6 використані матеріали повинні протистояти термальній генерації під час роботи лампи;
- .7 лампа денної сигналізації повинна бути стійкою до умов довкілля;
- .8 кожна лампа денної сигналізації повинна бути забезпечена не менше ніж трьома запасними джерелами світла того ж типу, що призначені для цієї лампи;
- .9 зовнішні частини лампи денної сигналізації не повинні досягати під час роботи температурних значень, що обмежують її використання незахищеними руками;
- .10 лампа денної сигналізації, де вона застосовується, повинна бути забезпечена захистом від короткого замикання для запобігання її пошкодження або нанесення травми оператору.

3.2.2.3 Джерела живлення повинні відповідати наступним вимогам:

- .1 робота лампи денної сигналізації не повинна залежати тільки від суднових головного і аварійного джерел електричної енергії;
- .2 лампа денної сигналізації повинна бути забезпечена переносним акумулятором загальною масою не більше ніж 7,5кг;
- .3 переносний акумулятор повинен мати достатню ємність, з таким розрахунком, щоб лампа денної сигналізації могла працювати протягом не менше ніж 2год;
- .4 лампа денної сигналізації повинна продовжувати працювати задовільно при наявності коливань напруги джерел живлення, які зазвичай можуть зустрічатися на судні;
- .5 повинні бути передбачені засоби захисту від впливу надмірного струму, напруги, короточасних і випадкових змін полярності джерела живлення;
- .6 якщо передбачене живлення лампи денної сигналізації від більше ніж одного джерела електричної енергії, повинні бути передбачені прилади для швидкого переключення з одного джерела живлення на інше, однак ці прилади можуть не входити до складу лампи;
- .7 лампа денної сигналізації повинна надійно працювати, як це вказано в **5.1.41** частини IV «Радіоблабднання».

3.2.2.4 Маркування і ідентифікація.

3.2.2.4.1 На лампі денної сигналізації повинно бути нанесене чітке і довговічне маркування, що включає наступні дані:

- позначка заводу виробника;
- номер типу обладнання або моделі, для якої проводилися випробування прототипу;
- серійний номер виробу.

3.2.2.4.2 На джерелі світла повинно бути нанесене чітке і довговічне маркування з вказівкою заводу виробника, а також напруга і споживана потужність.

3.3 ЗВУКОВІ СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ

3.3.1 Основні характеристики свистків повинні відповідати табл. 3.3.1.

Основна частота сигналу повинна бути в межах 70–700Гц з зазначеними в табл. 3.3.1 діапазонами частот.

Дальність чутності сигналу повинна визначатися такими частотами, що можуть включати основну і/або одну чи декілька більш високих частот у межах 180 - 700Гц ($\pm 1\%$) для суден довжиною 20м і більше та 180 - 2100Гц ($\pm 1\%$) для суден довжиною менше 20м, із забезпеченням рівня звукового

тиску, що зазначений в табл. 3.3.1.

Таблиця 3.3.1 Основні характеристики свистків

Довжина судна, м	Діапазон основних частот, Гц	Рівень на відстані 1 м і в $\frac{1}{3}$ ¹ октавної смуги, дБ, віднесений до 2×10^{-5} Н/м ²	Дальність чутності, милі ²
$L \geq 200$	70 - 200	143	2,0
$75 \leq L < 200$	130 - 350	138	1,5
$20 \leq L < 75$	250 - 700	130	1,0
$L < 20$	180 - 450	120	0,5
	450 - 800	115	
	800 - 2100	111	

¹ Встановлений на судні свисток повинний забезпечувати в напрямку максимуму сили звуку і на відстані 1 м від нього такий рівень звукового тиску, який принаймні в одній третині октавної смуги в діапазоні частот 180 - 700 Гц ($\pm 1\%$) для суден довжиною 20 м і більше та 180 - 2100 Гц ($\pm 1\%$) для суден довжиною менше 20 м був би не менше ніж відповідне значення, наведене у таблиці.

² Зазначені дальності чутності служать для інформації і приблизно є такими, на яких свисток можна почути в напрямку максимуму сили звуку з ймовірністю 0,9 в умовах спокійної атмосфери на борту судна з середнім рівнем шуму в місцях прослуховування (приймаючи середній рівень шуму 68 дБ в октавній смугі з центром 250 Гц і 63 дБ – в октавній смугі з центром 500 Гц).

3.3.2 Дзвін і гонг на відстані 1 м від них повинні створювати рівень звукового тиску не менше 110 дБ.

3.3.3 Звукові сигнальні засоби, що застосовуються на судах, повинні забезпечувати безвідмовну дію, необхідну силу звука, а також тривалість і частоту звучання окремих сигналів.

3.3.4 Звук свистка повинний бути одного тону без будь-яких коливань, шипіння або інших спотворень. Початок і кінець кожного сигналу, незалежно від його тривалості, повинні бути чіткими і уривчастими.

Конструкція свистка повинна забезпечувати виконання вимог, викладених у **4.6.2.1**.

Для подачі під час туману сигналів свистком рекомендується передбачати спеціальні автомати, які забезпечують регулювання подачі сигналів за часом, а також можливість подачі сигналів вручну з автоматичним відключенням автомата в момент ручної подачі сигналу.

3.3.5 Дзвін повинний виготовлятися з корозійностійкого матеріалу і мати звук чистого тону. Фарбування дзвона не допускається.

Дзвін, призначений для суден довжиною 20 м і більше, повинен мати діаметр зовнішньої частини розтруба не менше 300 мм.

Там, де це практично можливо, рекомендується застосовувати дзвін з механічним приводом «язика» для забезпечення постійної сили звуку; при цьому повинна бути збережена можливість дзвонити в дзвін вручну. Маса «язика» дзвона повинна бути не менше 3% маси дзвона.

3.3.6 Гонг повинний виготовлятися з корозійностійкого матеріалу і мати звук чистого тону. Фарбування гонга не допускається.

Гонг повинний бути забезпечений стукалкою і мати пристосування для підвішування на стояк або пристосування для утримання його в руках, якщо він переносного типу.

3.3.7 Живлення електричних приводів звукових сигнальних засобів і систем керування ними повинно здійснюватися від основних і аварійних джерел відповідно до **4.3**, **9.3.1** і **19.1.2.1** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.4 СИГНАЛЬНІ ФІГУРИ

3.4.1 Сигнальні фігури повинні бути чорного кольору і мати розміри не менше наведених у табл. 3.4.1.

3.4.2 Сигнальні фігури повинні мати відповідні пристрої для кріплення їх до фалів, на яких вони піднімаються, і для з'єднання з іншими фігурами.

Фігури складеного типу повинні мати пристрої, які утримують їх у розкритому положенні і запобігають спонтанному складанню цих фігур.

Пристрої, які з'єднують фігури між собою (за винятком конусів), повинні забезпечувати збереження встановлених між ними відстаней – не менше ніж 1,5 м на судах довжиною 20 м і більше, та не

менше 1м на судах довжиною менше 20м.

Конуси повинні мати пристрої для безпосереднього з'єднання їх між собою вершинами або основами.

Таблиця 3.4.1 Розміри сигнальних фігур

№ з/п	Сигнальна фігура	Розміри, м, для суден довжиною	
		20м і більше	менше 20м
1	Куля	Діаметр 0,6	Діаметр 0,3
2	Конус	Діаметр основи і висота 0,6	Діаметр основи і висота 0,3
3	Ромб	Мала діагональ 0,6 Велика діагональ 1,2	Мала діагональ 0,3 Велика діагональ 0,6
4	Циліндр	Діаметр 0,6, висота 1,2	—

3.5 ПІРОТЕХНІЧНІ СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ

3.5.1 Загальні технічні вимоги.

Піротехнічні сигнальні засоби повинні мати характеристики, наведені в табл. 3.5.1, і відповідати таким вимогам:

- 1 не ставати непридатними при зберіганні їх за температури повітря від -30°C до $+65^{\circ}\text{C}$;
- 2 корпус повинний бути водостійким і не схильним до корозії;
- 3 мати на корпусі стислу інструкцію або малюнки, що не змиваються водою, які чітко вказують спосіб використання піротехнічного засобу;
- 4 якщо піротехнічний засіб приводиться в дію вручну, він повинний приводитися в дію зі сторони основи або з метою безпеки спрацьовувати із затримкою 2с;
- 5 мати простий запальний пристрій, який потребує мінімальної підготовки і може бути легко приведений в дію в несприятливих умовах без сторонньої допомоги мокрими, холодними руками або руками в рукавичках;
- 6 мати власний запальний пристрій (для ракет і фальшфейєрів);
- 7 мати незмивне маркування, яке вказує термін служби;
- 8 упаковка піротехнічних засобів повинна дозволяти бачити їх маркування. В іншому випадку маркування, яке відповідає вимогам 3.5.1.7, повинне наноситися також і на упаковку.

3.5.2 Парашутні ракети, фальшфейєри і плавучі димові шашки повинні відповідати вимогам підрозділу 6.7 «Піротехнічні сигнальні засоби» частини II «Рятувальні засоби».

Таблиця 3.5.1. Характеристика піротехнічних сигнальних засобів

№ з/п	Піротехнічний сигнальний засіб	Колір вогню	Сила світла ¹ (min), кд	Висота зльоту (min), м	Дальність чутності (min), ² милі	Тривалість горіння (min), с	Призначення
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Парашутна ракета (суднова)	Червоний	30000	300	—	40	Подача сигналу лиха
2	Ракета або граната звукова	—	—	—	5	—	Теж саме
3	Фальшфейєр	Червоний	15000	—	—	60	Теж саме
4	Фальшфейєр	Білий	10000	—	—	20	Для звернення уваги
5	Однозіркова ракета	Зелений	3000	80	—	6	Рятувальні сигнали
6	Однозіркова ракета	Червоний	3000	80	—	6	Теж саме
7	Шашка димова плавуча	Оранжевий				180	Подача сигналів лиха

¹ Визначається в лабораторних умовах.

² Визначається над поверхнею води при вітрі силою до 1 бала і при ясній атмосфері, на фоні шуму навколишнього середовища не менше 45дБ.

4. ВСТАНОВЛЕННЯ СИГНАЛЬНИХ ЗАСОБІВ НА СУДНІ

4.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

4.1.1 Сигнальні засоби повинні встановлюватися або зберігатися на судні таким чином, щоб у будь-який час вони були готові до використання.

4.1.2 Для ліхтарів основного і запасного комплектів повинні бути передбачені штатні місця їх встановлення.

4.1.3 Наведені в цьому розділі відстані на висоті місць встановлення ліхтарів слід вважати мінімальними. Ці відстані повинні бути відповідно збільшені, якщо будь-які суднові надбудови або пристрої можуть заважати бачити світло ліхтарів. Збільшення цих відстаней, проте, не повинно перевищувати встановлених у цьому розділі меж.

4.1.4 На судах, забезпечених електричними сигнально-розпізнавальними ліхтарями, які живляться відповідно до вимог **6.8.2** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден, у рульовій рубці повинна бути передбачена індикація про увімкнення сигнально-розпізнавальних ліхтарів і візуальна та звукова сигналізація, які сповіщають про припинення дії будь-якого ліхтаря.

На судах довжиною менше 50м і на несамохідних судах допускається не передбачати візуально-звукову сигналізацію, якщо розташування сигнально-розпізнавальних ліхтарів забезпечує видимість їх вогнів з поста керування стерном або, за відсутності поста керування стерном, з поста вахтового.

4.1.5 Встановлення електричних сигнальних засобів і захист радіоприймальних пристроїв від створюваних ними електричних перешкод повинні задовольняти вимогам **2.2** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

4.1.6 На плавкранах і подібних до них судах, де неможливо внаслідок особливої конструкції палубного обладнання виконати повною мірою вимоги цього підрозділу, може бути прийняте інше розташування сигнально-розпізнавальних ліхтарів, яке найбільш відповідає наведеним нижче вимогам.

4.1.7 Ліхтарі з кутом видимості в горизонтальній площині 360°, за винятком якірних ліхтарів, повинні встановлюватися таким чином, щоб їх вогні не закривалися щоглами, стеньгами або надбудовами в секторах, які перевищують 6°.

При цьому слід розглядати ліхтар як кругове джерело світла діаметром, який дорівнює зовнішньому діаметру джерела світла (волоска розжарювання електроламп, полум'я пальника).

4.1.8 Якщо виконання вимоги **4.1.7** шляхом встановлення тільки одного кругового ліхтаря практично нездійсненне, повинні бути встановлені два кругових ліхтарі, розташовані або забезпечені щитами таким чином, щоб вони були видимі, наскільки це практично можливо, як один вогонь на відстані однієї милі і більше.

Екранування кожного кругового ліхтаря повинне відповідати наступній вимозі:

$$\theta_2 < 360^\circ - \theta_1, \quad (4.1.8)$$

де: θ_1 - екранований кут одного кругового ліхтаря;

θ_2 - екранований кут другого кругового ліхтаря.

4.1.9 Якщо необхідне вертикальне встановлення – один над одним – двох або трьох ліхтарів, відстані між ними повинні бути такими:

.1 на судах довжиною 20м і більше відстань між ліхтарями повинна бути не менше 2м, а найнижчий ліхтар, за винятком суден, для яких потрібний ліхтар буксирування, повинний бути розташований на висоті не менше 4м над корпусом судна;

.2 на судах довжиною менше 20м відстань між ліхтарями повинна бути не менше 1м, а найнижчий ліхтар, за винятком суден, для яких потрібний ліхтар буксирування, повинний бути розташований на висоті не менше 2,5м над планширом;

.3 при встановленні трьох ліхтарів відстані між ними повинні бути однаковими;

.4 нижній з двох кругових ліхтарів, які вимагаються для суден, зайнятих виловом риби, повинний бути розташований над бортовими ліхтарями на висоті, не меншій ніж подвійна відстань по вертикалі між цими круговими ліхтарями.

4.2 ОСНОВНІ СИГНАЛЬНО-РОЗПІЗНАВАЛЬНІ ЛІХТАРІ НА СУДНАХ ГРУПИ I

4.2.1 Топові ліхтарі.

4.2.1.1 Передній топовий ліхтар повинний встановлюватися на фок-щоглі або перед нею, а якщо судно не має фок-щогли – то в носовій його частині в діаметральній площині на висоті не менше 6м над корпусом судна.

Якщо ширина судна перевищує 6м, то цей ліхтар повинний встановлюватися над корпусом на висоті не менше ширини судна, проте немає необхідності, щоб він знаходився над корпусом судна на висоті понад 12м.

4.2.1.2 Задній топовий ліхтар повинний встановлюватися в діаметральній площині судна.

Вертикальна відстань між заднім і переднім топовими ліхтарями повинна бути не менше ніж 4,5м і, крім того, при всіх диферентах, можливих у нормальних умовах експлуатації, вогонь заднього ліхтаря повинний бути видимий вище вогню переднього ліхтаря і роздільно від нього з відстані 1000м від форштевня при спостереженні з рівня моря.

Горизонтальна відстань між переднім і заднім топовими ліхтарями повинна бути не менше 1/2 довжини судна, проте немає необхідності, щоб ця відстань перевищувала 100м. Передній топовий ліхтар повинний розміщуватися не далі 1/4 довжини судна від форштевня.

Якщо на судні довжиною менше 50м встановлюється один ліхтар, то він повинен знаходитися на висоті, зазначеній в **4.2.1.1**.

4.2.1.3 Топові ліхтарі повинні встановлюватися вище всіх інших ліхтарів, крім ліхтарів, зазначених у **4.5.2**, носових кругових ліхтарів, зазначених у **4.2.4.1**, і, у виняткових випадках, ліхтарів, зазначених у **4.4.5.1** і **4.4.8**, а також вище надбудов, які заважають їх видимості, таким чином, щоб вогні цих ліхтарів були чітко видимі кожний окремо у встановлених для них секторах освітлення.

4.2.1.4 Електричні топові ліхтарі повинні встановлюватися стаціонарно.

Гасові топові ліхтарі повинні мати відповідні пристосування для підймання їх на штатне місце і для спуску на палубу. Конструкція такого пристосування повинна забезпечувати правильне і стійке положення ліхтаря при підйманні його на штатне місце встановлення.

4.2.1.5 Під топовими ліхтарями повинні бути встановлені горизонтальні щити таких розмірів, щоб ці ліхтарі не кидали променів світла на ходовий місток і на інші палуби.

4.2.1.6 Якщо для судна з механічним приводом приписаний тільки один топовий ліхтар, цей ліхтар повинний бути розміщений в сторону носа від міделя судна.

4.2.1.7 Топовий вогонь високошвидкісного судна може бути розміщений на висоті меншій ніж вимагається в **4.2.1.1**, за умови, що кути при основі рівнобедреного трикутника, видимого зі сторони носа судна і утвореного бортовими вогнями і топовим вогнем, не менше 27°.

4.2.1.8 На високошвидкісному судні довжиною 50м і більше вертикальна відстань між переднім і заднім топовими ліхтарями 4,5м, згідно з вимогами **4.2.1.2**, може бути змінена за умови, що ця відстань не повинна бути менша величини, визначеної за формулою:

$$Y = \frac{(a + 17\psi)C}{1000} + 2, \quad (4.2.1.8)$$

де: Y - піднесення заднього топового ліхтаря над переднім топовим ліхтарем, м;

a - висота переднього топового ліхтаря над водною поверхнею при експлуатаційній осадці судна, м;

ψ - диферент при експлуатаційній осадці судна, град.;

C - відстань по горизонталі між топовими ліхтарями, м.

4.2.2 Бортові ліхтарі.

4.2.2.1 Ліхтар із зеленим вогнем повинний встановлюватися зі сторони правого борту, а з червоним – зі сторони лівого борту таким чином, щоб обидва ліхтарі були розташовані паралельно і симетрично відносно діаметральної площини судна і знаходилися на одній лінії, перпендикулярній цій площині.

На суднах з механічним приводом, на яких встановлено два топові ліхтарі, бортові ліхтарі повинні розташовуватися позаду переднього топового ліхтаря над корпусом судна на висоті не більше $\frac{3}{4}$

висоти переднього топового ліхтаря, причому місця їх встановлення повинні бути підібрані з таким розрахунком, щоб вогні бортових ліхтарів не змішувалися з палубними вогнями і у максимальній мірі була виключена можливість zalивання ліхтарів водою.

На суднах з механічним приводом бортові ліхтарі повинні бути встановлені від зовнішньої обшивки в сторону ДП в межах 10% ширини корпусу, але не більше 1м.

Судна, конструктивні особливості яких не дозволяють встановити таким чином бортові ліхтарі, наприклад судна із зменшеною шириною надбудови, можуть бути встановлені в сторону ДП за межами 10% ширини судна.

Якщо на судні встановлений один топовий ліхтар, бортові ліхтарі допускається встановлювати перед ним.

Якщо згідно з конструктивними особливостями судна бортові ліхтарі не можуть бути встановлені на крилах ходового містка, то вони, за погодженням з Регістром, можуть бути встановлені на іншій палубі з дотриманням інших вимог 4.2.2.

4.2.2.2 Бортові ліхтарі зі сторони, зверненої до діаметральної площини судна, повинні бути обгороджені ліхтарними щитами з двома поперечними ширмами (передньою і задньою), встановленими перпендикулярно до щита.

Передня і задня поперечні ширми повинні бути такої ширини, щоб за межами секторів, установлених у пунктах 2 і 3 табл. 3.1.2, світло практично зникало в межах від 1° до 3° , при цьому у напрямку в сторону носа в межах 1° повинна забезпечуватися мінімальна дальність видимості вогню згідно з таблицею 3.1.2. Це необхідно для того, щоб інші судна визначали «безпосередню ситуацію» згідно з правилом 14 COLREG-72.

У разі, коли бортові ліхтарі, встановлені «на борту» або «поруч з бортом» (див. рис. 4.2.2.2) і не повністю видимі під усіма кутами від 5 градусів вище до 5 градусів нижче горизонталі, включаючи сектор відхилення 1° (див. Зону А), - таке розташування є допустимим за умови, що встановлені бортові ліхтарі видно на мінімальній відстані 1000м, вимірний від носа, якщо дивитися з рівня моря по всій горизонтальній площині $112,5^\circ$, визначеної відповідно до пунктів 2 і 3 табл. 3.1.2, включаючи горизонтальний сектор відхилення 1° в ніс, для судна при диференті, відповідному мінімальній експлуатаційній осадці відповідно до схваленої Інформації про остійність.

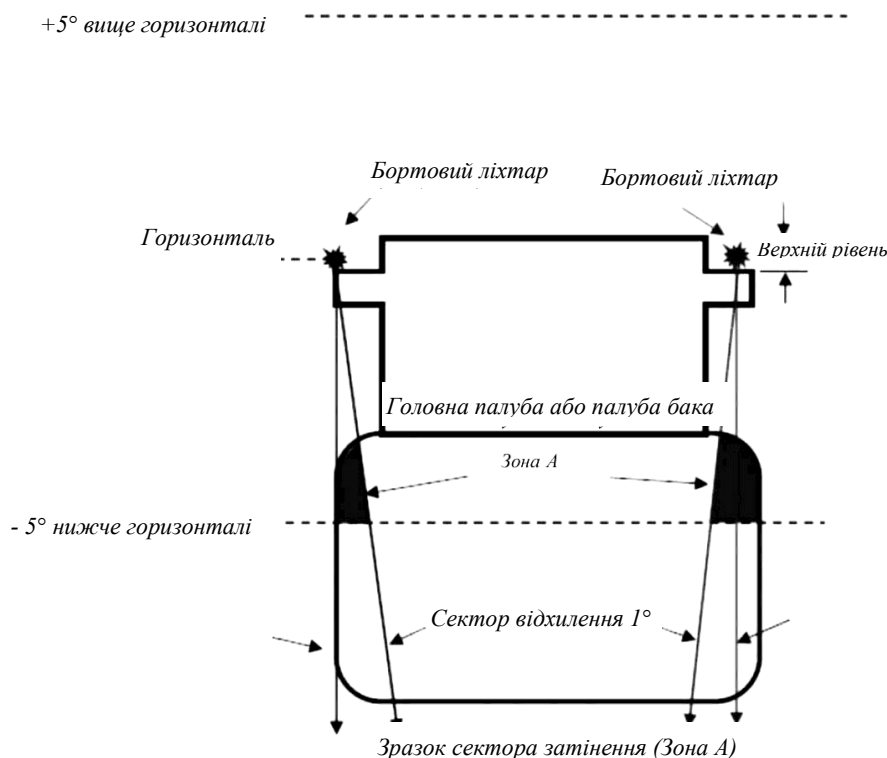


Рис. 4.2.2.2

Рекомендується встановлювати щити такої довжини, щоб відстань від зовнішнього краю лінзи або гладкого скла ліхтаря до заднього краю передньої поперечної ширми була не менше 0,9м, а ширину

передньої поперечної ширми вибирати такою, щоб лінія, яка з'єднує її зовнішню кромку з внутрішнього кромкою нитки розжарювання або пальника ліхтаря, була паралельна діаметральній площині судна.

Висота щита і ширм повинна бути не менше висоти корпусу ліхтаря.

Внутрішні поверхні щитів повинні фарбуватися чорною матовою фарбою.

4.2.2.3 Щити бортових ліхтарів повинні встановлюватися таким чином, щоб їх зовнішня кромка не виступала за лінію борту судна.

Бортовий ліхтар повинний бути надійно закріплений на ліхтарному щиті.

Щити бортових ліхтарів, як правило, не повинні кріпитися на стоячому такелажі судна. Таке встановлення може бути допущене тільки на вітрильних і вітрильно-моторних суднах, за умови дотримання вищевикладених вимог; при цьому ніщо (у тому числі і вітрила) не повинно заважати видимості вогнів у межах їх сектора освітлення.

4.2.2.4 У разі встановлення бортових ліхтарів, що завалюються у борт судна, повинний бути передбачений пристрій, обладнаний надійними стопорами, і який забезпечує правильне положення ліхтарів у робочому стані.

4.2.2.5 Замість щитів допускається використання бортових стінок містка або рульової рубки з дотриманням усіх інших вимог, викладених у **4.2.2.1–4.2.2.4**.

4.2.2.6 Бортові ліхтарі на суднах, яких штовхають, повинні встановлюватися в передній частині корпусу судна.

При встановленні електричних ліхтарів повинні бути вжиті конструктивні заходи, які дозволяють при експлуатації врахувати наступне:

.1 при штовханні кількох суден бортові ліхтарі повинні засвічуватися тільки на головному судні;

.2 за наявності каравану, що складається зі спарених суден, на кожному головному судні, яке штовхають, повинний засвічуватися тільки один бортовий ліхтар: на судні, що знаходиться з правої сторони, – бортовий правого борту, а на судні, що знаходиться з лівої сторони, – бортовий лівого борту.

4.2.3 Кормовий ліхтар.

Кормовий ліхтар повинний встановлюватися, наскільки це практично можливо, ближче до корми і діаметральної площини судна.

На буксирних суднах допускається встановлення кормового ліхтаря на димовій трубі вище від буксирного пристрою, за можливістю не вище рівня бортових ліхтарів.

4.2.4 Круговий ліхтар з білим вогнем.

4.2.4.1 Кругові ліхтарі з білим вогнем повинні встановлюватися в носовій і кормовій частинах судна; при цьому кормовий круговий ліхтар з білим вогнем повинний встановлюватися нижче такого ж носового ліхтаря не менше ніж на 4,5м. На суднах довжиною 50м і більше висота встановлення носового кругового ліхтаря з білим вогнем над корпусом судна повинна бути не менше 6м.

4.2.4.2 На суднах довжиною менше 50м замість ліхтарів, зазначених у **4.2.4.1**, може встановлюватися один круговий ліхтар з білим вогнем на найбільше видимому місці. У разі встановлення двох кругових ліхтарів з білим вогнем вони повинні бути розташовані так, як це зазначено в **4.2.4.1**.

4.2.4.3 Кругові ліхтарі з білим вогнем можуть встановлюватися як стаціонарно на спеціальних стояках, так і за допомогою пристрою для підймання.

4.2.5 Ліхтарі сигналу «Судно, позбавлене можливості керуватися».

Два кругових ліхтарі з червоним вогнем можуть встановлюватися стаціонарно або за допомогою пристрою для їх підймання на видимому місці вертикально один під одним відповідно до вимог **4.1.7** і **4.1.9**.

При виконанні цієї вимоги як ліхтарі сигналу «Судно, позбавлене можливості керуватися» можуть бути використані ліхтарі з червоним вогнем, зазначені в **4.4.5**, при цьому керування білим круговим вогнем ліхтаря сигналу «Судно, обмежене в можливості маневрувати» повинне бути автономним відносно кругових ліхтарів з червоним вогнем сигналу «Судно, позбавлене можливості керуватися».

4.3 ОСНОВНІ СИГНАЛЬНО-РОЗПІЗНАВАЛЬНІ ЛІХТАРІ НА СУДНАХ ГРУПИ II

4.3.1 Топовий ліхтар.

4.3.1.1 На суднах з механічним приводом довжиною від 12м до 20м немає необхідності встановлювати топовий ліхтар до носа від міделя судна, проте необхідно встановлювати його настільки далеко до носа судна, наскільки це практично можливо.

Топовий ліхтар повинний встановлюватися відповідно до вимог **4.2.1.3, 4.2.1.4 і 4.2.1.5.**

4.3.1.2 На суднах з механічним приводом довжиною менше ніж 12м топовий ліхтар або ліхтар, який передбачено в **2.3.7**, може бути встановлений на висоті менше ніж 2,5м над планширом, але не менше ніж 1м над бортовими ліхтарями або з'єднаним двоколірним ліхтарем.

Топовий або круговий ліхтар з білим вогнем може бути зміщений від діаметральної площини судна, якщо його встановлення в діаметральній площині практично неможливе, за умови, що бортові ліхтарі об'єднані в один ліхтар, який повинний бути встановлений у діаметральній площині або якнайближче до діаметральної площини, у якій розташований топовий або круговий ліхтар з білим вогнем.

4.3.2 Бортові ліхтарі.

4.3.2.1 Встановлення бортових ліхтарів та їх щитів повинно відповідати вимогам **4.2.2.1–4.2.2.5**, причому не вимагається, щоб ліхтарі встановлювалися позаду топового ліхтаря з відстанню між ними, близькою до ширини судна; крім того, довжина ліхтарних щитів може бути зменшена з тим, щоб відстань від зовнішнього краю лінзи або гладкого скла до заднього краю передньої поперечної ширми була не менше ніж 0,6м.

4.3.2.2 Якщо на суднах групи II замість бортових ліхтарів застосовується з'єднаний двоколірний ліхтар, то він повинний встановлюватися в діаметральній площині судна нижче від топового ліхтаря не менше ніж на 1м (див. **4.3.1.2**), причому таким чином, щоб світло його зеленого сектора поширювалося від напрямку прямо по носу до 22,5° позаду траверзу правого борту, а світло червоного сектора ліхтаря – від напрямку прямо по носу до 22,5° позаду траверзу лівого борту.

Якщо використовується з'єднаний двоколірний ліхтар з однією вертикальною ниткою розжарювання і дуже вузькою перегородкою між зеленим і червоним секторами ліхтаря, встановлення зовнішніх щитів не вимагається.

4.3.2.3 Якщо вітрильне судно забезпечене з'єднаним триколірним ліхтарем (див. **2.3.3**), він повинний встановлюватися на топі або біля топа щогли на найбільш видимому місці. У всьому іншому встановлення з'єданого триколірного ліхтаря повинне виконуватися так, як це зазначено в **4.3.2.2** для з'єданого двоколірного ліхтаря.

4.3.3 Кормовий ліхтар.

Встановлення кормового ліхтаря повинне здійснюватися відповідно до вимог, викладених у **4.2.3.**

Про встановлення з'єданого триколірного ліхтаря замість кормового і бортових ліхтарів – див. **4.3.2.3.**

4.3.4 Круговий ліхтар з білим вогнем.

Круговий ліхтар з білим вогнем повинний встановлюватися відповідно до вимог **4.2.4.2 і 4.3.1.2.**

4.3.5 Ліхтарі сигналу «Судно, позбавлене можливості керуватися».

Встановлення двох кругових ліхтарів з червоним вогнем повинне здійснюватися відповідно до вимог **4.2.5.**

4.4 ДОДАТКОВІ ЛІХТАРІ НА СУДНАХ, ЩО БУКСИРУЮТЬ АБО ШТОВХАЮТЬ ІНШІ СУДНА, НА РИБОЛОВНИХ І ЛОЦМАНСЬКИХ СУДНАХ, СУДНАХ, ОБМЕЖЕНИХ У МОЖЛИВОСТІ МАНЕВРУВАТИ, І СУДНАХ НА ПОВІТРЯНІЙ ПОДУШЦІ

4.4.1 Ліхтарі буксирні і буксирування.

4.4.1.1 На суднах групи I, призначених для буксирування інших суден, на передній або задній щоглі повинні встановлюватися три ліхтарі, один з яких одночасно повинний бути переднім або заднім топовим ліхтарем, а два додаткових з такою ж характеристикою (див. табл. 3.1.2, п. 1) повинні розташовуватися вище і/або нижче переднього або заднього топового ліхтаря вертикально один над одним з відстанню між ними відповідно до **4.1.9.1.**

У всьому іншому встановлення буксирних ліхтарів повинне виконуватися так, як це зазначено в **4.2.1** для топових ліхтарів, маючи на увазі, що якщо три буксирних ліхтарі знаходяться на задній щоглі, найнижчий з них повинний бути розташований щонайменше на 4,5м вище по вертикальній лінії відносно переднього топового ліхтаря.

4.4.1.2 На суднах, призначених для штовхання інших суден, на фок-щоглі повинні встановлюватися два буксирних ліхтарі, один з яких одночасно повинний бути переднім топовим ліхтарем. Другий ліхтар повинний встановлюватися відповідно до вимог **4.4.1.1**.

4.4.1.3 На суднах групи II два буксирних ліхтарі повинні встановлюватися так само, як це зазначено в **4.4.1.1** і **4.4.1.2**, причому вертикальна відстань між ними повинна бути не менше зазначеної в **4.1.9.2** (див. також примітку 1 до табл. 2.4.1).

4.4.1.4 Ліхтар буксирування (п. 7 табл. 3.1.2) повинен встановлюватися на буксирних суднах у діаметральній площині судна по вертикальній лінії над кормовим ліхтарем з відстанню між ними відповідно до **4.1.9**.

4.4.2 Кругові ліхтарі для суден, зайнятих траленням.

4.4.2.1 Судна, зайняті траленням, повинні мати два кругових ліхтарі, розташовані вертикально один над одним, причому верхній повинний бути з зеленим вогнем, а нижній – з білим. Обидва кругові ліхтарі повинні встановлюватися відповідно до вимог **4.1.7** і **4.1.9**.

4.4.2.2 Зазначені в **4.4.2.1** ліхтарі можуть бути як стаціонарними, так і такими, що піднімаються, з відповідними пристосуваннями для одночасного їх підймання і спуску.

4.4.2.3 На суднах, зайнятих траленням, довжиною 50м і більше задній топовий ліхтар повинен бути розташований позаду і вище кругового ліхтаря із зеленим вогнем. Розташування ліхтарів на суднах довжиною меншою ніж 50м повинне бути таким же, якщо на них встановлюється топовий ліхтар, зазначений у виносці 6 до табл. 2.4.1.

4.4.2.4 Додаткові вогні для суден, зайнятих траленням на близькій відстані один від одного або парним траленням, повинні бути розташовані на найбільш видимому місці на відстані не менше ніж 0,9м у бік від вогнів, приписаних у **4.4.2.1**, і нижче, а вертикальна відстань між додатковими вогнями повинна бути не менше ніж 2м.

4.4.3 Кругові ліхтарі для суден, зайнятих виловом риби.

4.4.3.1 Судна з закинутими в море снастями, які простягаються по горизонталі від судна на відстані не більше ніж 150м, повинні мати два кругових ліхтарі (один з червоним вогнем і один з білим), встановлені, як зазначено в **4.4.2.1** і **4.4.2.2** для ліхтарів на суднах, зайнятих траленням, причому верхній ліхтар повинний бути з червоним вогнем. Нижній ліхтар повинний встановлюватися над бортовими ліхтарями на висоті не менше подвоєної відстані між круговими ліхтарями з червоним і білим вогнем.

4.4.3.2 Судна з закинутими в море снастями, які простягаються по горизонталі від судна на відстані більше ніж 150м, повинні мати три кругових ліхтарі, два з яких (один з червоним вогнем і один з білим) повинні бути встановлені, як зазначено в **4.4.3.1**, а третій (з білим вогнем) повинен бути розташований у напрямку закинутих снастей – по горизонталі на відстані не менше ніж 2м і не більше ніж 6м від розташованих по вертикальній лінії кругових ліхтарів. Цей круговий ліхтар з білим вогнем повинен встановлюватися на висоті, яка не перевищує зазначену в **4.4.3.1** висоту для кругового ліхтаря з білим вогнем і не нижче бортових ліхтарів.

4.4.3.3 Судна, зайняті виловом риби кошіль-неводами на близькій відстані одне від одного, можуть виставляти два кругових ліхтарі з жовтим вогнем, розташовані по вертикальній лінії на найбільш видимому місці на відстані не менше ніж 0,9м в сторону від вогнів, зазначених у **4.4.3.1**, і нижче.

Ці ліхтарі повинні поперемінно давати проблиски щосекунди, причому тривалість світіння і затемнення повинна бути однаковою.

4.4.4 Кругові ліхтарі для лоцманських суден.

Лоцманські судна повинні мати два кругових ліхтарі, розташовані вертикально один над одним, причому верхній повинен бути з білим вогнем, а нижній – з червоним. Верхній ліхтар повинний встановлюватися на топі фок-щогли або поблизу топа фок-щогли. Обидва кругових ліхтарі повинні встановлюватися стаціонарно і відповідно до вимог, викладених в **4.1.7** і **4.1.9**.

4.4.5 Ліхтарі сигналу «Судно, обмежене в можливості маневрувати».

4.4.5.1 Судна, обмежені в можливості маневрувати, повинні мати ліхтарі, які складаються з поєднання вертикально розташованих один над одним трьох кругових ліхтарів, причому верхній і нижній ліхтарі повинні бути з червоним вогнем, а середній – з білим. Ці кругові ліхтарі повинні встановлюватися на найбільше видимому місці відповідно до вимог, викладених у 4.1.7, 4.1.9 і 4.2.1.3.

Коли практично неможливо розташувати ці кругові ліхтарі нижче від топових, вони можуть бути розташовані вище заднього топового ліхтаря з дотриманням вимог 4.1.9 або розташовані на висоті між переднім і заднім топовими ліхтарями. В останньому випадку вони повинні бути винесені на відстань не менше ніж 2м по горизонталі від діаметральної площини.

4.4.5.2 Додаткові кругові ліхтарі суден, зайнятих днопоглиблювальними або підводними роботами, зазначені в 2.4.2, для позначення сторони, на якій існує перешкода (два кругових ліхтарі з червоним вогнем), і сторони, з якої може безпечно пройти інше судно (два кругових ліхтарі з зеленим вогнем), повинні бути розташовані на максимально можливому віддаленні по горизонталі, але ні в якому разі не знаходитися на відстані менше ніж 2м від кругових ліхтарів, зазначених у 4.4.5.1. Кругові ліхтарі з кожного борту повинні розташовуватися вертикально один над одним, причому верхній з них ні в якому разі не повинний знаходитися вище нижнього з трьох кругових ліхтарів, зазначених у 4.4.5.1.

4.4.6 Ліхтарі для вітрильних суден.

Якщо вітрильне судно забезпечується круговими ліхтарями, зазначеними в 2.2.6, вони повинні встановлюватися на топі фок-щогли або поблизу топа фок-щогли на найбільше видимому місці. Кругові ліхтарі повинні розташовуватися вертикально один над одним із відстанню між ними, зазначеною у 4.1.9, причому верхній ліхтар повинний бути з червоним вогнем, а нижній – із зеленим. Ці кругові ліхтарі не повинні встановлюватися разом зі з'єднаним триколірним ліхтарем.

4.4.7 Ліхтар для суден на повітряній подушці.

Ліхтар з характеристикою, зазначеною в п. 9 табл. 3.1.2, повинен встановлюватися на судах на повітряній подушці таким чином, щоб його вогонь був видимий навкруги по всьому горизонту. Встановлення цього ліхтаря повинне бути стаціонарним.

4.4.8 Ліхтарі для суден, обмежених своєю осадкою.

Якщо судно забезпечується круговими ліхтарями, зазначеними в 2.2.9, то вони повинні встановлюватися на найбільше видимому місці, вертикально один над одним з відстанню між ними, зазначеною у 4.1.9.

Коли практично неможливо розташувати ці кругові ліхтарі нижче від топових, вони можуть бути розташовані вище заднього топового ліхтаря (ліхтарів) з дотриманням вертикальної відстані між цими ліхтарями, або розташовані по вертикалі між переднім топовим ліхтарем (ліхтарями) і заднім ліхтарем (ліхтарями). В останньому випадку ці кругові ліхтарі повинні знаходитися на відстані не менше ніж 2м по горизонталі від діаметральної площини судна в поперечному напрямку (у будь-яку сторону).

4.4.9 Ліхтарі для суден або об'єктів, які буксируються.

На малопомітних, частково занурених судах або об'єктах чи сполученнях таких суден або об'єктів, які буксируються, повинні бути встановлені кругові сигнально-розпізнавальні ліхтарі з білим вогнем.

4.4.9.1 При ширині судна або об'єкта меншій ніж 25м встановлюється по одному круговому ліхтарю в носовому і кормовому кінцях або поблизу них, за винятком еластичних ємностей, що буксируються, на яких встановлення кругового ліхтаря в носовій частині або поблизу неї не потрібне.

4.4.9.2 При ширині судна або об'єкта 25м і більше встановлюються два додаткових кругових ліхтарі в крайніх точках борту, так, щоб відстань між ними була наближеною до ширини судна або об'єкта.

4.4.9.3 При довжині судна або об'єкта понад 100м додатково встановлюються кругові ліхтарі між ліхтарями, зазначеними в 4.4.9.1 і 4.4.9.2, так, щоб відстань між ліхтарями не перевищувала 100м.

4.5 СИГНАЛЬНО-ПРОБЛИСКОВІ ЛІХТАРІ

4.5.1 Лампа денної сигналізації.

Лампа денної сигналізації повинна зберігатися в рульовій або в штурманській рубці і повинна бути

завжди готовою до використання.

4.5.2 Ліхтар маневроуказання.

Ліхтар маневроуказання повинний розташовуватися в тій же самій поздовжньо-вертикальній площині, що і топові ліхтарі і за можливості на висоті не менше ніж 2м вище від переднього топового ліхтаря; при цьому він повинний розташовуватися не менше ніж на 2м вище або нижче заднього топового ліхтаря.

На судні, яке має тільки один топовий ліхтар, ліхтар маневроуказання повинний встановлюватися на найбільш видимому місці на відстані не менше 2м по вертикалі від топового ліхтаря.

Ліхтар маневроуказання повинний бути встановлений так, щоб його світло було видно навкруги по всьому горизонту.

Якщо передбачається одночасна подача світлових і звукових сигналів, то необхідно передбачати також можливість окремої подачі світлових сигналів.

4.6 ЗВУКОВІ СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ

4.6.1 Загальні вимоги

4.6.1.1 Звукові сигнальні засоби повинні встановлюватися таким чином, щоб ніякі частини конструкції або обладнання судна не створювали звукових перешкод і не знижували сили і чистоти звуку, який випускається цими засобами.

4.6.1.2 Приводи до звукових сигнальних засобів повинні мати таку конструкцію, щоб виключалася можливість мимовільної подачі звуку під впливом вітру, снігу, зледеніння тощо.

4.6.2 Свистки.

4.6.2.1 Свистки повинні встановлюватися так, щоб центр джерела звуку знаходився на висоті не менше ніж 2,5м над найвищою палубою, яка простягається від борту до борту, і не менше ніж на 0,5м вище надбудов та інших конструкцій на цій палубі, які могли б заважати поширенню звуку.

Рівень звукового тиску власного звукового сигналу, який вимірюється в місцях прослуховування звукового сигналу зустрічного судна (ходовий і верхній містки, рульова рубка і крила ходового містка), не повинний перевищувати 110дБ і, наскільки це практично можливо, не перевищувати 100дБ. Встановлений на судні свисток повинний задовольняти вимоги табл. 3.3.1.

Єдиний свисток на судні повинний встановлюватися таким чином, щоб максимальна сила його звуку була спрямована прямо по ходу судна.

У горизонтальній площині в межах $\pm 45^\circ$ від основної осі свистка (в напрямку прямо по ходу судна) перепад рівня звукового тиску свистка відносно зазначеного рівня в основному напрямку поширення звуку не повинний перевищувати 4дБ. В усіх інших напрямках у горизонтальній площині перепад рівня звукового тиску відносно рівня на основному напрямку не повинний перевищувати 10дБ і бути таким, щоб дальність чутності в будь-якому напрямку була не менше половини дальності чутності на основному напрямку.

4.6.2.2 Система підведення пари або повітря повинна бути влаштована так, щоб подача цих агентів без конденсату забезпечувалася в будь-який час і при будь-якому стані атмосфери.

4.6.2.3 Кнопки або ручні важелі для керування свистком повинні розміщуватися на постах керування судном. На суднах необмеженого району плавання і обмеженого району плавання **R1** та **A-R1** повинна встановлюватися принаймні одна кнопка (важіль) у рульовій рубці і по одній кнопці (важелю) поза рульовою рубкою, на крилах ходового містка (якщо вони є). На інших суднах повинна встановлюватися принаймні одна кнопка (важіль) з кожної сторони містка; на суднах довжиною менше ніж 20м може встановлюватися тільки одна кнопка (важіль).

4.6.2.4 Якщо на судні свистки встановлюються на відстані понад 100м один від одного, то повинні бути вжиті конструктивні заходи, щоб вони не діяли одночасно. Якщо через наявність перешкод звукове поле одиничного свистка або одного зі свистків може мати зону значно зниженого рівня гучності сигналу, то рекомендується встановити систему з'єднаних свистків так, щоб запобігти зниженню цього рівня. Система з'єднаних свистків повинна розглядатися як один свисток. Свистки такої системи повинні бути розташовані на відстані не більше ніж 100м один від одного і встановлені так, щоб вони могли діяти одночасно. Частота кожного з цих свистків повинна відрізнятися від частоти інших свистків не менше ніж на 10Гц.

4.6.2.5 На суднах, які плавають у районах, де можливо зледеніння свистка, повинний бути передбачений його обігрів.

4.6.3 Дзвін.

Дзвін повинний встановлюватися стаціонарно на відкритому місці бака поблизу брашпиля або шпиля і забезпечувати рівень звукового тиску не менше ніж 110дБ на відстані 1м від нього.

Дзвін повинний бути підвішений таким чином, щоб було забезпечене його вільне хитання в будь-яку сторону не менше ніж на 50° без торкання будь-яких частин конструкції або пристроїв судна.

4.6.4 Гонг.

Гонг повинний бути таким, щоб його звук за тоном і звучанням різко відрізнявся від звука встановленого на судні дзвона і забезпечувати рівень звукового тиску не менше ніж 110дБ на відстані 1м від нього.

Гонг повинний встановлюватися якнайближче до кормового кінця судна в такому місці, де ніщо не може перешкоджати поширенню звуку, який створюється ним, і підвішуватися відповідно до **4.6.3**.

Стаціонарне встановлення гонга масою до 5кг необов'язкове, але для зберігання його повинно бути передбачене спеціальне гніздо, розташоване в кормовій частині судна.

Стукалка гонга повинна зберігатися в спеціальному гнізді в безпосередній близькості до гонга.

4.7 ПРИСТРОЇ ДЛЯ ПІДЙМАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ СИГНАЛЬНИХ ФІГУР

4.7.1 На суднах повинні знаходитися відповідні пристрої (щогли, штаги з достатньою кількістю сигнальних фалів) для підймання сигнальних фігур.

4.7.2 Сигнальні фігури повинні зберігатися поблизу ходового містка або поблизу пристроїв для підймання їх на містя.

Сигнальні фігури несамохідних суден без екіпажу можуть зберігатися на буксирному або обслуговуючому судні.

4.8 ПРИСТРОЇ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ПІРОТЕХНІЧНИХ СИГНАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

4.8.1 Для зберігання піротехнічних сигнальних засобів повинні бути передбачені спеціальні водонепроникні металеві шафи, вбудовані в рубку на ходовому містку, або металевий ящик, надійно закріплений на палубі містка.

4.9 ПРИСТРОЇ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗАПАСНИХ ЛІХТАРІВ

4.9.1 Для зберігання запасного комплекту ліхтарів на суднах групи I повинна бути передбачена спеціально обладнана ліхтарна комора або спеціальна ліхтарна шафа.

4.9.2 Пристрої для зберігання газових ліхтарів і горючої суміші, які вимагаються в **2.2.5.5**, повинні задовольняти вимоги, викладені у **2.1.5** і з/п №6 табл. 3.1.2.1 частини VI «Протипожежний захист» Правил класифікації та побудови морських суден.

5. ДОДАТКОВІ СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ СУДЕН ЗМІШАНОГО ПЛАВАННЯ

5.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

5.1.1 Судна змішаного плавання на додаток до сигнальних засобів, які вимагаються розділами 2, 3 і 4, повинні бути забезпечені сигнальними засобами у відповідності з цим розділом.

5.1.2 Склад, розташування і порядок несення сигнально-розпізнавальних ліхтарів і денних сигналів визначаються Правилами судноплавства на внутрішніх водних шляхах України і/або Основними положеннями про плавання по Дунаю/Європейських правил судноплавства по внутрішніх водних шляхах.

5.2 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУДЕН СИГНАЛЬНИМИ ЗАСОБАМИ

5.2.1 Судна змішаного плавання додатково до сигнальних засобів, які вимагаються табл. 2.2.1, 2.3.1 і 2.4.1, повинні забезпечуватися сигнальними засобами згідно з табл. 13.2.1 та 13.2.2 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил класифікації та побудови суден внутрішнього плавання.

При цьому допускається використання сигнальних засобів згідно з табл. 2.2.1, 2.3.1 і 2.4.1 при відповідності їхніх характеристик та вимог до їх установки вимогам частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил класифікації та побудови суден внутрішнього плавання.

5.2.2 Сигнально-розпізнавальні ліхтарі повинні бути електричними. Їх живлення повинно здійснюватися відповідно до вимог **6.8.2, 9.3.1 і 19.1.2.1** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

5.2.3 Кожне судно повинно бути забезпечене запасними частинами до сигнально-розпізнавальних ліхтарів:

.1 одним світофільтром для кожного кольорового ліхтаря, якщо в ліхтарі не застосована кольорова лінза;

.2 однією електричною лампою на кожний електричний ліхтар.

5.3 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО СИГНАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

5.3.1 Основні характеристики додатково встановлюваних сигнально-розпізнавальних ліхтарів повинні задовольняти вимогам розділу **13.2** частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил класифікації та побудови суден внутрішнього плавання.

5.3.2 Додаткові сигнальні фігури та прапори повинні відповідати вимогам відповідно **13.2.3** та **13.2.4** частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил класифікації та побудови суден внутрішнього плавання.

5.4 ВСТАНОВЛЕННЯ СИГНАЛЬНИХ ЗАСОБІВ НА СУДНІ

5.4.1 Установка додатково встановлюваних сигнально-розпізнавальних ліхтарів повинна відповідати застосовним вимогам **13.3.1** частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил класифікації та побудови суден внутрішнього плавання.

5.4.2 Установка додаткових сигнальних фігур повинна відповідати застосовним вимогам **13.3.2** частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил класифікації та побудови суден внутрішнього плавання.

5.5 ЗБЕРІГАННЯ СИГНАЛЬНИХ ПРАПОРІВ

5.5.1 Для зберігання сигнальних прапорів необхідно передбачати спеціальні стелажі з окремою, ясно позначеною коміркою для кожного прапора. Стелажі необхідно розміщувати в рульовій рубці або на містку в місці, захищеному від опадів і прямих променів сонця.

ЧАСТИНА IV РАДІООБЛАДНАННЯ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

1.1.1 Вимоги цієї частини Правил поширюються на:

.1 морські самохідні судна, які виконують і не виконують міжнародні рейси, включаючи судна рибного господарства, що підлягають нагляду класифікаційного товариства;

.2 судна змішаного (море - ріка) плавання;

.3 несамохідні судна, призначені для буксирування і штовхання в морі або для тривалої стоянки на якорі поза акваторією портів і рейдів, що мають на борту людей;

.4 несамохідні судна, призначені для буксирування і штовхання в морі або для тривалої стоянки на якорі в морі без забезпечення телефонного кабельного зв'язку з береговими службами в межах акваторії портів і рейдів, які мають на борту людей.

На судна змішаного (ріка - море) плавання і малі судна, згідно із визначеннями цих термінів відповідно до частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден, ці Правила застосовуються згідно до посилань на них відповідно в Правилах класифікації та побудови суден змішаного плавання і Правилах класифікації та побудови малих суден.

1.1.2 Вимоги цієї частини Правил поширюються на радіообладнання, яке підлягає технічному нагляду Регістру і призначене для встановлення на судна.

1.1.3 Ця частина Правил встановлює технічні вимоги, яким повинне задовольняти радіообладнання, визначає його склад і місце розташування на судні, способи технічного обслуговування і ремонту.

1.1.4 Вимоги цієї частини Правил застосовуються до суден і радіообладнання, технічна документація на які була представлено Регістру на розгляд і схвалення після вступу в силу цих Правил.

До суден в побудові, а також до радіообладнання, технічна документація на які була схвалена Регістром до вступу в силу цих Правил, застосовуються ті Правила, які діяли на момент схвалення цієї документації, якщо інше не вказане у відповідних розділах і підрозділах Правил.

1.1.5 Жодна із вимог цієї частини Правил не повинна перешкоджати будь-якому судну, що терпить лихо, рятувальній шлюпці або плоту, або особі скористатися будь-якими засобами, що є у їх розпорядженні, щоб звернути увагу, повідомити про своє місцезнаходження та для отримання допомоги.

1.2 ВИЗНАЧЕННЯ І ПОЯСНЕННЯ

1.2.1 Визначення і пояснення, що належать до загальної термінології Правил, зазначені в Загальних положеннях класифікаційної та іншої діяльності та в частині I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден.

1.2.2 У цій частині Правил прийняті наступні визначення:

Аварійний радіобуй (АРБ) - станція рухомої служби, випромінювання якої служить для полегшення пошукових і рятувальних операцій.

Безперервне спостереження - радіоспостереження, що не переривається, крім коротких інтервалів, коли можливість радіоприйому судна або погіршується або блокується через власний радіообмін або коли пристрої радіообладнання знаходяться на періодичному технічному обслуговуванні і ремонті або перевірках.

Визначення місцезнаходження – виявлення суден, повітряних суден, рятувальних одиниць або людей, що терплять лихо.

Визнана рухома супутникова служба – будь-яка служба, яка експлуатується через супутникову службу і визнана ІМО для використання в Глобальній морській системі зв'язку під час лиха і для забезпечення безпеки (ГМЗЛБ).

Випромінювані завади – завади, які випромінює корпус обладнання (за винятком безпосереднього випромінювання антенних пристроїв обладнання).

Вузькосмугова літеродрукувальна (ВЛДР) телеграфія – спосіб зв'язку, який використовує автоматичну телеграфну апаратуру, що відповідає відповідним рекомендаціям Міжнародного союзу електрозв'язку (МСЕ).

Глобальна морська система зв'язку у разі лиха та для забезпечення безпеки (ГМЗЛБ) – міжнародна система радіозв'язку, розроблена Міжнародною Морською Організацією (ІМО), вимоги до якої включені у Поправки 1988–1989 р. до розділу IV «Радіозв'язок» Міжнародної конвенції про охорону людського життя на морі 1974 р. з поправками (МК СОЛАС-74) і в цю частину Правил. ГМЗЛБ набула чинності 1 лютого 1992 р.

Дві незалежних дії для подачі оповіщення у разі лиха – підняття захисного ковпачка або кришки вважається першою дією. Натискання кнопки подачі оповіщення у разі лиха вважається другою незалежною дією.

Додатковий канал – канал, що прослуховується тільки за відсутності сигналу на пріоритетному каналі.

Другий незалежний засіб подачі оповіщення у разі лиха – засіб передачі оповіщення у разі лиха у напрямку «судно- берег», за допомогою окремої незалежної системи.

Еквівалентна ізотропно випромінювана потужність – добуток потужності, яка підводиться до антени, на коефіцієнт підсилення цієї антени у заданому напрямку відносно ізотропної антени.

Засоби радіозв'язку супутників – засоби радіозв'язку, призначені для передачі і прийому повідомлень, у діапазоні частот 1500МГц – 1700МГц із використанням штучних супутників Землі, як ретрансляторів переданих радіосигналів.

Зв'язок «місток – місток» – зв'язок з метою безпеки між суднами з місця, звідки звичайно здійснюється керування судном.

ІНМАРСАТ – організація, заснована Конвенцією про Міжнародну організацію морського супутникового зв'язку, прийнятою 3 вересня 1976 р. 3 9 грудня 1994 р. – Міжнародна організація рухомого супутникового зв'язку (International Mobile Satellite Organization).

Інтерфейс «людина-машина» (ЛМІ) (англ. НМІ - Human - machine interface) - широке поняття, що охоплює інженерні рішення, які забезпечують взаємодію судноводія з керованими їм системами судна.

Інформація з безпеки на морі (ІБМ) – навігаційні і метеорологічні попередження, метеорологічні прогнози та інші термінові повідомлення, що відносяться до безпеки, які передаються для суден.

Клас випромінювання радіоблагоднання - сукупність характеристик випромінювання, які визначені Регламентом Міжнародного союзу електрозв'язку (ITU), і позначені умовними символами. Обов'язковими нормованими характеристиками випромінювання є:

- 1.тип модуляції несівної (англ. буква),
- 2.характер модулюючого сигналу (цифра),
- 3.тип інформації, яка передається (англ. буква).

Коефіцієнт підсилення антени – відношення, яке виражається звичайно в дБ, потужності, що необхідна на вході еталонної антени без втрат, до потужності, яка підводиться до входу даної антени, для створення в заданому напрямку такої ж напруги поля або такої ж щільності потоку потужності на тій самій відстані. Якщо не зазначене інше, підсилення відноситься до напрямку максимальної радіації. Підсилення може розглядатися для визначеної поляризації.

Командний трансляційний пристрій – пристрій, призначений для передачі службових розпоряджень суднової адміністрації в житлові, службові і громадські приміщення, а також на відкриті палуби судна.

Кондуктивні завади – завади, які створюються обладнанням на клемах підключення мережі електроживлення.

КОСПАС-САРСАТ – міжнародна система пошуку і рятування суден і літаків, що терплять лихо, яка використовує систему супутників на близьких до полярних орбітах.

МЕТАРЕА – морський географічний район, установлений з метою координації передачі по радіоблагоднанню метеорологічної інформації. (Див. резолюцію ІМО А.706(17) «Всесвітня служба навігаційних попереджень»)

Міжнародна служба НАВТЕКС – служба, яка здійснює координовану передачу і автоматичний прийом на частоті 518кГц інформації з безпеки на морі за допомогою вузькосмугової літеродрукувальної (ВЛДР) телеграфії англійською мовою.

Міжнародний рейс риболовецького судна – рейс із заходом у порт держави іншого прапора.

Міжнародна спілка електрозв'язку (МСЕ) (англ. ITU) - міжнародна організація, яка визначає рекомендації в області телекомунікацій і радіо, а також регулює питання міжнародного використання радіочастот.

Місце, звідки звичайно здійснюється керування судном – ходовий місток.

Морський район А1 – район у межах зони дії принаймні однієї берегової радіостанції ультракоротких хвиль (УКХ- радіостанції), яка забезпечує постійну можливість оповіщення у разі лиха з використанням цифрового вибіркового виклику (ЦВВ).

Морський район А2 – район, за винятком морського району А1, у межах зони дії в режимі радіотелефонії принаймні однієї берегової станції проміжних хвиль (ПХ- радіостанції), що забезпечує постійну можливість оповіщення у разі лиха з використанням ЦВВ.

Морський район А3 – район, за винятком морських районів А1 і А2, у межах зони дії геостаціонарних супутників ІНМАРСАТ, що забезпечують постійну можливість оповіщення у разі лиха.

Морський район А4 – район, що знаходиться за межами морських районів А1, А2 і А3.

Інформація щодо визначення морських районів наведена в Додатку 1.

Мультимплексування – здатність телевізійної системи охоронного спостереження відображати на моніторі інформацію одночасно з декількох камер.

НАВАРЕА – морський географічний район, установлений з метою координації передачі по радіобладнанню навігаційних попереджень. (Див. резолюцію ІМО А.706(17) «Всесвітня служба навігаційних попереджень»)

НАВДАТ (NAVDAT) – цифрова навігаційна інформаційна система безпеки на морі, що дозволяє передавати повідомлення у вигляді цифрових файлів, що містять тексти, зображення та інші дані. (Див. Резолюцію MSC.569(109).

Завади – вплив на прийом в системі радіозв'язку небажаної енергії, що проявляється в будь-якому погіршенні якості, похибках або втраті інформації, яких можна було б уникнути у разі відсутності такої небажаної енергії.

Пізнавачі Глобальної морської системи зв'язку у разі лиха та для забезпечення безпеки (ГМЗЛБ)- пізнавач морської рухомої служби, позивний сигнал судна, пізнавачі призначеної рухомої супутникової служби і пізнавач серійного номера, які можуть передаватися судовим обладнанням і які використовуються для розпізнавання судна.

Портативна радіостанція – радіостанція, яка забезпечує роботу під час її перенесення і зупинки, яка має власне джерело енергії.

Потужність випромінювання ефективна – добуток потужності, що підводиться до антени, на її коефіцієнт підсилення відносно напівхвильового диполя в заданому напрямку.

Потужність несівної частоти передавача – середня потужність, що підводиться до фідера антени від передавача протягом високочастотного циклу при відсутності модуляції.

Визначення не застосовується до випромінювань з імпульсною модуляцією.

Потужність передавача номінальна – мінімальна потужність у діапазоні частот передавача, що віддається в антену, або її еквівалент при нормальному режимі в нормальних кліматичних умовах.

Потужність передавача пікова – потужність, яка підводиться від передавача до фідера антени, усереднена за час одного радіочастотного періоду, що відповідає максимальній амплітуді модуляційної обвідної при нормальних умовах роботи.

Потужність передавача середня – усереднена потужність, що підводиться від передавача до фідера антени протягом досить тривалого проміжку часу, порівняно з періодом найбільш низької частоти, яка зустрічається при модуляції, при нормальних умовах роботи.

Прибережні і віддалені від берега води – райони, для яких Всесвітня метеорологічна організація (ВМО) випускає метеорологічні і морські бюлетені які врегульовані процедурами, що містяться в Настановленні по морським метеорологічним службам (ВМО-№558).

Припинення подачі оповіщення у разі лиха в будь-який час – означає, що повинна бути забезпечена можливість перервати повторення передачі оповіщення у разі лиха. Така дія не повинна переривати передачу оповіщення у разі лиха, або повідомлення у разі лиха під час його передачі, але повинна запобігати повторенню передачі повідомлення у разі лиха.

Пріоритетний канал – канал, що прослуховується під час прийому на додатковому каналі протягом усього часу прийому сигналу.

Радіозв'язок загального призначення – радіобмін службовими і приватними повідомленнями, що не є повідомленнями у разі лиха, терміновості і безпеки.

Радіобладнання існуюче – радіобладнання, яке не є новим.

Радіобладнання нове – радіобладнання, яке розроблене за технічним завданням, що представлено після дати набрання чинності цієї частини Правил.

Регламент радіозв'язку – регламент радіозв'язку, який є додатком або розглядається як додаток до останньої діючої Міжнародної конвенції електрозв'язку. Основний документ, що визначає порядок використання радіобладнання, яке працює на території будь-якої з країн МСЕ.

Розширений груповий виклик (РГВ) – система для широкомовної передачі повідомлень у разі лиха, безпеки і терміновості через систему визнаної рухомої супутникової служби зв'язку.

Рятувальна одиниця – одиниця, яка укомплектована навченим персоналом і оснащена обладнанням, придатним для швидкого проведення пошуково-рятувальних операцій.

Система супутників на близьких до полярних орбітах – система, що базується на супутниках, які запуснені на близькі до полярних орбіти, яка приймає і ретранслює оповіщення у разі лиха із супутникових АРБ і визначає їх місце розташування.

Система охоронного повідомлення (СОП) – система, що забезпечує формування і передачу з судна на адресу компетентної організації, призначеної Адміністрацією, прихованого сигналу або повідомлення про порушення охорони або про те, що судно перебуває під загрозою.

Спеціальна кнопка для подачі оповіщення у разі лиха – єдина чітко позначена кнопка, фізично відділена від органів керування (кнопок, клавіш клавіатури), які використовуються для нормальної роботи обладнання і яка не призначена ні для яких інших цілей, крім як для подачі оповіщення у разі лиха.

Ця кнопка повинна бути червоного кольору з написом «ЛИХО» (або «DISTRESS»). Якщо для захисту кнопки від ненавмисної подачі оповіщення у разі лиха використовується непрозорий ковпачок або кришка, то вони також повинні бути позначені написом «ЛИХО» (або «DISTRESS»).

Судна побудовані – судна, які знаходяться в стадії побудови, на якій:

- закладений кіль, або
- почата побудова, яку можна ототожнити з конкретним судном, або
- розпочате складання судна, причому маса використаного матеріалу дорівнює щонайменше 50т або один відсоток розрахункової маси всіх корпусних конструкцій, дивлячись по тому, що менше.

Суднова наземна станція – рухома наземна станція морської рухомої супутникової служби, що установлена на борту судна.

Судно, призначене для експлуатації в умовах низьких температур - судно, призначене для виконання рейсів в районах або через райони, де середньодобова мінусова температура складає менше – 10°C.

Телевізійна система охоронного спостереження – система відеоспостереження, що забезпечує відображення і зберігання відеоінформації, одержаної від телевізійних камер.

Ультракоткорхвильова апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку (УКХ-апаратура) – апаратура, що призначена для забезпечення радіотелефонного зв'язку між плавучими рятувальними засобами, між плавучими рятувальними засобами і судном, між плавучими рятувальними засобами і рятувальною одиницею, підтримки швартовних і спеціальних операцій та передачі аварійних команд із рульової рубки.

Управління оповіщеннями на містку (VOM) (англ. BAM – Bridge Alert Management) – експлуатаційно-технічні заходи, розподіл, обробка та подання повідомлень членам екіпажу на ходовому містку і негайному виявленню будь якій ситуації оповіщення, що вимагає прийняття дій судноводія для підтримки безпечної експлуатації судна.

Цифровий вибіркхвий виклик (ЦВВ) – спосіб зв'язку, який використовує цифрові коди, що дозволяє радіостанції встановлювати зв'язок і передавати інформацію іншій станції або групі станцій і задовольняє відповідним рекомендаціям МСЕ.

Час пуску – період часу, необхідний для приведення радіобладнання в дію, рахуючи з моменту вмикання джерела енергії.

1.3 ОБСЯГ НАГЛЯДУ

1.3.1 Загальні положення про порядок технічного нагляду за радіобладнанням, а також про розгляд та схвалення (погодження) технічної документації, викладені в 1.2, 1.4 та 2 «Загальні положення класифікаційної та іншої діяльності» і в 4.1, 4.2.1, 4.2.6.4 та 4.4 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден.

1.3.2 Регістр здійснює технічний нагляд за розробкою, виготовленням, встановленням і експлуатацією перерахованих нижче видів суднового радіобладнання.

1.3.2.1 Засоби радіозв'язку:

.1 УКХ - радіоустановка:

- пристрій кодування ЦВВ,
- приймач для ведення спостереження за ЦВВ,
- радіотелефонна станція;

.2 ПХ - радіоустановка:

- пристрій кодування ЦВВ,
- приймач для ведення спостереження за ЦВВ,
- радіотелефонна станція;

.3 ПХ/КХ - радіоустановка:

- пристрій кодування ЦВВ,
- приймач для ведення спостереження за ЦВВ,
- радіоприймальний пристрій телефонії і ВЛДР,
- радіопередавальний пристрій телефонії, ЦВВ і ВЛДР;
- літеродрукувальна апаратура підвищення вірності (ЛАПВ),
- кінцевий пристрій літеродрукування;

.4 суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби;

.5 УКХ- радіотелефонна станція(дециметрових хвиль) в діапазоні частот 300,025 – 300,500МГц та 336,025 – 336,500МГц (головна і портативна);

.6 УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку з повітряними суднами;

.7 радіотелефонна станція для службового внутрішнього зв'язку.

1.3.2.2 Пристрій для прийому інформації з безпеки на морі:

- .1 приймач служби НАВТЕКС;
- .2 приймач розширеного групового виклику (РГВ);
- .3 приймач КХ - літеродрукувальної радіотелеграфії.

1.3.2.3 Супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ:**1.3.2.4 УКХ АРБ.****1.3.2.5 Пристрій зазначення місцезнаходження судна для цілей пошуку і рятування:**

- .1 радіолокаційний відповідач судновий (РЛВ судновий);
- .2 передавач автоматичної ідентифікаційної системи судновий (передавач АІС судновий);

1.3.2.6 Командний трансляційний пристрій.**1.3.2.7 Радіобладнання для рятувальних засобів:**

- .1 пристрій зазначення місцезнаходження рятувального засобу для цілей пошуку і рятування:
 - радіолокаційний транспондер (радіолокаційний відповідач) для пошуку і рятування (САРТ);
 - передавач АІС для пошуку і рятування (АІС-САРТ);

.2 УКХ - апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку.**1.3.2.8 Обладнання для забезпечення охорони судна:**

- .1 система охоронного повідомлення;
- .2 телевізійна система охоронного спостереження.

1.3.2.9 Факсимільний пристрій.**1.3.2.10 Джерело електричного живлення .****1.3.2.11 Автоматичний зарядний пристрій акумуляторів.****1.3.2.12 Джерело безперебійного електричного живлення.****1.3.2.13 Антенний пристрій.****1.3.2.14 Кабельна мережа.****1.3.2.15 Заземлення.****1.3.2.16 Інші, не перераховані системи, радіобладнання і пристрої, за вимогою Регістру.**

1.3.2.17 Портативна апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку вибухозахищеного або іскробезпечного виконання (для аварійних пожежних партій).

1.3.3 Технічний нагляд за розробкою і виготовленням радіобладнання для суден здійснюється в наступному обсязі:

- .1 розгляд технічного проекту на розробку радіобладнання;
- .2 розгляд програми і методики заводських випробувань дослідного зразка;
- .3 нагляд за проведенням заводських випробувань дослідного зразка;
- .4 розгляд програми і методики суднових випробувань дослідного зразка;
- .5 нагляд за проведенням суднових випробувань дослідного зразка;
- .6 розгляд документації, яка враховує зміни в технічному проєкті, зроблені після заводських і суднових випробувань дослідного зразка, а також технічної документації на допуск до застосування (технічних умов);
- .7 нагляд за виготовленням радіобладнання при серійному виробництві.

1.3.4 Технічна документація на радіобладнання, яка подається на розгляд Регістру, повинна містити

(що застосовно) наступну інформацію:

- .1 технічний опис;
- .2 структурну схему;
- .3 креслення загального вигляду;
- .4 керівництво по експлуатації;
- .5 інструкцію по монтажу;
- .6 перелік запасних частин.

Разом з технічною документацією можуть бути представлені протоколи раніше проведених випробувань, а також наявні свідотства і сертифікати. Залежно від типу обладнання Регістр може вимагати надання додаткової технічної документації. За результатами розгляду представленої технічної документації заявником має бути погоджена і представлена для схвалення програма випробувань.

1.3.5 Дослідний зразок радіоблабднання, розроблений і виготовлений згідно з технічною документацією, повинен пройти заводські і суднові випробування з метою встановлення відповідності його експлуатаційно-технічних даних Правилам Регістру і технічній документації. Випробування повинні проводитися під технічним наглядом Регістру.

1.3.6 Після закінчення заводських і судових випробувань дослідного зразка радіоблабднання Регістру повинні бути представлені акти і протоколи випробувань, а також фотографії нового радіоблабднання. Всі ці матеріали залишаються в Регістрі і служать підставою для видачі висновку за технічною документацією на допуск до застосування радіоблабднання на судах з оформленням відповідного документу (технічних умов).

Технічна документація на допуск до застосування радіоблабднання (технічні умови) повинна подаватися на схвалення Регістру не менше ніж у двох екземплярах.

1.3.7 Визнання виробів нового та існуючого радіоблабднання, розроблених не під наглядом Регістру, здійснюється на підставі розгляду технічної документації (опису, схем, протоколів випробувань тощо) і проведення випробувань відповідно до вимог цієї частини Правил.

1.3.8 На судах в експлуатації, при установці нового радіоблабднання або заміні застарілого (що вийшло з ладу і не підлягає ремонту) до початку огляду цього радіоблабднання, на розгляд Регістру повинний бути наданий технічний проєкт установки та робочі креслення/чи відповідний техно-робочий проєкт.

Проєкт(и) повинний містити відомості щодо морських районів плавання судна та передбачених способах технічного обслуговування і ремонту радіоблабднання

Після схвалення проєкту(тів) і робочих креслень радіоблабднання судна, встановлення радіоблабднання на судні і випробування його в дії повинне проводитися під технічним наглядом Регістру.

1.3.9 На судах у побудові випробування радіоблабднання в дії і випробування на електромагнітну сумісність з іншим електричним і електронним обладнанням здійснюються в процесі швартовних і ходових випробувань за програмами, схваленими Регістром.

1.3.10 Усе радіоблабднання, призначене для встановлення на відкритих палубах та у відкритих приміщеннях, які не обігріваються, повинне випробовуватися на холодостійкість згідно з вимогами, викладеними у 8.4 стандарту ДСТУ ІЕС 60945 або відповідного стандарту ІЕС, при робочій температурі у камері на 10⁰С нижче розрахункової зовнішньої температури.

Усе радіоблабднання суден, призначених для тривалої експлуатації в умовах низьких температур, яке встановлюється на відкритих палубах та у відкритих приміщеннях, які не обігріваються, повинне випробовуватися на холодостійкість згідно 4.2 додатку 1 до розділу 15 частини 4 «Технічний нагляд за виготовленням виробів» Правил технічного нагляду за побудовою суден і виготовленням матеріалів і виробів.

В документах Регістру, які видаються на радіоблабднання, призначене для встановлення на відкритих

палубах та у відкритих приміщеннях, які не обігріваються, суден з додатковими знаками **WINTERIZATION(-40)** і **WINTERIZATION(-50)**, повинна міститися вказівка про допустимість його використання при відповідній розрахунковій зовнішній температурі.

2. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ ДО РАДІООБЛАДНАННЯ МОРСЬКИХ СУДЕН, ЙОГО КОМПЛЕКТАЦІЇ, ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ

2.1 ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ

2.1.1 На кожному судні, що перебуває в морі, повинні забезпечуватися:

.1 передача оповіщення у разі лиха в напрямку «судно-берег» принаймні двома окремими і незалежними засобами, кожний із яких використовує різні види радіозв'язку.

У випадку, якщо працездатність установленого на судні радіобладрнання забезпечується за допомогою одного із таких способів, як дублювання обладнання, зазначена вимога вважається виконаною (див. також виноски 1 до табл. 2.2.1);

.2 прийом оповіщення у разі лиха в напрямку «берег – судно»;

.3 передача і прийом оповіщення у разі лиха в напрямку «судно-судно»;

.4 передача і прийом повідомлень для координації пошуку та рятування;

.5 передача і прийом повідомлень на місці лиха;

.6 передача і прийом сигналів для визначення місцезнаходження;

.7 передача і прийом інформації з безпеки на морі, приймаючи до уваги необхідність прийому такої інформації також і суднами, що знаходяться в порту;

.8 передача і прийом радіоповідомлень загального призначення через берегові системи і мережі зв'язку;

.9 передача і прийом повідомлень «місток – місток».

2.1.2 При виконанні функціональних вимог, що висуваються до радіобладрнання, повинні бути вжиті заходи по запобіганню подачі помилкових сигналів лиха.

2.2 СКЛАД РАДІООБЛАДНАННЯ

2.2.1 Мінімальний склад радіобладрнання визначається морським районом плавання судна: A1; A1 і A2; A1, A2 і A3; A1, A2, A3 і A4.

На кожному судні, за винятком суден, зазначених у **2.2.2**, у залежності від морських районів плавання, повинне бути встановлене радіобладрнання відповідно до табл. 2.2.1.

На пасажирських морських та змішаного (море - ріка) плавання суднах, що здійснюють внутрішні рейси (морський каботаж), зі знаком **A**, **A-R1**, **A-R2**, **A-R2-S**, **A-R2-RS**, **B-R3-S**, **B-R3-RS**, **C-R3-S**, **C-R3-RS**, **D-R3-S**, **D-R3-RS** у символі класу повинне бути встановлене радіобладрнання відповідно до табл. 2.2.1.

На кожному судні змішаного (море-ріка) району плавання на додаток до обладнання зазначеного в табл. 2.2.1 повинно бути встановлене обладнання для експлуатації на водних шляхах України в зоні дії річкової інформаційної служби (PIC) згідно з вимогами **2.2.4.3** і **2.2.4.4**.

Таблиця 2.2.1

№ з/п	Радіобладрнання ¹	Морські райони			
		A1	A1 і A2	A1, A2 і A3	A1, A2, A3 і A4
		Кількість на судно			
1	2	3	4	5	6
1	УКХ-радіоустановка ² :				
	пристрій кодування ЦВВ	1	1	1	1
	приймач для ведення спостереження за ЦВВ	1	1	1	1
	радіотелефонна станція ³	1	1	1	1
2	ПХ-радіоустановка ^{2,4} :				
	пристрій кодування ЦВВ	–	1	1	–
	приймач для ведення спостереження за ЦВВ	–	1	1	–
	радіотелефонна станція	–	1 ⁵	1	–
3	ПХ/КХ-радіоустановка ² :				

№ з/п	Радіобладрнання ¹	Морські райони			
		A1	A1 і A2	A1, A2 і A3	A1, A2, A3 і A4
		Кількість на судно			
1	2	3	4	5	6
	пристрій кодування ЦВВ	—	—	1 ⁶	1
	приймач для ведення спостереження за ЦВВ	—	—	1 ⁶	1
	радіоприймач телефонії і ВЛДР	—	—	1 ^{6,7}	1 ⁷
	радіопередавач телефонії, ЦВВ і ВЛДР	—	—	1 ^{6,7}	1 ⁷
	Літеродрукувальна апаратура підвищення вірності відтворення (ЛАПВ)	—	—	1 ⁶	1
	кінцевий пристрій літеродрукування	—	—	1 ⁶	1
4	Суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби	—	—	1 ⁴	—
5	Система охоронного повідомлення	1 ⁸	1 ⁸	1 ⁸	1 ⁸
6	Приймач служби НАВТЕКС	1 ⁹	1 ⁹	1 ⁹	1 ⁹
7	Приймач РГВ	1 ^{10,11}	1 ^{10,11}	1 ^{10,11}	1 ^{10,11}
8	Приймач КХ-літеродрукувальної радіотелеграфії для прийому ІБМ	1 ¹²	1 ¹²	1 ¹²	1 ¹²
9	Супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ ¹³	2 ¹⁴	2 ¹⁴	2 ¹⁴	2
10	УКХ АРБ	1 ¹⁵	—	—	—
11	Пристрій зазначення місцезнаходження судна для цілей пошуку і рятування: радіолокаційний відповідач судновий (РЛВ судновий) або передавач ідентифікаційної системи судновий (передавач АІС судновий)	1 ¹⁶	1 ¹⁶	1 ¹⁶	1 ¹⁶
12	УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку з повітряними суднами ¹⁷	1 ¹⁸	1 ¹⁸	1 ¹⁸	1 ¹⁸
13	Командний трансляційний пристрій ²¹	1 ²⁰	1 ²⁰	1 ²⁰	1 ²⁰
14	Пристрій зазначення місцезнаходження рятувального засобу для цілей пошуку і рятування: радіолокаційний відповідач рятувального засобу (РЛВ рятувального засобу) або передавач ідентифікаційної системи рятувального засобу (передавач АІС рятувального засобу)	— ¹⁹	— ¹⁹	— ¹⁹	— ¹⁹
15	УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку	— ¹⁹	— ¹⁹	— ¹⁹	— ¹⁹

Виноски до табл. 2.2.1

¹ На кожному судні, на додаток до радіобладрнання, згідно 2.2.1, повинний бути передбачений другий незалежний засіб подачі оповіщення у разі лиха.

Якщо судно виконує рейси в морському районі A1, то для цього району, як другий незалежний засіб подачі оповіщення у разі лиха може бути використана або:

- друга УКХ-радіоустановка з ЦВВ (радіостанція без приймача, що забезпечує ведення безперервного спостереження за ЦВВ на 70-му каналі), або

- УКХ АРБ, або

- ПХ-радіоустановка з ЦВВ (якщо судно виконує рейси в районі, охоплюваному береговими ПХ-станціями з ЦВВ), або

- КХ-радіоустановка з ЦВВ, або

- супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ (відповідно 3.6.1), або

- суднова наземна станція (ця вимога може бути виконана за допомогою суднових наземних станцій визнаної рухомої супутникової служби, яка забезпечує двосторонній зв'язок (резолюції А.808(19) і MSC.130(75), або суднових наземних станцій ІНМАРСАТ-С (резолюція А.807(19) з поправками).

Якщо судно виконує рейси в морських районах A1 і A2 або A1, A2 і A3, то для цих морських районів, як другий незалежний засіб подачі оповіщення у разі лиха можуть бути використані або:

- через визнану рухому супутникову службу за допомогою додаткової суднової наземної станції, або

- супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ (відповідно 3.6.1), або

- КХ-радіоустановка з ЦВВ (якщо вона не встановлена як основна, що вимагається у 2.2.1 для морського

району A1, A2 і A3).

Якщо судно виконує рейси в **морських районах A1, A2, A3 і A4**, то для цих морських районів, як другий незалежний засіб подачі оповіщення у разі лиха може бути використаний супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ (відповідно **3.6.1**).

Якщо працездатність обладнання, встановленого відповідно до **2.2.1**, забезпечується його дублюванням, то другий незалежний засіб подачі оповіщення у разі лиха може не передбачатися (див.**2.6.3**) за умови наявності другого незалежного засобу в дублюючому обладнанні.

² Допускається комбінована радіоустановка або у виді окремих пристроїв.

³ Безперервне слухове спостереження на 16-му каналі не обмежується датою його припинення.

⁴ Не вимагається за наявності ПХ/КХ-радіоустановки.

⁵ Якщо в радіотелефонній станції не забезпечується передача і прийом радіоповідомлень загального призначення на робочих хвилях у діапазоні 1605 – 4000кГц, то для цих цілей повинна бути передбачена окрема радіоустановка або ПХ/КХ-радіоустановка, яка забезпечує передачу і прийом радіоповідомлень загального призначення з використанням радіотелефонії, або літеродрукуювальної телеграфії, або суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби.

⁶ Не вимагається за наявності суднової наземної станції визнаної рухомої супутникової служби.

⁷ Якщо ПХ/КХ-радіоустановка не забезпечує передачу і прийом радіоповідомлень загального призначення на робочих хвилях у діапазоні 1605–4000кГц і 4000–27500кГц, то для цих цілей повинна бути передбачена окрема радіоустановка, яка забезпечує передачу і прийом радіоповідомлень загального призначення з використанням радіотелефонії або літеродрукуювальної телеграфії.

⁸ Вимагається для всіх пасажирських суден, включаючи високошвидкісні пасажирські судна, для вантажних суден, включаючи високошвидкісні судна, валовою місткістю 500 і більше.

⁹ Встановлення приймача обов'язкове, якщо судно виконує рейси в будь-якому районі, де забезпечується міжнародна служба НАВТЕКС.

¹⁰ Допускається в складі системи наземної станції визнаної рухомої супутникової служби.

¹¹ Встановлення приймача обов'язкове, якщо судно виконує рейси в морському районі A1, A2, або A3, де міжнародна служба НАВТЕКС не забезпечується. Проте судна, які виконують рейси винятково в райони, де забезпечується передача інформації з безпеки на морі за допомогою літеродрукуювальної телеграфії та які мають обладнання, що забезпечує прийом такої інформації, можуть бути звільнені від цієї вимоги. (Див. рекомендацію про поширення інформації з безпеки на морі, прийняту ІМО резолюцією А.705 (17) з поправками).

¹² Допускається встановлення цього приймача замість приймача РГВ на судах, які виконують рейси винятково в районі, де забезпечується передача інформації з безпеки на морі за допомогою КХ-літеродрукуювальної телеграфії.

¹³ Один з них повинний бути вільноспливаючим.

¹⁴ Може бути встановлений один АРБ (див.**3.6.2**), якщо з місця, звідки звичайно здійснюється керування судном, забезпечується подача оповіщення у разі лиха принаймні двома окремими і незалежними засобами, які використовують різні види зв'язку, що відповідають району плавання судна (див. також виноску 1).

¹⁵ На судах, які виконують рейси винятково в морських районах A1, за погодженням з Регістром, допускається встановлення УКХ АРБ замість АРБ системи КОСПАС-САРСАТ.

¹⁶ Як пристрій зазначення місцезнаходження судна для цілей пошуку і рятування може бути використаний радіолокаційний відповідач судовий (РЛВ судовий), який працює в діапазоні 9ГГц або передавач АІС судовий, який працює на міжнародних частотах, що виділені для АІС.

Пристрій зазначення місцезнаходження судна для цілей пошуку і рятування може бути одним із пристроїв зазначення місцезнаходження рятувального засобу для цілей пошуку і рятування (РЛВ рятувального засобу або передавачем АІС рятувального засобу), які вимагаються частиною II «Рятувальні засоби».

¹⁷ Вимагається для пасажирських суден, суден, призначених для експлуатації в умовах низької температури повітря і суден полярних і льодових класів.

¹⁸ Рекомендується установка двох комплектів, один із яких повинний бути портативним.

¹⁹ Умови забезпечення суден радіобладнанням для рятувальних засобів (пристроєм зазначення місцезнаходження рятувального засобу для цілей пошуку і рятування та УКХ-апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку) викладені в частині II «Рятувальні засоби».

²⁰ Вантажні судна можуть бути звільнені від встановлення командного трансляційного пристрою.

²¹ Рекомендується установка командного трансляційного пристрою на вантажних суднах.

²² На суднах, побудованих до 1 липня 2014 року, наявність апаратури повинна бути забезпечена не пізніше першого огляду після 1 липня 2018 року. УКХ апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку (див. пункт 15 табл. 2.2.1) не може розглядатися як портативна апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку для аварійних пожежних партій.

²³ Для кожної аварійної пожежної партії повинно бути передбачено, як мінімум, два комплекти апаратури.

2.2.2 На кожному судні під прапором України, що не здійснює міжнародні рейси, крім пасажирських морських та змішаного (море-ріка) плавання суден, які здійснюють внутрішні рейси (морський каботаж), зі знаком **A, A-R1, A-R2, A-R2-S, A-R2-RS, B-R3-S, B-R3-RS, C-R3-S, C-R3-RS, D-R3-S, D-R3-RS** в символі класу, у залежності від району плавання, повинне бути встановлене радіообладнання відповідно до табл. 2.2.2.

На кожному судні змішаного (море-ріка) району плавання на додаток до обладнання зазначеного в табл. 2.2.2 повинно бути встановлене обладнання для експлуатації на водних шляхах України в зоні дії річкової інформаційної служби (РІС) згідно з вимогами **2.2.4.3** і **2.2.4.4**.

Таблиця 2.2.2

№ з/п	Радіообладнання	Кількість для суден								
		Портові		Пас ³ 1миля	≤5 миль		A1 ≤ 20 миль		A1+A2 ≥20 миль	
		Вн ¹	АП ²		НП ⁴	Пас ⁵	НП ⁶	Пас ⁷	НП ⁸	Пас ⁹
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	УКХ-радіоустановка:									
	пристрій кодування ЦВВ	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}
	приймач для ведення спостереження за ЦВВ	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}	1 ^{11,27}
	радіотелефонна станція	1 ²⁴	1 ²⁴	1 ²⁴	1 ²⁴	1 ²⁴	1 ²⁴	1 ²⁴	1 ²⁴	1 ²⁴
2	ПХ/КХ-радіоустановка ^{16,23} :	—	—	—	—	—	—	—	1	1
	пристрій кодування ЦВВ	—	—	—	—	—	—	—	1 ²⁷	1 ²⁷
	приймач для ведення спостереження за ЦВВ	—	—	—	—	—	—	—	1 ²⁷	1 ²⁷
	радіоприймач телефонії і ВЛДР	—	—	—	—	—	—	—	1	1
	радіопередавач телефонії і ВЛДР	—	—	—	—	—	—	—	1	1
	кінцевий пристрій літеродрукування	—	—	—	—	—	—	—	1	1
	літеродрукувальна апаратура підвищення вірності	—	—	—	—	—	—	—	1	1
3	Суднова наземна станція визначення рухомої супутникової служби ¹³	—	—	—	—	—	—	—	1	1
4	Приймач РГВ	—	—	—	—	—	1 ^{19,20}	1 ^{19,20}	1 ^{19,20}	1 ^{19,20}
5	Приймач КХ-літеродрукувальної радіотелеграфії для прийому ІБМ	—	—	—	—	—	—	—	1 ²¹	1 ²¹
6	Приймач служби НАВТЕКС ²²	—	—	—	—	1	1 ²⁶	1	1	1
7	Супутниковий АРБ, що відповідає вимогам ГМЗЛБ	—	—	—	1	1	1	2 ¹⁴	2 ^{14,17}	2 ¹⁴
8	Радіолокаційний відповідач ²⁸	—	1	2	1 ¹⁵	2	1 ¹⁵	2	1 ¹⁵	1

№ з/п	Радіобладнання	Кількість для суден								
		Портові		Пас ³ 1миля	≤5 миль		A1 ≤ 20 миль		A1+A2 ≥20 миль	
		Вн ¹	АП ²		НП ⁴	Пас ⁵	НП ⁶	Пас ⁷	НП ⁸	Пас ⁹
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку ¹⁰	1	1	2	2	2	2	3	2	3
10	Переносна УКХ-радіостанція двостороннього зв'язку на місці дії, що використовує частоти 121,5МГц і 123,1МГц	—	—	—	—	—	—	1	—	1 ¹²
11	Командний трансляційний пристрій ²⁵	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Виноски до табл. 2.2.2

¹ Судна, які здійснюють плавання виключно на внутрішніх акваторіях морських портів та на р. Дунай (Вн¹).

² Судна, які здійснюють плавання на зовнішніх акваторіях морських портів (АП²).

³ Пасажирські судна, які здійснюють плавання у межах 1-мильної відстані від берега в зоні дії берегових УКХ-станцій (Пас³).

⁴ Судна, за винятком пасажирських, які здійснюють плавання в межах 5-мильної відстані від берега (НП⁴).

⁵ Пасажирські судна, які здійснюють плавання у межах 5-мильної відстані від берега (Пас⁵).

⁶ Судна, за винятком пасажирських, які здійснюють плавання в межах 20-мильної відстані від берега (НП⁶).

⁷ Пасажирські судна, які здійснюють плавання в межах 20-мильної відстані від берега (Пас⁷).

⁸ Судна, за винятком пасажирських, які здійснюють плавання за межами 20-мильної відстані від берега і дії берегових УКХ-станцій (НП⁸).

⁹ Пасажирські судна, які здійснюють плавання за межами 20-мильної відстані від берега і дії берегових УКХ-станцій (Пас⁹).

¹⁰ Апаратура повинна відповідати вимогам резолюції ІМО А.809(19).

¹¹ Може застосовуватися апаратура без ЦВВ, якщо район плавання не обладнаний береговою апаратурою ГМЗЛБ морського району А1.

¹² Рекомендується установка двох комплектів, один із яких може бути портативним.

¹³ Не вимагається за наявності ПХ/КХ-радіоустановки.

¹⁴ Один з АРБ повинний бути встановлений у центральному посту керування і може бути без пристрою автоматичного відділення.

¹⁵ Судна, за винятком риболовецьких, валовою місткістю 500 і більше повинні бути обладнані двома радіолокаційними відповідачами.

¹⁶ Не вимагається за наявності суднової наземної станції визнаної рухомої супутникової служби.

¹⁷ При наявності суднової наземної станції ІНМАРСАТ-С другий АРБ без механізму автоматичного відділення можна не встановлювати.

¹⁸ Допускається встановлення ПХ /КХ радіоустановки без ЦВВ на суднах, що не здійснюють міжнародні рейси і які експлуатуються поза зоною дії берегових пунктів А2 ГМЗЛБ.

¹⁹ Допускається в складі суднової наземної станції визнаної рухомої супутникової служби..

²⁰ Встановлення приймача обов'язкове, якщо судно виконує рейси в будь-якому районі, який охоплений геостационарними супутниками суднової наземної станції визнаної рухомої супутникової служби, де міжнародна служба НАВТЕКС не забезпечується.

²¹ Допускається встановлення цього приймача замість приймача РГВ на суднах, що здійснюють рейси винятково в районі, де забезпечується передача інформації з безпеки на морі за допомогою КХ - літеродрукуювальної телеграфії.

²² За винятком суден, що постійно експлуатуються поза зоною дії берегових пунктів НАВТЕКС.

²³ Допускається комбінована радіоустановка або у виді окремих пристроїв.

²⁴ Безперервне слухове спостереження на 16-му каналі не обмежується датою його припинення.

²⁵ Вантажні судна можуть бути звільнені від встановлення командного трансляційного пристрою.

²⁶ Для риболовецькихриболовних суден не вимагається.

²⁷ Риболовецькі судна повинні бути обладнані апаратурою ЦВВ до 1 лютого 2007 р. чи іншої дати, визначеною Морською Адміністрацією.

²⁸ Риболовецькі судна повинні мати один радіолокаційний відповідач.

2.2.3 Несамохідні судна, призначені для буксирування в морі в межах акваторії портів і рейдів, які мають на борту людей, забезпечуються УКХ – радіоустановкою (з/п №1 табл. 2.2.2).

Несамохідні судна, призначені для тривалої стоянки на якорі в морі без забезпечення телефонного кабельного зв'язку з береговими службами в межах акваторії портів і рейдів, які мають на борту людей, забезпечуються однією УКХ-апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку (з/п №9 табл. 2.2.2).

2.2.4 На кожному судні змішаного (море - ріка) плавання, яке виконує рейси по внутрішніх водних шляхах (ріках), на додаток до вимог табл. 2.2.1 і табл. 2.2.2 повинні бути встановлені:

.1 командний трансляційний пристрій.

.2 портативна УКХ - апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку (156,025÷162,025МГц) із ЦВВ/АТІС¹;

.3 УКХ - радіотелефонна станція (156,025÷162,025МГц) із АТІС¹.

Обладнання повинно забезпечуватися живленням від основного і від аварійного джерела електричної енергії, а для обладнання наведеного в пункті **2.2.4.3**, повинно бути передбачене резервне джерело живлення.

У місцях відстою суден біля шлюзів і в шлюзах судна, обладнані пристроєм радіотелефонного зв'язку, що дозволяє здійснювати зв'язок із службою інформації про судноплавну обстановку, повинні забезпечувати роботу цієї апаратури в режимі приймання на хвилі, виділеній для цього шлюзу.

Примітка¹. Автоматична система ідентифікації радіотелефонних передавачів (АТІС/АТІС) потрібна на судах, які здійснюють рейси винятково в межах внутрішніх водних шляхів Європи, басейну ріки Дунай; на ВВШ України після встановлення берегового обладнання АТІС.

2.2.4 На кожному судні змішаного (море - ріка) плавання, яке виконує рейси по внутрішніх водних шляхах (ріках), на додаток до вимог табл. 2.2.1 і табл. 2.2.2 повинні бути встановлені:

.1 портативна УКХ - радіотелефонна станція¹ (дециметрових хвиль) у діапазоні 300,025МГц – 300,225МГц (2 комплекти);

.2 командний трансляційний пристрій.

Примітка¹. Визначення типу УКХ - радіотелефонної станції (дециметрових хвиль) повинно здійснюватися судовласником у залежності від системи організації зв'язку району експлуатації судна. Експлуатаційно-технічні вимоги до УКХ – радіотелефонної станції, яка експлуатується на внутрішніх водних шляхах, дивись Правила класифікації та побудови суден внутрішнього плавання.

.3 портативна УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку (156÷174МГц) із ЦВВ/АТІС²;

.4 УКХ-радіотелефонна станція (156÷174МГц) із АТІС².

Обладнання повинно забезпечуватися живленням від основного і від аварійного джерела електричної енергії, а для обладнання наведеного в пункті **2.2.4.3**, повинно бути передбачене резервне джерело живлення.

Примітка². Автоматична система ідентифікації радіотелефонних передавачів (АТІС/АТІС) потрібна на судах, які здійснюють рейси винятково в межах внутрішніх водних шляхів Європи, басейну ріки Дунай; на ВВШ України після встановлення берегового обладнання АТІС.

2.2.5 На додаток до вимог **2.2.1** рекомендується обладнувати судна телевізійною системою охоронного спостереження, а також апаратурою для прийому факсиміле.

2.2.6 Будь-яке судно, якому після побудови треба буде виконати одиничний рейс до місця дообладнання, може бути звільнене від встановлення радіобладнання стандартного складу, якщо в нього є можливість передачі оповіщення у разі лиха у напрямку «судно-берег» принаймні двома окремими і незалежними засобами, кожний із яких використовує різні види радіозв'язку

Склад радіобладнання має бути схвалений при розгляді проекту перегону судна.

2.2.7 На нафтоналивних судах (незалежно від температури спалаху нафтопродуктів, які вони перевозять), нафтозбірних судах (незалежно від температури спалаху нафтопродуктів), газозовах,

хімовозах потужність передавачів на несівній частоті не повинна перевищувати 500Вт в антені. При цьому пікова потужність передавача повинна бути не більше 1000Вт.

Портативне радіобладнання (УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку з замінною акумуляторною батареєю, УКХ - радіотелефонна станція, УКХ - радіотелефонна станція для службового радіозв'язку), що застосовується на наступних суднах, повинно бути іскробезпечного виконання:

- .1** нафтоналивних, призначених для перевезення нафтопродуктів з температурою спалаху 60°C і нижче або для перевезення нафтопродуктів з температурою спалаху більше 60°C, для яких потрібний підігрів до температури, менше ніж на 15°C нижче температури спалаху;
- .2** нафтозбірних, призначених для збирання та транспортування розливої в морі сирої нафти і/або нафтопродуктів;
- .3** газовозах;
- .4** хімовозах, які призначаються для перевезення вантажів з температурою спалаху 60°C і нижче.

УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку, в якій не використовуються замінні акумуляторні батареї, допускається до установки на вищевказаних суднах в звичайному (не іскробезпечному) виконанні тільки за умови використання її винятково як радіобладнання рятувальних засобів. При цьому апаратура повинна зберігатися у місці, яке виключає використання її на борту судна, а також повинний бути розроблений і вивішений на видному місці, біля місця її зберігання, погоджений з Регістром, маршрут проходження до рятувального засобу, що не пролягає через вибухонебезпечні зони.

2.2.8 Радіобладнання, не передбачене цим розділом, може бути допущене до встановлення на судна як додаткове за умови, що воно відповідає вимогам **5.1** і його експлуатація не буде шкідливо впливати на роботу основного радіобладнання і знижувати безпеку мореплавання.

2.2.9 На кожному судні, що знаходиться в морі, повинне вестися безперервне спостереження:

- .1** на 70-му каналі УКХ ЦВВ, якщо судно обладнане УКХ-радіоустановкою у відповідності з вимогами Правил до усіх морських районів;
- .2** на частоті лиха і забезпечення безпеки ЦВВ 2187,5кГц, якщо судно обладнане ПХ - радіоустановкою у відповідності з вимогами Правил для морських районів A1 і A2 або A1, A2 і A3;
- .3** на частотах лиха і забезпечення безпеки ЦВВ 2187,5кГц і 8414,5кГц, а також, залежно від часу доби і географічного положення судна, на одній із частот лиха і забезпечення безпеки ЦВВ 4207,5кГц; 6312кГц; 12577кГц або 16804,5кГц, якщо судно обладнане ПХ/КХ-радіоустановкою у відповідності з вимогами Правил для морських районів A1, A2 і A3 або A1, A2, A3 і A4.

Ці спостереження повинні вестись за допомогою сканувального приймача;

- .4** за оповіщеннями у разі лиха у напрямку «берег – судно», якщо судно обладнане судновою наземною станцією визнаної рухомої супутникової служби у відповідності з вимогами Правил для морських районів A1, A2 і A3 і A4.

2.2.10 На кожному судні, що знаходиться в морі, повинне вестися радіоспостереження за передачами з безпеки на морі на відповідній частоті або частотах, на яких така інформація передається для морського району, в якому знаходиться судно.

2.2.11 На кожному судні, що знаходиться в морі, повинне вестися, коли це практично можливо, безперервне слухове спостереження на 16-му каналі УКХ. Це спостереження повинно здійснюватися з місця, звідки звичайно виконується керування судном.

2.2.12 Для передач морської метеорологічної інформації з безпеки на морі (ІБМ), згідно з положеннями Міжнародної Конвенції про охорону людського життя на морі (СОЛАС-74/78/88) з поправками, в районах їх дії використовуються два основні засоби:

- .1** НАВТЕКС: радіопередачі у прибережних і віддалених від берега водах; і
- .2** РГВ: радіопередачі в географічних морських районах які охоплюються визнаною рухомою супутниковою службою.

2.2.13 Інформація повинна надаватися для конкретно визначених морських районах, кожен з яких обслуговується тільки одним із вищевказаних засобів. Повинне передбачатися дублювання, щоб дозволити судну перемикатися з однієї системи на іншу.

.1 Радіопередачі НАВТЕКС здійснюються згідно стандартів і процедур, викладених в Настановленні по НАВТЕКС.

.2 Передачі РГВ повинні здійснюватися відповідно до стандартів і процедур, викладених в рекомендаціях ІМО по визнаним постачальникам рухомої супутникової служби.

.3 Приймач КХ-літеродрукувальної радіотелеграфії може використовуватися для поширення ІБМ в районах, які не охоплюються РГВ і НАВТЕКС (див. Рекомендацію про поширення ІБМ, прийняту ІМО резолюцією А.705(17), з поправками).

2.3 ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ

2.3.1 Протягом усього часу, коли судно знаходиться в морі, повинна бути забезпечена подача електричної енергії, достатньої для роботи радіоустановок, а також для зарядження резервного джерела електричної енергії радіоустановок.

2.3.2 Умови забезпечення живленням радіобладрнання від аварійного джерела електричної енергії у випадку припинення її подачі від основних джерел електроенергії, регламентуються частиною XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

2.3.3 На кожному судні повинне бути передбачене резервне джерело електричної енергії для живлення радіоустановок, які забезпечують радіозв'язок у разі лиха і з метою безпеки у випадку виходу з ладу основного і аварійного судових джерел електричної енергії.

При цьому повинна бути передбачена світлова і звукова сигналізація про перехід на резервне джерело електричної енергії в місці, звідки звичайно здійснюється керування судном.

Живлення такої сигналізації повинне здійснюватися від резервного джерела електричної енергії.

Сигналізація повинна бути така, що не відключається і повинна автоматично повертатися в початкове становище після відновлення подачі електричної енергії від судової мережі. Повинна бути передбачена можливість квітування вручну звукової сигналізації.

Якщо для переключення радіоустановок на живлення від резервного джерела електричної енергії використовується ручний перемикач, він повинний бути розташований у місці, звідки звичайно здійснюється керування судном, чітко позначений і легкодоступний.

Переключення на живлення від резервного джерела електричної енергії не повинне приводити до втрати даних, що зберігаються у пам'яті обладнання.

Резервне джерело електричної енергії повинне бути незалежним від судових силових установок і судової електричної мережі.

Як резервне джерело електричної енергії повинна бути передбачена акумуляторна батарея, що перезаряджається, з автоматичним зарядним пристроєм або джерело безперебійного електричного живлення.

2.3.4 Наявність джерел електричної енергії радіобладрнання на судні повинна відповідати табл. 2.3.4.

Таблиця 2.3.4

№ з/п	Радіобладрнання	Основн е дже- рело	Аварі йне дже- рело	Резервне джерело для живлення радіо уста- новки	Джерела живлення, вбудовані в радіоб- ладрнання
1	2	3	4	5	6
1	УКХ-радіоустановка:				
	пристрій кодування ЦВВ	+	+ ^{1,2}	+	—

	приймач для ведення спостереження за ЦВВ	+	+ ^{1,2}	+	—
	радіотелефонна станція	+	+ ^{1,2}	+	—
2	ПХ-радіоустановка:				
	пристрій кодування ЦВВ	+	+ ^{1,2}	+	—
	приймач для ведення спостереження за ЦВВ	+	+ ^{1,2}	+	—
	радіотелефонна станція	+	+ ^{1,2}	+	—
3	ПХ/КХ-радіоустановка:				
	пристрій кодування ЦВВ	+	+ ^{1,2}	+	—
	приймач для ведення спостереження за ЦВВ	+	+ ^{1,2}	+	—
	радіоприймач телефонії і ВЛДР	+	+ ^{1,2}	+	—
	радіопередавач телефонії, ЦВВ і ВЛДР	+	+ ^{1,2}	+	—
	літеродрукувальна апаратура підвищення вірності (ЛАПВ)	+	+ ^{1,2}	+	—
	кінцевий пристрій літеродрукування	+	+ ^{1,2}	+	—
4	Суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби	+	+ ^{1,2}	+	+
5	Система охоронного повідомлення	+	+	+ ³	—
6	Приймач служби НАВТЕКС	+	+	—	+
7	Приймач РГВ	+	+	—	+
8	Приймач КХ-літеродрукувальної радіотелеграфії для прийому ІБМ	+	+	—	+
9	Супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ	—	—	—	+ ⁴
10	УКХ АРБ	—	—	—	+ ⁴
11	УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку, стаціонарна УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку	—	—	—	+ ⁶
12	Командний трансляційний пристрій ⁵	+	+	—	—
13	Пристрій зазначення місцезнаходження судна і рятувального засобу для цілей пошуку і рятування: радіолокаційний відповідач судовий і рятувального засобу (РЛВ судовий і рятувального засобу); передавач ідентифікаційної системи судовий і рятувального засобу (передавач АІС судовий і рятувального засобу)	—	—	—	+ ⁷
14	Головна і УКХ-радіотелефонна станція	+	+ ⁸	+ ⁹	—
15	Портативна УКХ-радіотелефонна станція	—	—	—	+ ¹⁰
16	Портативна УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку з повітряними суднами	—	—	—	+ ⁶
17	Стаціонарна УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку з повітряними суднами	+	+	—	—
18	Телевізійна система охоронного спостереження	+	+ ¹¹	—	—

Виноски до табл. 2.3.4

¹ Якщо аварійним джерелом електричної енергії є акумуляторна батарея, повинне бути забезпечене живлення від резервного джерела електричної енергії відповідно до 2.3.5.2, 2.3.5.3, 2.3.13.

² Аварійне джерело електричної енергії повинне забезпечувати роботу радіобладрнання протягом часу, який

вимагається розд. 9 та 19 частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

³ Вимагається, якщо для передачі схованого сигналу або повідомлення про порушення охорони судна використовується радіобладнання, живлення якого від резервного джерела передбачене 2.3.4.

⁴ Ємність джерела електричної енергії повинна бути достатньою для забезпечення роботи АРБ протягом принаймні 48 годин.

⁵ Повинне бути передбачене живлення також і від аварійного перехідного джерела електричної енергії, якщо таке джерело вимагається частиною XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

⁶ Батареї первинних елементів повинні мати достатню ємність, що забезпечує роботу протягом 8 год. при найвищому значенні номінальної потужності з робочим циклом 1:9. Цей робочий цикл визначається як 6с – передача; 6с – прийом вище рівня спрацювання шумоподавлювача і 48с – прийом нижче рівня спрацювання шумоподавлювача.

⁷ Ємність джерела електричної енергії, вбудованого в радіолокаційний відповідач, повинна бути достатньою для забезпечення роботи в режимі готовності прийому сигналів радіолокаційної станції протягом 96 годин і, на додаток до періоду готовності, для роботи в режимі випромінювання сигналів у відповідь протягом 8 годин при його безперервному опроміненні радіолокатором з частотою повторення імпульсів 1кГц.

Ємність джерела електричної енергії, вбудованого в передатчик АІС, повинна бути достатньою для забезпечення роботи протягом 96 год. за температури від -20°C до +55°C і можливості періодичної перевірки його функціонування.

⁸ Не вимагається, якщо передбачене живлення від резервного джерела електричної енергії.

⁹ Ємність джерела електричної енергії повинна бути достатньою для забезпечення роботи передавача повної потужності протягом не менше ніж 1 год. і приймача протягом 24 год. Потрібно тільки для головної УКХ-радіотелефонної станції, якщо не передбачене живлення від аварійного джерела електричної енергії.

¹⁰ Ємність джерела електричної енергії повинна бути достатньою для забезпечення роботи протягом 4 годин при найвищому значенні номінальної потужності з робочим циклом 1:9.

¹¹ Див. 7.2.17

2.3.5 Резервне джерело електричної енергії повинне забезпечувати одночасну роботу радіобладнання відповідно до табл. 2.3.4 у залежності від морського району або морських районів, для яких обладнане судно, а також кожного з додаткових навантажень, зазначених у 2.3.8 і 2.3.9 протягом принаймні:

- .1** однієї години на суднах, де аварійним джерелом електричної енергії є дизель-генератор;
- .2** шести годин на суднах, де аварійним джерелом електричної енергії є акумуляторна батарея;
- .3** однієї години на суднах, призначених для плавання в межах внутрішнього чи зовнішнього рейдів акваторії порту, якщо аварійним джерелом електричної енергії є акумуляторна батарея.

2.3.6 Ємність акумуляторної батареї, що використовується як резервне джерело електричної енергії, повинна визначатися виходячи із потужності, що споживається кожною радіоустановкою (див. табл. 2.3.4) з урахуванням суми трьох величин:

- .1** 1/2 сили струму, яка споживається для режиму передачі;
- .2** сили струму, яка споживається для режиму прийому;
- 3** сили струму, що споживається додатковими навантаженнями.

При визначенні мінімально необхідної ємності акумуляторної батареї, що використовується як резервне джерело електричної енергії, повинне бути враховане наступне:

- ємність свинцево-кислотних акумуляторних батарей звичайно вказується, виходячи з 20-годинного розряду при температурі 20°C;
- ємність свинцево-кислотної батареї при 1-годинному розряді становить приблизно 50% ємності, визначеної для режиму 20-годинного розряду;
- ємність свинцево-кислотної батареї при 6-годинному розряді становить приблизно 80% ємності, визначеної для режиму 20-годинного розряду;
- для інших типів акумуляторних батарей (не свинцево-кислотних) ємність при 1-годинному розряді становить приблизно 60% ємності, визначеної для режиму 10-годинного розряду, а

ємність при 6-годинному розряді становить приблизно 92% ємності, визначеної для режиму 10-годинного розряду.

При визначенні остаточного значення ємності акумуляторної батареї, що використовується як резервне джерело електричної енергії, повинні бути враховані можливі екстремальні значення температури навколишнього середовища в місці розміщення батареї, а також зниження її ємності в процесі експлуатації (старіння батареї).

Для врахування можливого зниження ємності акумуляторної батареї в процесі експлуатації рекомендується передбачати збільшення розрахованої величини на 40%.

2.3.7 Ємність акумуляторної батареї повинна перевірятися через інтервал часу, що не перевищує 12 місяців, коли судно не знаходиться у морі.

Акумуляторні батареї повинні мати виразне маркування протягом усього часу, коли вони знаходяться на судні, з наступною інформацією:

- .1** тип батареї або конструкція;
- .2** дата встановлення батареї на судні;
- .3** ємність 1-годинного режиму розрядження;
- .4** ємність 5-годинного режиму розрядження.

Поблизу установлених акумуляторних батарей не герметичного типу, повинна бути табличка з попередженням про небезпеку вибуху.

2.3.8 Якщо до резервного джерела електричної енергії на додаток до УКХ-радіоустановки можуть бути підключені дві або більше радіоустановки, які вимагають наявності резервного живлення, то повинне забезпечуватися одночасне живлення протягом терміну, зазначеного в **2.3.5.1** чи **2.3.5.2**, УКХ-радіоустановки відповідно до табл. 2.3.4, а також:

- .1** всіх інших радіоустановок, які можуть бути одночасно підключені до резервного джерела електричної енергії; або
- .2** тієї з інших радіоустановок, яка буде споживати найбільшу потужність, якщо тільки одна з інших радіоустановок може бути підключена до резервного джерела електричної енергії одночасно з УКХ-радіоустановкою.

2.3.9 Резервне джерело електричної енергії може бути використане для електричного освітлення органів керування УКХ-радіоустановки і радіоустановки, що відповідає морському району, у якому судно здійснює плавання.

2.3.10 Якщо резервне джерело електричної енергії складається з акумуляторної батареї, яка перезаряджається, то для неї повинний бути передбачений автоматичний зарядний пристрій, що повинний перезаряджати акумуляторну батарею протягом 10 годин (див.**2.3.13**).

Автоматичний зарядний пристрій повинний бути готовий до роботи протягом 5 с після його вмикання або після зникнення живлення від основного і/або аварійного суднових джерел електричної енергії.

Автоматичний зарядний пристрій повинний мати таку конструкцію, щоб обриви або від'єднання кабелів, а також коротке замикання клем батарей не приводили до його виходу з ладу. Якщо такий захист забезпечується електронними засобами, то він повинний автоматично повертатися у початковий стан після усунення обриву або короткого замикання.

Автоматичний зарядний пристрій повинний мати світлову сигналізацію про увімкнений стан, а також індикацію величини напруги та сили струму зарядження / розрядження акумуляторної батареї.

В автоматичному зарядному пристрої повинні бути передбачені звукова і світлова сигналізації про відхилення напруги або сили струму заряду від гранично допустимих значень, визначених виробником акумуляторної батареї, а також пристрій захисту від надлишкового зарядження або розрядження акумуляторної батареї, у випадку несправності зарядного пристрою.

Сигналізація повинна бути такою, що не відключається і повинна автоматично повертатися у початковий стан після відновлення нормальної роботи автоматичного зарядного пристрою. Повинна

бути передбачена можливість квітуння вручну звукової сигналізації.

Відмова сигналізації не повинна переривати зарядження або розрядження акумуляторних батарей.

Зазначені сигналізації та індикація повинні бути передбачені в місці, звідки звичайно здійснюється керування судном.

2.3.11 Якщо автоматичний зарядний пристрій для зарядження акумуляторних батарей використовується на судах, де працездатність радіобладнання забезпечується кваліфікованим технічним обслуговуванням і ремонтом в морі, то воно повинне принаймні забезпечувати автоматичне регулювання зарядного струму. На судах, де працездатність радіобладнання забезпечується іншим, ніж кваліфікованим технічним обслуговуванням і ремонтом в морі (дублювання обладнання і/або, берегове технічне обслуговування), автоматичний зарядний пристрій повинний забезпечувати не обслуговуване зарядження акумуляторних батарей в морі.

2.3.12 Будь-яка несправність акумуляторних батарей або зарядного пристрою батарей не повинна погіршувати або знижувати функціональні можливості будь-якого радіобладнання в процесі зарядження від суднового джерела електричної енергії.

2.3.13 Якщо на судах, які виконують рейси в морських районах A1, A2 і A3, а також A1, A2, A3 і A4, працездатність обладнання забезпечується його дублюванням, то живлення основного складу радіобладнання, що встановлене відповідно до табл. 2.2.1, і дублюючого обладнання допускається від одного резервного джерела електричної енергії із застосуванням одного автоматичного зарядного пристрою. При цьому резервне джерело електричної енергії повинне забезпечувати живлення обладнання протягом принаймні 1 години, а аварійне джерело електричної енергії повинне цілком відповідати усім відповідним вимогам частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден, а також вимогам до живлення радіоустановок, які наведені в табл. 2.3.4 цієї частини Правил.

Якщо аварійне джерело електричної енергії не відповідає цілком усім відповідним вимогам частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден, як зазначено вище, то основний склад радіобладнання, встановлений відповідно до табл. 2.2.1, і дублююче обладнання повинні одержувати живлення від двох незалежних резервних джерел електричної енергії із застосуванням власних автоматичних зарядних пристроїв. При цьому основний склад радіобладнання, встановлений відповідно до табл. 2.2.1, повинний одержувати живлення від резервного джерела електричної енергії протягом 6 годин, а дублююче обладнання – протягом 1 год.

На судах, які виконують рейси в морських районах A1, а також A1 і A2, живлення основного складу радіобладнання, встановленого відповідно до табл. 2.2.1 та табл. 2.2.2, і дублюючого обладнання, якщо таке передбачене, допускається від одного резервного джерела електричної енергії із застосуванням одного автоматичного зарядного пристрою.

Резервне джерело електричної енергії повинне відповідати вимогам **2.3.6 - 2.3.9**.

2.3.14 Якщо як резервне джерело електричної енергії застосовується система безперебійного живлення, то звукова і світлова сигналізації, необхідні згідно з **2.3.3** і **2.3.10**, повинні також спрацьовувати і при несправностях у самій системі.

У випадку виходу з ладу системи безперебійного живлення повинне бути передбачене підключення радіоустановок до другої системи безперебійного живлення або забезпечене безпосереднє підключення радіоустановок до головного або аварійного джерела електричної енергії.

Номінальний струм зарядного пристрою визначається сумою чотирьох величин:

- .1** 1/10 сили струму, що споживається для передачі;
- .2** сили струму, який споживається для прийому;
- .3** сили струму, що споживається додатковими навантаженнями;
- .4** номінального значення сили зарядного струму батарей.

2.3.15 Якщо для забезпечення належної роботи радіоустановок, які вимагаються цим розділом, необхідно здійснювати безперервне введення інформації про координати судна від судових прийомоіндикаторів систем радіонавігації, а також інформацію від суднового навігаційного або іншого обладнання, то це обладнання повинне одержувати живлення від головного, аварійного і

резервного джерел електричної енергії.

2.4 АНТЕННІ ПРИСТРОЇ

2.4.1 На кожному судні для забезпечення роботи радіобладнання, що вимагається в **2.2.1**, повинні бути встановлені наступні антени:

.1 антена УКХ-радіотелефонної станції, у разі потреби антена стаціонарної УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку з повітряними суднами, а також окремі антени головної і експлуатаційної УКХ-радіотелефонної станції для суден змішаного (море - ріка) плавання;

.2 антена УКХ-приймача для ведення спостереження за ЦВВ. Допускається використання загальної антени (за винятком антен УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку з повітряними суднами, а також антен головної і експлуатаційної УКХ-радіотелефонної станції для суден змішаного (море - ріка) плавання) за умови забезпечення незалежної роботи обладнання, зазначеного в **2.4.1.1** і **2.4.1.2**;

.3 антена ПХ-радіотелефонної станції;

.4 антена ПХ-приймача для ведення спостереження за ЦВВ.

Допускається використання загальної антени за умови забезпечення незалежної роботи обладнання, зазначеного в **2.4.1.3** і **2.4.1.4**;

.5 антени ПХ/КХ-радіопередавача телефонії і ВЛДР (антена ПХ-діапазону і антена КХ-діапазону);

.6 антена ПХ/КХ-приймача для ведення спостереження за ЦВВ і ПХ/КХ-радіоприймача телефонії і ВЛДР. Допускається використання загальної антени за умови забезпечення незалежної роботи обладнання, зазначеного в **2.4.1.5** і **2.4.1.6**;

.7 антена суднової наземної станції визнаної рухомої супутникової служби;

.8 антена приймача РГВ.

Допускається використання загальної антени за умови забезпечення незалежної роботи обладнання, зазначеного в **2.4.1.7** і **2.4.1.8**;

.9 антена приймача служби НАВТЕКС і приймача КХ-літеродрукувальної радіотелеграфії для прийому ІБМ;

2.4.2 Для всіх радіомовних приймачів на судні повинна бути, по можливості, передбачена одна загальна антена. Використання антен засобів радіозв'язку і радіонавігації як антени радіомовних приймачів не допускається.

2.5 ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ І ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.5.1 На кожному судні, незалежно від способу технічного обслуговування і ремонту радіобладнання, повинний бути передбачений необхідний комплект запасних частин, інструментів, матеріалів і вимірювальних приладів.

Номенклатура і кількість запасних частин, інструменту і пристроїв для технічного обслуговування і ремонту кожного виду радіобладнання визначаються підприємством-виробником цього обладнання згідно технічної документації на його поставку.

Якщо працездатність обладнання, встановленого відповідно до **2.2.1**, забезпечується його дублюванням (див. **2.6.3**), то склад і кількість запасних частин для кожного виду радіобладнання може бути змінений відносно його базової комплектації, визначеним підприємством-виробником.

2.5.2 Для антени променевого типу ПХ-діапазону повинна бути передбачена запасна антена, цілком змонтована для негайного підймання, а також антенний канатик, ізолятори антени, включаючи прохідні і такелажні деталі, (коуші, скоби, затиски тощо) для можливості виготовлення рівноцінної антени, встановленої на судні.

2.6 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

2.6.1 На суднах, які виконують рейси в морських районах А1, а також А1 і А2, працездатність обладнання повинна забезпечуватися за допомогою одного з таких способів, як дублювання обладнання; берегове технічне обслуговування і ремонт; забезпечення кваліфікованого технічного

обслуговування і ремонту в морі, або суміщенням цих способів.

2.6.2 На судах, які виконують рейси в морських районах A1, A2 і A3, а також A1, A2, A3 і A4, працездатність обладнання повинна забезпечуватися за допомогою суміщення принаймні двох таких способів, як дублювання обладнання; берегове технічне обслуговування і ремонт; забезпечення кваліфікованого технічного обслуговування і ремонту в морі.

2.6.3 Якщо працездатність обладнання, встановленого відповідно до 2.2.1, забезпечується його дублюванням, то до складу дублювання для морського району A1 повинна бути включена друга УКХ-радіоустановка з приймачем для ведення спостереження за ЦВВ; а для морських районів A1 і A2 додатково до перерахованого вище складу радіобладнання повинна бути включена друга ПХ-радіоустановка або суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби ІНМАРСАТ (у залежності від морських районів за погодженням з Регістром).

Встановлення суднової наземної станції ІНМАРСАТ не звільняє судно від необхідності наявності в складі радіобладнання при здійсненні рейсів у морських районах A1 і A2 приймачів для ведення спостереження за ЦВВ на частоті 2187,5кГц.

Обсяг дублювання для морських районів A1, A2 і A3, а також A1, A2, A3 і A4 наведений у табл. 2.6.3.

Таблиця 2.6.3

№ з/п	Дублююче радіобладнання	A1, A2 і A3	A1, A2, A3 і A4
1	УКХ-радіоустановка:		
	пристрій кодування ЦВВ	1	1
	радіотелефонна станція	1	1
2	ПХ/КХ радіоустановка ¹ :		
	пристрій кодування ЦВВ	1	1
	приймач для ведення спостереження за ЦВВ	1	1
	радіоприймач телефонії і ВЛДР	1	1
	радіопередавач телефонії ЦВВ і ВЛДР	1	1
	літеродруквальна апаратура підвищення вірності	1	1
	кінцевий пристрій літеродруккування	1	1
3	Суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби	1 ²	1 ^{2,3}

¹Не вимагається на судах, що виконують рейси в морських районах A1, A2 і A3, якщо як дублююче радіобладнання встановлена суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби.

²Не вимагається, якщо як дублююче радіобладнання встановлена ПХ/КХ-радіоустановка.

³Для суден, які виконують тільки епізодичні заходи в район A4 і обладнаних ПХ/КХ-радіоустановкою, дублююча ПХ/КХ-радіоустановка може бути замінена судновою наземною станцією визнаної рухомої супутникової служби.

2.6.4 Усе дублююче обладнання повинне бути підключене до окремих антен, до основного, аварійного і резервного джерел електричної енергії і готове. Якщо працездатність обладнання, встановленого відповідно до 2.2.1, забезпечується береговим технічним обслуговуванням і ремонтом, то на судах повинний бути договір (угода) на берегове технічне обслуговування з виробником обладнання або з підприємством, уповноваженим на те виробником; або представлена письмова декларація /план, із якої(го) можливо визначити, як буде забезпечуватися берегове технічне обслуговування. При цьому в морських районах, у яких судна виконують рейси, повинна бути забезпечена можливість ремонту і технічного обслуговування обладнання.

Берегові центри технічного обслуговування повинні бути визнані Регістром.

2.6.6 Берегові центри технічного обслуговування або підприємства, що виконують установаження радіобладнання на судні, повинні, до введення його в експлуатацію, проводити належний інструктаж судових радіоспеціалістів щодо використання радіобладнання, а також ознайомлення

з принципами його технічного обслуговування і ремонту.

2.6.7 Якщо працездатність обладнання, встановленого відповідно до **2.2.1**, забезпечується кваліфікованим технічним обслуговуванням і ремонтом у морі, то це технічне обслуговування повинне забезпечуватися судовим радіоспеціалістом, що має відповідний фаховий документ (диплом).

2.6.8 На кожному судні, яке виконує рейси в морських районах A1, A2 і A3 або A1, A2, A3 і A4, незалежно від способу технічного обслуговування і ремонту радіобладнання, повинно постійно бути:

- .1** технічний опис і керівництво з експлуатації і обслуговування кожного виду радіобладнання і зарядних пристроїв на державній мові (англійській мові);
- .2** технічна документація і розрахунок ємності резервного джерела електричної енергії (акумуляторів) для живлення радіоустановок;
- .3** креслення (план та вигляд з боку) розташування антен пристроїв на судні;
- .4** креслення (не менше ніж в двох проекціях) розташування радіобладнання на судні;
- .5** схема з'єднань всього радіобладнання і комутації антен.

Технічна документація, зазначена в **2.6.8.3**, **2.6.8.4** і **2.6.8.5**, повинна бути скорегована у відповідності до усіх змін, внесених у процесі експлуатації судна, і схвалена Регістром;

.6 комплект інструментів, вимірювальних приладів, запасних частин на кожний вид радіобладнання, відповідні передбаченому способу технічного обслуговування.

.7 міжнародні довідники (видання Міжнародної спілки електрозв'язку):

- List of Coast Stations and Special Service Stations (перелік IV) - Перелік берегових станцій і станцій спеціальних служб;
- List of Ship Stations and Maritime Mobile Service Identity Assignments (перелік V) - Перелік судових станцій і присвоєнь розпізнавачів морської рухомої служби;
- List of radiodetermination and special service stations (перелік VI) - Перелік станцій радіовизначення і спеціальних служб;
- List of Call Signs and Numerical Identities of Stations Used by the Maritime Mobile and Maritime Mobile - Satellite Services (перелік VIIA) - Перелік позивних сигналів і цифрових ідентифікаційних номерів, що використовуються в Морській рухомій і в Морській рухомій супутниковій службах.

Обсяг технічної документації, інструментів, вимірювальних приладів і запасних частин повинний бути схвалений Регістром.

2.6.9 На кожному судні, яке виконує рейси в морських районах A1, A2 і A3 або A1, A2, A3 і A4, якщо працездатність радіобладнання забезпечується з використанням сполучення способів, які включають кваліфіковане технічне обслуговування і ремонт в морі, то відповідна додаткова технічна документація, вимірювальні прилади, інструменти і запасні частини повинні знаходитися на судні для забезпечення можливості технічного обслуговування, проведення перевірок, виявлення і усунення несправностей у радіобладнанні.

Обсяг додаткової технічної документації, вимірювальних приладів, інструментів і запасних частин, які повинні бути на судні, повинний відповідати установленому обладнанню і бути схвалений Регістром.

2.6.10 На кожному судні, яке виконує рейси в морських районах A1 або A1 і A2, обсяг технічної документації, вимірювальних приладів, інструментів і запасних частин, які повинні бути на судні, повинний бути схвалений Регістром, і визначатися виходячи із вимог **2.6.8** і **2.6.9**, в залежності від умов експлуатації, складу радіобладнання, способів його технічного обслуговування і ремонту.

2.6.11 Кожне судно повинне мати кваліфікованих спеціалістів для забезпечення радіозв'язку у разі лиха і для забезпечення безпеки. Ці спеціалісти повинні мати відповідні дипломи, будь-який із них

може бути призначений відповідальним за радіозв'язок у разі лиха.

2.6.12 На кожному судні повинний бути дозвіл на право експлуатації суднової радіостанції – Ліцензія суднової радіостанції, що видана згідно встановленого порядку.

2.7 ДОКУМЕНТУВАННЯ (РАДІОЖУРНАЛ)

2.7.1 На кожному судні повинний бути передбачений радіожурнал, в якому повинні виконуватися записи, із зазначенням дати і часу, про всі події, які стосуються обміну в разі лиха, терміновості, безпеки і мають важливе значення для охорони людського життя на морі, а також записи, що стосуються експлуатації суднової радіостанції.

3. УСТРІЙ ПРИМІЩЕНЬ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ УСТАНОВКИ РАДІООБЛАДНАННЯ, ЙОГО РОЗТАШУВАННЯ, МОНТАЖ КАБЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

3.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

3.1.1 Кожна радіоустановка повинна бути:

- .1** розміщена так, щоб шкідливі завади механічного, електричного або іншого джерела не заважали належному використанню радіообладнання. Повинна забезпечуватися електромагнітна сумісність і виключатися взаємний шкідливий вплив радіоустановки, іншого обладнання і систем;
- .2** розміщена так, щоб забезпечувався найбільший ступінь її безпеки і найбільший ступінь експлуатаційної надійності;
- .3** захищена від шкідливого впливу води, різких температурних коливань та інших несприятливих умов навколишнього середовища.
- .4** забезпечена надійним і постійним електричним освітленням, незалежним від основного і аварійного джерела електричної енергії, призначеним для достатнього освітлення органів керування роботою радіоустановки;
- .5** розміщена з урахуванням її безпечної відстані до магнітного компасу.

.6 розміщена таким чином, щоб на пасажирських суднах забезпечувалося виконання вимог **2.2.6 – 2.2.8** частини IV «Протипожежний захист» Правил класифікації та побудови морських суден, в яких визначена необхідність, у разі затоплення одного будь-якого водонепроникного відсіку або після пожежі, зберігати працездатність радіообладнання, яке забезпечує зв'язок за допомогою обладнання ГМЗЛБ або УКХ-радіотелефонних станцій (16 канал) і авіаційного (121,5МГц) діапазонів.

3.1.2 Для виконання вимог, відносно розміщення радіообладнання, на кожному судні на ходовому містку повинний бути передбачений робочий пост радіозв'язку, що відповідає положенням Рекомендацій щодо конструкції ходового містка, розташування обладнання і процедури організації вахти, згідно положень, наведених в додатку до частини V «Навігаційне обладнання» або спеціальне приміщення для розміщення радіообладнання (радіорубка) з органами дистанційного керування на ходовому містку.

Повинне бути також передбачене спеціальне приміщення для розміщення командного трансляційного вузла, якщо командний трансляційний пристрій вимагається згідно з **2.2.1**, і акумуляторів резервного джерела електричної енергії радіообладнання.

Якщо влаштування командного трансляційного вузла на окремих суднах неможливе, то розміщення обладнання командного трансляційного пристрою допускається на ходовому містку.

У місцях розташування обладнання командного трансляційного пристрою повинне бути передбачене освітлення згідно вимог **2.3.4**.

Якщо на окремих суднах неможливо передбачити акумуляторну, то допускається встановлення акумуляторів в акумуляторних ящиках (шафах) за умови дотримання вимог **3.3**.

Рульова рубка, в якій розміщується радіообладнання, повинна відповідати вимогам **3.2.8** і **3.2.9**.

3.1.3 Усе радіообладнання повинне бути розміщене на судні таким чином, щоб його працездатність не порушувалася при затопленні судна до рівня палуби його розміщення.

3.1.4 Приміщення судна, у яких встановлюється радіоприймальна і радіопередавальна апаратура, повинні мати металеві або металізовані (облицьовані металом) перегородки. Підволоки і палуби повинні бути електрично надійно з'єднані між собою і з корпусом судна. Повинна бути забезпечена безперервність екранування. На неметалевих суднах металеве екранувальне облицювання повинне бути електрично з'єднане з підкілевым листом або зі спеціальним заземленням.

3.1.5 Усе радіообладнання повинне бути встановлене таким чином, щоб забезпечувався легкий і швидкий доступ до нього для перевірки, технічного обслуговування і його ремонту на борту судна. Радіообладнання повинне бути міцно закріплене і не повинно переміщатися за будь-яких можливих в експлуатації крені і диференті судна, а також при різких поштовхах і трясінні.

3.2 СПЕЦІАЛЬНЕ ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ РАДІООБЛАДНАННЯ (РАДІОРУБКА)

3.2.1 На суднах, де є радіорубка, вона повинна знаходитися на палубі ходового містка поблизу місця, звідки звичайно здійснюється керування судном.

Розташування радіорубки у вибухонебезпечній зоні не допускається.

3.2.2 Розташування радіорубки на судні, за можливістю, повинне забезпечувати:

- .1** введення антен у радіорубку безпосередньо ззовні;
- .2** мінімальну довжину траси для прокладення кабелів в акумуляторну і ходовий місток;
- .3** максимальне віддалення антен від великих виступаючих металевих предметів (труб, щогл, вентиляторів тощо);
- .4** найбільше віддалення радіорубки від електричних пристроїв і мереж;
- .5** найбільше віддалення радіорубки від пристроїв і приміщень, які створюють шум (лебідки, крани, вентилятори, вихлопні труби, майстерні тощо);
- .6** найбільше віддалення радіорубки від приміщень і предметів, які виділяють значну кількість тепла (камбузи, пекарні, парові труби тощо);
- .7** найкращі умови для розміщення радіообладнання;
- .8** найкращі умови роботи і безпеки для персоналу, що обслуговує радіостанцію.

3.2.3 Радіорубка не повинна використовуватися для проходу в приміщення, які не мають відношення до радіообладнання, а також як каюта для постійного проживання. Каюта радіооператора повинна розташовуватися суміжно з радіорубкою, а якщо це неможливо, то на відстані не більше 20м (довжина шляху) від радіорубки і не нижче однієї палуби.

3.2.4 Площа радіорубки повинна бути не менше ніж у два рази більше площі, зайнятої радіообладнанням і меблюванням у плані, а висота повинна забезпечувати прохід у межах не менше 2м.

3.2.5 Перегородки, підволоки, а у разі потреби і двері радіорубки, повинні бути покриті з внутрішнього боку звуковою і тепловою ізоляцією і обшиті електроізолюючим матеріалом.

Палуба радіорубки повинна бути покрита ізолюючим матеріалом.

3.2.6 Рівень акустичного шуму в радіорубці в умовах експлуатації не повинний перевищувати 60дБ(А).

3.2.7 В радіорубці повинні бути передбачені два виходи: один – безпосередньо на відкриту палубу, а інший – у внутрішні приміщення судна.

Якщо радіорубка не має безпосереднього виходу на відкриту палубу судна, то повинні бути передбачені два засоби доступу і виходу з радіорубки, одним із яких може бути ілюмінатор або вікно достатніх розмірів, або інший засіб, схвалений Регістром.

3.2.8 В радіорубці, незалежно від наявності системи кондиціонування повітря, повинне бути передбачене електричне опалення, яке забезпечує в холодний час року підтримку температури повітря в межах від 18 до 23°C.

3.2.9 В радіорубці повинна бути передбачена ефективна вентиляція, яка забезпечує надійну роботу радіообладнання за усіх умов його експлуатації.

3.2.10 Радіорубка повинна мати достатнє природне і штучне освітлення. Основне освітлення повинне задовольняти вимогам частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден. Аварійне освітлення повинне одержувати живлення від резервного джерела електричної енергії радіоустановки і забезпечувати освітленість на циферблаті годинників (або живлення електронних годинників) і на органах керування обладнанням радіозв'язку, що забезпечує передачу оповіщень у разі лиха і ведення обміну у разі лиха, не менше 50лк.

3.2.11 Освітлення від резервного джерела електричної енергії повинне вмикатися і вимикатися перемикачами на два положення, встановленими в двох місцях: один біля головного виходу з

радіорубки, другий – біля робочого місця радіооператора. Перемикачі повинні діяти незалежно один від одного. Біля кожного перемикача повинне бути передбачене маркування, яке вказує його призначення. Біля робочого місця радіооператора перемикач може не встановлюватися, якщо він знаходиться в безпосередній близькості від головного виходу.

3.2.12 Прокладення транзитних електричних кабелів і проводів, а також транзитних трубопроводів через радіорубку не допускається.

3.2.13 В радіорубці повинна бути встановлена достатня кількість штепсельних розеток, підключених до суднової мережі.

3.2.14 Між радіорубкою і ходовим містком повинна бути передбачена ефективна двостороння система зв'язку для викликів і переговорів мовленням, яка повинна бути незалежною від усіх інших систем зв'язку на судні і допускати ведення переговорів тільки між двома зазначеними пунктами.

3.2.15 За наявності на судні автоматичної телефонної станції, в радіорубці і у каюті радіооператора повинні бути встановлені телефонні апарати.

3.2.16 Радіорубка повинна бути обладнана меблями і мати наступний інвентар: стіл радіооператора; робоче крісло з кріпленням до палуби; диван; годинник суднового типу з секундною стрілкою або електронний годинник; лампа авральної сигналізації; шафа для зберігання запасних частин, забезпечення і документації.

3.2.17 Годинник, який встановлюється в радіорубці, повинний забезпечувати індикацію годин, хвилин і секунд, ясно помітну за будь-якого освітлення з робочого місця радіооператора.

3.2.18 В радіорубці на видному місці повинна бути встановлена табличка з позивним сигналом судна, ідентифікатором суднової станції та інших кодів, що застосовуються для використання в радіоустановці.

3.3 ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ АКУМУЛЯТОРІВ (АКУМУЛЯТОРНА)

3.3.1 Акумуляторна, у якій розміщуються акумулятори резервного джерела електричної енергії, повинна бути розташована на рівні палуби ходового містка або вище неї в такому місці, щоб довжина траси для прокладення кабелів до радіоблабднання не перевищувала 15м. З акумуляторної повинний бути передбачений вихід на відкриту палубу судна.

3.3.2 Обладнання акумуляторної, а також системи її опалення і вентиляції повинні задовольняти вимогам частин VIII «Системи і трубопроводи» і XI «Електричне, обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.3.3 В акумуляторній повинне бути передбачене електричне освітлення, яке задовольняє вимогам частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.3.4 Акумулятори, які не мають відношення до радіоблабднання, можуть бути допущені до встановлення в акумуляторній радіостанції тільки за умови, якщо це не викликає перешкод радіоприйому.

3.3.5 Акумуляторна повинна бути обладнана стелажми для встановлення акумуляторів і секціонованою вигородкою для зберігання дистильованої води і електроліту. Поверхня стелажа нижнього ярусу повинна знаходитися на рівні не менше ніж 100мм від палуби. Акумулятори повинні бути розміщені відповідно до вимог частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.3.6 Акумуляторні шухляди (шафи), розташовані на відкритій палубі судна, повинні мати ступінь захисту не нижче IP 56 і встановлюватися на висоті не менше 100мм від палуби.

Обладнання, система опалення і вентиляція акумуляторних шухляд повинні задовольняти вимогам частин VIII «Системи і трубопроводи» і XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.3.7 Акумулятори повинні бути електрично ізольованими від корпусу судна.

3.3.8 Розміщення і встановлення акумуляторів повинно бути таким, щоб забезпечувалися:

.1 високий рівень обслуговування;

.2 достатній термін служби;

.3 достатня безпека;

.4 необхідна, згідно з цією частиною Правил, тривалість роботи акумуляторів, заряджених до номінальної ємності, незалежно від кліматичних умов.

3.3.9 Температура акумуляторів при їх зарядженні, розрядженні або на холостому ходу повинна бути в межах, встановлених заводом-виробником.

3.4 РОЗМІЩЕННЯ ОБЛАДНАННЯ РАДІОЗВ'ЯЗКУ НА ХОДОВОМУ МІСТКУ

3.4.1 Робочий пост радіозв'язку, призначений для розміщення радіообладнання відповідно до вимог **3.1.2**, повинний бути розташований у кормовій частині ходового містка, щоб вахтовим помічникам капітана був забезпечений повний огляд навігаційної обстановки в процесі роботи з радіообладнанням.

Якщо робочий пост радіозв'язку відділений від іншої частини ходового містка перегородкою, то остання повинна бути зроблена зі скла або мати вікна.

Між робочим постом радіозв'язку і іншою частиною ходового містка не повинно бути дверей, які запираються.

Між робочим постом радіозв'язку і іншою частиною ходового містка повинна бути передбачена штора з метою запобігання світлового сліпучого ефекту від джерела світла на вахтовий персонал і лоцмана у нічний час.

Біля робочого поста радіозв'язку повинні бути передбачені: стіл для ведення записів, годинник, який задовольняє вимозі **3.2.17**, робоче крісло з кріпленням до палуби, а також основне освітлення і освітлення від резервного джерела електричної енергії.

3.4.2 Обладнання засобів радіозв'язку повинне бути встановлене таким чином, щоб утворюване ним магнітне поле не викликало зміни показань магнітного компаса згідно з **5.1.47**.

3.4.3 Радіообладнання, яке встановлюється на ходовому містку як додаткове, повинне бути встановлене таким чином, щоб його функціонування або технічний стан не могли негативно впливати на нормальну роботу або спричинити до виходу з ладу радіообладнання, навігаційного обладнання чи іншого обладнання, яке вимагається Правилами.

3.4.4 УКХ-радіоустановка з органами керування радіотелефонних каналів, а також з тими, які забезпечують підготовку і подачу оповіщення у разі лиха і безпеки у режимі ЦВВ і радіотелефонії, повинні бути розташовані в носовій частині ходового містка поблизу індикатора радіолокаційної станції таким чином, щоб до них був забезпечений негайний доступ і пріоритет перед іншими пультами керування, якщо такі є, а під час користування ними обличчя оператора повинне бути звернене в напрямку до носа судна.

За наявності більше одного поста керування, індикація повинна передаватися на інші пульти, зазначаючи, що обладнання задіяне.

У разі потреби повинні бути передбачені пристрої для забезпечення радіозв'язку з крил ходового містка. Для виконання цієї вимоги може бути використане портативне УКХ-обладнання.

3.4.5 ПХ-радіоустановка з органами керування, які забезпечують підготовку і подачу оповіщення у разі лиха в режимі ЦВВ і радіотелефонії, а також зв'язок у разі лиха і для забезпечення безпеки в режимі радіотелефонії повинні бути розташовані на робочому посту радіозв'язку.

3.4.6 ПХ/КХ-радіоустановка з органами керування, які забезпечують підготовку і подачу оповіщення у разі лиха в режимі ЦВВ, а також зв'язок у разі лиха і для забезпечення безпеки в режимах радіотелефонії і ВЛДР, повинна бути розташована на робочому посту радіозв'язку.

3.4.7 Органи управління суднової наземної станції визнаної рухомої супутникової служби, що забезпечують подачу оповіщення і зв'язок у разі лиха, а також для забезпечення безпеки у режимі літеродрукування, повинні бути розміщені на робочому посту радіозв'язку.

3.4.7 Органи керування ПХ/КХ-радіоустановки, які забезпечують підготовку і подачу оповіщення у разі лиха в режимі ЦВВ, а також зв'язок у разі лиха і для забезпечення безпеки в режимах

радіотелефонії і ВЛДР, повинні бути розташовані в місці, звідки звичайно здійснюється керування судном.

3.4.8 УКХ, ПХ, ПХ/КХ- радіоустановки і суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби з органами керування, які забезпечують підготовку і подачу оповіщення у разі лиха, а також зв'язок у разі лиха і для забезпечення безпеки (**3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 3.4.7**), призначені для дублювання, повинні бути розташовані на робочому посту радіозв'язку.

3.4.9 Якщо передбачена радіорубка, то після подачі оповіщення у разі лиха з робочого поста радіозв'язку відповідно до **3.4.5, 3.4.6 і 3.4.7**, радіозв'язок у разі лиха і для забезпечення безпеки може здійснюватися з радіорубки.

На суднах, побудованих до 1 лютого 1992 р., за наявності радіорубки, розташованої нижче палуби ходового містка, подача оповіщення у разі лиха, а також зв'язок у разі лиха і для забезпечення безпеки повинні здійснюватися з місця, звідки звичайно здійснюється керування судном, за допомогою пультів дистанційного керування обладнанням радіозв'язку, встановленого в радіорубці.

3.4.10 Супутниковий АРБ повинний бути розміщений відповідно до підрозділу **3.6**, табл.2.2.1 і табл.2.2.2.

3.4.11 Приймачі служби НАВТЕКС, РГВ, а також КХ ВЛДР для прийому ІБМ повинні бути розміщені на робочому посту радіозв'язку, і бути таким, щоб забезпечувалася звукова і світлова сигналізація про прийом повідомлень лиха або терміновості, або які мають категорію лиха.

3.4.11 Розміщення приймачів служби НАВТЕКС, РГВ системи визнаної рухомої супутникової служби, а також КХ ВЛДР для прийому ІБМ повинне бути забезпечене на робочому посту радіозв'язку, і бути таким, щоб забезпечувалася звукова і світлова сигналізація про прийом повідомлень лиха або терміновості, або які мають категорію лиха.

3.4.12 У безпосередній близькості від органів керування обладнання засобів радіозв'язку, які забезпечують подачу оповіщення у разі лиха, а також зв'язок у разі лиха і для забезпечення безпеки, повинна бути встановлена табличка з позивним сигналом судна, ідентифікатором суднової станції та іншими кодами, що застосовуються при експлуатації радіообладнання.

3.4.13 Лампи підсвічування, вмонтовані в радіообладнання, призначене для розміщення на ходовому містку, повинні мати пристрої для регулювання інтенсивності освітленості.

3.4.14 На пасажирських суднах додатково повинні бути виконані наступні вимоги:

.1 панель подачі оповіщення у разі лиха повинна бути встановлена на робочому посту радіозв'язку. На цій панелі повинна знаходитися або одна кнопка, при натисканні якої подається оповіщення у разі лиха всіма радіоустановками, які вимагаються на судні для цієї мети, або по одній кнопці для кожної окремої радіоустановки. На цій панелі повинно вказуватися чітко і наглядно, що кнопка або кнопки були натиснуті.

Повинні бути передбачені засоби для запобігання ненавмисного натискання кнопки або кнопок.

Якщо супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ використовується як другий незалежний засіб подачі оповіщення у разі лиха, і він не приводиться в дію дистанційно, то повинний бути передбачений додатковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ, встановлений поблизу робочого посту радіозв'язку (див.**3.6.1**);

.2 інформація про місцезнаходження судна повинна безперервно і автоматично надходити до всього відповідного обладнання радіозв'язку для внесення в початкове оповіщення у разі лиха при натисканні кнопки або кнопок на панелі подачі оповіщення у разі лиха;

.3 панель сигналізації про прийом оповіщення у разі лиха повинна бути встановлена на робочому посту радіозв'язку. Ця панель повинна забезпечувати візуальну і звукову сигналізацію про прийом оповіщення у разі лиха, а також вказувати, через яку радіослужбу були прийняті ці оповіщення.

3.4.15 Для виконання вимог Правил, що стосуються пасажирських суден, у частині подачі оповіщення у разі лиха в напрямку «судно-берег», принаймні двома окремими і незалежними засобами радіозв'язку, при підключенні радіообладнання до панелі подачі оповіщення у разі лиха,

необхідно виконувати положення наведені у табл. 3.4.15.

3.4.16 Радіообладнання, яке установлюється для дублювання на суднах, які виконують рейси в морських районах A1, A2 і A3, а також A1, A2, A3 і A4, не вимагається підключати до панелі подачі оповіщення у разі лиха, якщо забезпечується подача оповіщення цим обладнанням і воно розташоване в безпосередній близькості від установленної панелі.

Таблиця 3.4.15

Морські райони	Радіообладнання
A1	УКХ-радіоустановка, УКХ АРБ або супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ
A1 і A2	УКХ-радіоустановка, ПХ-радіоустановка, супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ
A1, A2 і A3 (варіант 1)	УКХ-радіоустановка, ПХ-радіоустановка, суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби, супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ
A1, A2 і A3 (варіант 2)	УКХ-радіоустановка, ПХ-радіоустановка, супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ
A1, A2, A3 і A4	УКХ-радіоустановка, ПХ/КХ-радіоустановка, суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби, супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ

3.4.17 Повинна бути передбачена звукова і світлова сигналізація, яка спрацьовує після прийому оповіщення у разі лиха чи терміновості, або оповіщення, що має категорію лиха, а також оповіщення, яке не є оповіщенням у разі лиха чи терміновості.

Сигналізація повинна бути такою, що не відключається, і мати можливість квітуння вручну. Повинна бути передбачена можливість перевірки звукової і світлової сигналізації.

3.4.18 На ходовому містку кожного судна в безпосередній близькості від радіоустановок повинні бути вивішені експлуатаційні процедури по роботі з ЦВВ, також процедури по роботі з відповідними установками у аварійній ситуації.

Крім того, повинні бути вивішені, розроблені ІМО, «Керівництво з експлуатації обладнання ГМЗЛБ для капітанів суден, що потерпають у разі лиха» і процедури скасування помилкових оповіщень у разі лиха.

3.5 РОЗМІЩЕННЯ УКХ-АПАРАТУРИ ДВОСТОРОННЬОГО РАДІОТЕЛЕФОННОГО ЗВ'ЯЗКУ ТА УКХ-АПАРАТУРИ ДВОСТОРОННЬОГО РАДІОТЕЛЕФОННОГО ЗВ'ЯЗКУ З ПОВІТРЯНИМИ СУДНАМИ

3.5.1 УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку повинна зберігатися на ходовому містку або в іншому приміщенні, яке не замикається під час рейсу судна, якщо з нього забезпечене більш швидке і зручне перенесення апаратури в будь-яку рятувальну шлюпку і до будь-якого рятувального плоту.

Апаратура повинна зберігатися на видному місці. Пристосування, призначені для кріплення апаратури до місць зберігання, якщо вони є, повинні бути розраховані на їх негайну віддачу без необхідності застосування інструментів.

У місцях зберігання УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку повинен бути добре видимий символ відповідно до вимог частини II «Рятувальні засоби».

3.5.2 Стационарна УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку рятувальної шлюпки повинна бути розміщена відповідно з вимогами частини II «Рятувальні засоби» таким чином, щоб її працездатність не порушувалася у разі заповнення шлюпки водою до рівня верхніх банок.

3.5.2.1 У випадку, якщо як зовнішнє джерело електричної енергії стационарної УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку передбачається використання акумуляторних батарей, вони повинні бути розміщені в шухлядах водозахищеного (IP68) виконання, що відповідають вимогам частини XI «Електричне, обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

Електричне освітлення, що забезпечує освітленість лицьової панелі апаратури не менше 50лк,

повинне здійснюватися від вищезазначених акумуляторних батарей.

3.5.2.2 Повинна бути передбачена можливість зарядження акумуляторних батарей від генератора, навісного на двигун рятувальної шлюпки, а також від суднового джерела електричної енергії.

Гнучкий кабель для підключення акумуляторів до зарядного пристрою від суднового джерела електричної енергії повинний забезпечувати негайне роз'єднання його при необхідності швидкого спуску шлюпки.

3.5.3 УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку з повітряними суднами повинна зберігатися на ходовому містку на видному місці.

3.5.4 Стационарна УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку з повітряними суднами повинна бути розміщена на ходовому містку на видному місці.

3.6 РОЗМІЩЕННЯ АВАРІЙНИХ РАДІОБУЇВ

3.6.1 Супутниковий аварійний радіобуй системи КОСПАС-САРСАТ, який призначений як другий незалежний засіб подачі оповіщення у разі лиха (див. **2.2.1**) і що не приводиться в дію дистанційно, повинен бути встановлений поблизу робочого поста радіозв'язку на ходовому містку таким чином, щоб до нього був забезпечений негайний доступ для подачі оповіщення у разі лиха, а також відокремлюватися вручну і легко переноситися в будь-яку рятувальну шлюпку або будь-який рятувальний пліт однією людиною.

3.6.2 Вільноспливаючий супутниковий аварійний радіобуй системи КОСПАС-САРСАТ і УКХ-аварійний радіобуй, призначені для розміщення на судні, повинні бути встановлені на відкритій палубі судна так, щоб вони не переміщувалися в екстремальних умовах і вільно спливали при затопленні судна (див. розділ **13** цієї частини Правил).

До них повинний бути забезпечений негайний доступ для відокремлення і подачі оповіщення у разі лиха вручну, а також можливість швидкого і зручного перенесення в будь-яку рятувальну шлюпку або будь-який рятувальний пліт однією людиною.

3.6.3 Біля кожного місця встановлення аварійного радіобуя повинний бути добре видимий символ відповідно до вимог частини II «Рятувальні засоби».

3.7 РОЗМІЩЕННЯ ПРИСТРОЇВ ЗАЗНАЧЕННЯ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ СУДНА І РЯТУВАЛЬНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЦІЛЕЙ ПОШУКУ І РЯТУВАННЯ

3.7.1 Розміщення пристроїв зазначення місцезнаходження судна і рятувального засобу для цілей пошуку і рятування (радіолокаційних відповідачів або передавачів АІС) повинно відповідати вимогам частини II «Рятувальні засоби».

3.7.2 Біля кожного місця встановлення пристроїв зазначення місцезнаходження судна і рятувального засобу для цілей пошуку і рятування (радіолокаційного відповідача або передавача АІС) повинний бути добре видимий символ відповідно до вимог частини II «Рятувальні засоби».

3.8 РОЗМІЩЕННЯ ОБЛАДНАННЯ І ПРОКЛАДКА КАБЕЛІВ КОМАНДНОГО ТРАНСЛЯЦІЙНОГО ПРИСТРОЮ

3.8.1 Командний трансляційний пристрій повинний забезпечувати передачу службових розпоряджень з мікрофонних постів у всі службові, житлові і громадські приміщення, а також на відкриті палуби судна.

У командному трансляційному пристрої повинні бути вжиті заходи для запобігання електричного і акустичного зворотного зв'язку чи інших перешкод.

Командний трансляційний пристрій повинний бути захищений від несанкціонованого використання.

3.8.2 Головний командний мікрофонний пост і підсилювачі командного трансляційного пристрою, а також радіомовні приймачі, що відносяться до нього, програвачі грамзапису і звукозаписувальна апаратура повинні бути встановлені в спеціальному приміщенні – командному трансляційному вузлі (див. **3.1.2**).

3.8.3 Командний трансляційний вузол у відношенні опалення, освітлення і вентиляції повинний задовольняти відповідним вимогам, які ставляться до радіорубки.

3.8.4 Кожне пасажирське судно повинне мати не менше трьох головних трансляційних ліній, кожна із яких повинна мати принаймні дві петлі із незаймистого і непоширюючого горіння кабелю, достатньо рознесені за усією своєю довжиною і підключені до двох роздільних і незалежних підсилювачів:

3.8.4.1 палубну – для підключення гучномовців, встановлених на відкритих палубах судна;

3.8.4.2 службову – для підключення гучномовців, встановлених у службових, житлових і громадських приміщеннях і місцях збору екіпажу судна (каютах, кают-компаніях, їдальнях, бібліотеках, читальнях тощо, включаючи коридори і майданчики, які примикають до цих приміщень);

3.8.4.3 пасажирську – для підключення гучномовців, встановлених у службових, житлових і громадських приміщеннях і місцях збору пасажирів (каютах, їдальнях, бібліотеках, читальнях, ресторанах, салонах, верандах, барах, буфетах тощо, включаючи коридори і майданчики, які примикають до цих приміщень).

У внутрішніх приміщеннях судна кабелі і проводи командного трансляційного пристрою повинні, наскільки це практично можливо, прокладатися удалині від камбузів, пралень, машинних приміщень категорії А та інших районів високої пожежонебезпеки, якщо вони не призначені для цих приміщень.

Кабелі повинні прокладатися так, щоб запобігти їх виходу із ладу через перегрівання перегородок, викликаного пожежею у суміжному приміщенні.

Усі райони кожної протипожежної зони повинні забезпечуватися прокладанням принаймні двома спеціально призначеними петлями кабелю, достатньо рознесеними за усією своєю довжиною і підключеними до двох роздільних і незалежних підсилювачів, розташованих у різних протипожежних зонах.

3.8.5 Кожне вантажне судно повинне мати трансляційні лінії, зазначені в **3.8.4.1** і **3.8.4.2**.

3.8.6 На кожному судні повинно бути передбачено не менше двох виносних командних мікрофонних постів. Один з них повинний бути встановлений на ходовому містку, а інші – у приміщенні, призначеному для несення вахтової служби під час стоянки судна в порту. Якщо спеціальне приміщення для вахтової служби відсутнє, другий командний мікрофонний пост повинний бути встановлений у найбільше зручному місці поблизу забортного трапа.

3.8.7 Повинні бути передбачені заходи, які запобігають порушенню функціонування трансляційної лінії при короткому замиканні у відведеннях до гучномовців (див. також частину II «Рятувальні засоби» Правил щодо обладнання морських суден і частину XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден).

3.9 МОНТАЖ КАБЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

3.9.1 Монтаж кабельної мережі радіообладнання і заходи щодо захисту радіоприйому від завад, що створюються електричними пристроями судна, повинні бути виконані відповідно до вимог частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден з доповненнями та уточненнями, викладеними в цьому підрозділі.

3.9.2 Заходи щодо захисту радіоприйому від завад, які створюються електричними пристроями судна, що забезпечені засобами подавлення відповідно до вимог частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден, повинні забезпечувати такі умови прийому, щоб уведення в дію цих пристроїв не викликало підвищення напруги на виході кожного приймача більше ніж на 20% відносно величини напруги, обумовленої внутрішніми шумами.

3.9.3 Живлення обладнання засобів радіозв'язку від судової мережі повинно здійснюватися від розподільного щита радіостанції відповідно до вимог частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

Розподільний щит радіообладнання повинний одержувати живлення від головного розподільного щита і аварійного розподільного щита двома незалежними фідерами.

На розподільному щиті радіообладнання в кожному відповідному фідері повинні бути передбачені комутаційна і захисна апаратура для підключення і захисту кожного виду радіообладнання

Підключення до щита радіообладнання споживачів, які не мають відношення до радіообладнання, не

допускається.

3.9.4 У місці встановлення радіоблабднання на ходовому містку або у радіорубці повинний бути передбачений світловий індикатор або вимірювальний прилад для постійного контролю за напругою суднової мережі.

3.9.5 Уся кабельна мережа, яка відноситься до засобів радіозв'язку і командної трансляції, повинна бути виконана екранованими кабелями з дотриманням безперервності екранування.

3.9.6 Уся кабельна мережа, прокладена в приміщеннях, де встановлене обладнання суднових засобів радіозв'язку і радіонавігації, повинна бути виконана екранованими кабелями з дотриманням безперервності екранування. Застосування у вищевказаних місцях радіоблабднання і електричних пристроїв без належного екранування не допускається.

При введенні кабелів у приміщення, у яких установлена радіоприймальна апаратура, оболонки кабелів повинні бути заземлені.

3.9.7 Металеві корпуси радіоапаратури повинні бути електрично з'єднані з корпусом судна найкоротшим шляхом. На вводі кабелів в апаратуру їх екранувальні оболонки повинні бути електрично з'єднані з корпусом апаратури.

3.9.8 При прокладенні коаксіальних кабелів повинні бути виконані наступні вимоги:

.1 коаксіальні кабелі повинні прокладатися в окремих кабельних каналах, розташованих на відстані не менше 100мм від силових кабелів;

.2 коаксіальні кабелі повинні перетинатися під прямим кутом;

.3 за наявності одного вигину в одному місці, радіус вигину повинний у 5 разів перевищувати зовнішній діаметр кабелю;

.4 за наявності декількох вигинів, радіус вигину повинний у 10 разів перевищувати зовнішній діаметр кабелю;

.5 у разі застосування гнучких кабелів радіус вигину повинний у 20 разів перевищувати зовнішній діаметр кабелю.

Прокладення коаксіальних кабелів у вантажних трюмах, на відкритих палубах і на щоглах повинне бути виконане у відповідності до вимог частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.9.9 У кабельній мережі, що з'єднує пульти дистанційної подачі оповіщення у разі лиха з іншими блоками радіоустановок, а також в кабельній мережі пристроїв кодування ЦВВ, конструктивно виконаних у вигляді окремих блоків, не повинні застосовуватися штепсельні рознімання.

3.9.10 Опір ізоляції будь-якого прокладеного кабелю, відключеного по обидва боки від радіоблабднання, повинний бути не менше 20МОм незалежно від його довжини.

4. АНТЕННІ ПРИСТРОЇ ТА ЗАЗЕМЛЕННЯ

4.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

4.1.1 До встановлення на судна допускаються антени будь-якого типу, що забезпечують найбільш ефективне використання радіобладнання за своїм призначенням. Антени повинні бути стійкими до впливу механічних і кліматичних факторів, які мають місце в умовах експлуатації суден.

Для суден, призначених для тривалої експлуатації при низьких температурах, повинні бути передбачені засоби для запобігання зледеніння антен, необхідних для навігації і зв'язку.

4.1.2 Суднові антени повинні витримувати вітрове навантаження зі швидкістю повітряного потоку до 60м/с з будь-яких напрямків. Швидкість судна та інші фактори при цьому не враховуються.

4.1.3 Для променевих антен повинний застосовуватися відповідний гнучкий канатик, виготовлений з міді або сплаву на мідній основі. При розрахунку мінімального діаметра канатика променевої антени, необхідного для забезпечення вимоги **4.1.2**, величина провисання повинна бути прийнята рівною 6% довжини антени між точками підвісу.

4.1.4 Кожний промінь антени повинний бути виготовлений з цілого шматка антенного канатика. Якщо конструкція антени не дозволяє виготовити зниження і відповідний промінь антени з цілого шматка канатика, з'єднання їх повинне бути виконане за допомогою сточування або затискних муфт, які забезпечують надійний електричний контакт.

4.1.5 Для підвищення надійності і тривалості експлуатації променевої антени Т-подібного типу основне механічне навантаження від її зниження не повинно прикладатися безпосередньо до місця відведення зниження. Цю вимоги рекомендується враховувати при монтажі антени Г-подібного типу.

4.1.6 Зниження променевої антени біля вводу повинне кріпитися до відтяжки, забезпеченої ізоляторами, а потім з'єднуватися із вводом мідним або латунним наконечником. З'єднання наконечника зі зниженням повинне здійснюватися паянням або холодним опресуванням.

4.1.7 Пристрій, призначений для підвісу променевої антени, повинний допускати можливість її швидкого спуску і підймання, а також регулювання натягу без необхідності підймання людей на щогли.

4.1.8 При встановленні багатопромених антен, якщо дозволяють умови, повинна забезпечуватися можливість підймання і спуску кожного променя окремо. Відстань між променями повинна бути не менше 700мм.

4.1.9 Для підймання променевих антен повинні застосовуватися гнучкі фали, виготовлені з матеріалу, схваленого Регістром. Піднімальні фали на суднах, які перевозять легкозаймисті вантажі, повинні закріплюватися у вибухобезпечній зоні і виготовлятися з негорючих матеріалів. Якщо в цьому випадку використовуються сталеві троси, вони повинні мати надійне електричне з'єднання з корпусом судна.

4.1.10 Для ізоляції антен повинні застосовуватися спеціальні високочастотні ізолятори, розраховані на відповідну робочу напругу і механічне навантаження.

4.1.11 Опір ізоляції антен відносно корпусу судна за нормальних кліматичних умов повинен бути не менше 50МОм, а при підвищеній вологості – не менше 5МОм.

4.1.12 Антени-щогли і антени інших типів, що складаються з декількох окремих провідних секцій, повинні мати таку конструкцію, щоб розмір перехідного опору будь-якого електричного з'єднання не змінювався при впливі механічних навантажень і кліматичних факторів, які зустрічаються в умовах експлуатації.

4.1.13 Передавальні антени повинні бути розраховані на роботу будь-якого передавача, який підключається до них, при максимальних значеннях потужності, що віддається ним, і напруги, яка підводиться. Конструкція передавальних антен не повинна допускати явища корони.

4.1.14 Приймальні антени повинні бути сконструйовані і розташовані таким чином, щоб їх взаємодія з усіма передавальними антенами і між собою була мінімальною.

4.1.15 Окремі ділянки проводів антен та їх знижень не повинні знаходитися ближче 1м від труб, щогл і інших металевих частин судна. Антени не повинні торкатися металевих конструкцій судна в будь-

яких умовах його експлуатації.

4.1.16 Окремі елементи антен-щогл (проводи, штирі і ізолятори) повинні бути легко замінними.

Рекомендується передбачати завалювальну конструкцію антен-щогл.

4.1.17 Антени радіомовних і телевізійних приймачів повинні бути максимально віддалені від усіх антен службового призначення.

4.1.18 Якщо радіотелефонна станція для службового внутрішнього зв'язку встановлена на судні стаціонарно, висота її антени не повинна перевищувати 3,5м над рівнем палуби ходового містка.

4.1.19 На нафтоналивних і нафтозбірних суднах, газозах і хімовозах у сталевий такелаж щогл (у ванти, штаги, троси для гудка і сирени, штаг-карнаки тощо) повинні бути вмонтовані ізолятори. Ізолятори повинні бути вмонтовані так, щоб відстань між ними була не більше 6м, а відстань від палуби до нижнього ізолятора – не менше 3 і не більше 4м. Для зменшення втрат при роботі передавачів і похибок при радіопеленгуванні рекомендується розбивати такелаж ізоляторами на всіх суднах.

4.1.20 Нижні кінці стоячого сталевих такелажу щогл і димарів повинні бути електрично з'єднані з корпусом судна відповідно до вимог **4.8.8**. Увесь інший такелаж повинний бути ізольований від корпусу судна, а в тих випадках, коли це неможливо, надійно електрично з'єднаний з корпусом бронзовим або сталевим канатиком відповідного перерізу.

4.1.21 Антена передавача КХ-діапазону і приймальні антени можуть бути будь-якого типу, що задовольняє вимогам цієї частини Правил.

Антени передавачів КХ-діапазону повинні забезпечувати настроювання у всьому робочому діапазоні.

4.2 АНТЕНА ПХ-ДІАПАЗОНУ

4.2.1 Антена повинна забезпечувати можливість настроювання передавачів на будь-яку частоту діапазону і забезпечувати необхідну дальність радіозв'язку. Приймальні антени можуть бути будь-якого типу, що задовольняє вимогам Правил.

4.2.2 Антена променевого типу Г- або Т-подібної форми повинна мати пристрій для швидкої заміни її запасною антеною і пристосування для запобігання обриву при сильному натягу (наприклад, страхову петлю з механічним запобіжником в антенному фалі). Розривне зусилля механічного запобіжника повинне складати не більше 0,3 розривного зусилля антенного канатика. Запобіжний пристрій повинний забезпечувати достатнє ослаблення натягу антени, але не допускати торкання антеною надбудов, такелажу і корпусу судна.

Пристосування для запобігання обриву може не передбачатися, якщо антена має довжину, яка не перевищує 25м, і підвішена між опорами, що не піддаються різким коливанням.

4.1.22 При виборі місця установки антен радіоблабднання слід також керуватися положеннями

4.2 ÷ 4.5, якщо інше не обумовлене виробником обладнання.

4.3 АНТЕНА УКХ-ДІАПАЗОНУ

4.3.1 Антена УКХ-діапазону повинна мати вертикальну поляризацію і встановлюватися на максимально вільному, що піднімається над палубою, місці віддаленому у горизонтальній площині на відстань не менше 2м від судових конструкцій.

4.3.2 Антена повинна бути встановлена на найбільшій висоті таким чином, щоб забезпечувалося ефективне випромінювання і прийом сигналів на всіх робочих частотах.

4.4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО АНТЕНИ СУДНОВОЇ НАЗЕМНОЇ СТАНЦІЇ ВИЗНАНОЇ РУХОМОЇ СУПУТНИКОВОЇ СЛУЖБИ

4.4.1 Антена повинна встановлюватися як можна вище над палубою і якнайдалі від антен іншого призначення, у місцях з найменшою вібрацією.

Антена повинна бути встановлена в легкодоступному місці.

4.2 Місце встановлення антени повинно бути обрано таким чином, щоб забезпечувалася можливість постійного спостереження її за супутником у будь-якому напрямку за позитивних кутів піднесення, впритул до -5° відносно площини горизонту. Антена повинна бути розташована у верхній частині

щогли радіолокаційної антени або на спеціально встановленій з цією метою щоглі.

Для направлених антен повинні бути вжиті заходи для виключення тіньових секторів понад 6° , які утворюються судновими конструкціями, в радіусі 10м від антени.

Для ненаправлених антен повинні бути вжиті заходи для виключення тіньових секторів понад 2° , які утворюються судновими конструкціями, в радіусі 1м від антени.

4.4.3 Антена не повинна розташовуватися в тій же площині, що і антена радіолокаційної станції.

4.4.4 При встановленні антени повинні бути забезпечені наступні безпечні відстані до антен іншого призначення і магнітного компасу:

1 до антени КХ-діапазону – більше 5м;

2 до антени УКХ-діапазону – більше 4м;

3 до магнітного компасу – більше 3м.

4.4.5 Якщо декілька суднових наземних станцій працюють у близьких частотних діапазонах, антена має бути встановлена так, щоб забезпечити електромагнітну сумісність.

4.5 АНТЕНА СУДНОВОЇ НАЗЕМНОЇ СТАНЦІЇ ІНМАРСАТ – С І ПРИЙМАЧА РГВ

4.5.1 Антена повинна встановлюватися таким чином, щоб у напрямку до носа і до корми судна до -5° і в напрямках до лівого і правого бортів до -15° відносно площини обрію не було тіньових секторів, які погіршують робочі характеристики обладнання.

Повинні бути прийняті заходи для виключення тіньових секторів понад 2° , що утворюються судновими конструкціями в радіусі 1м від антени.

4.5.2 При встановленні двох (і більше) антен суднової наземної станції ІНМАРСАТ–С відстань у вертикальній площині між ними повинна бути не менше 1м.

4.5.2 При встановленні двох антен суднової наземної станції ІНМАРСАТ–С відстань між ними повинна бути не менше:

1м – в горизонтальній площині;

2,5м – у вертикальній площині.

4.5.3 При встановленні антени приймача РГВ з урахуванням **8.2.1** (якщо передбачено окрему антену) повинні бути виконані застосовні вимоги **4.4.2** і **4.5.1**.

4.6 УВЕДЕННЯ І ПРОВЕДЕННЯ АНТЕН УСЕРЕДИНІ ПРИМІЩЕНЬ

4.6.1 Проведення передавальних антен у внутрішні приміщення судна здійснюється через спеціальні введення з ізоляторами, розрахованими на відповідну робочу напругу, за винятком тих випадків, коли внутрішнє проведення антени виконується коаксіальним кабелем.

4.6.2 Конструкція введення передавальної антени повинна допускати можливість швидкого і легкого приєднання і від'єднання антени переважно без застосування інструмента. Конструкція введення повинна виключати можливість виникнення явища корони під час роботи передавача.

4.6.3 Введення передавальних антен повинні встановлюватися переважно в таких місцях, які забезпечують можливість прокладення проводів антен до передавачів усередині приміщень найкоротшим шляхом. Якщо введення антени встановлене в легкодоступному місці, воно і підключена до нього антена повинні бути повністю обгороджені від випадкових доторкань у межах 1800мм над відповідною палубою, трапом або іншим місцем, де можуть знаходитися люди. При встановленні увідних колонок або пустотілих антен-щогл повинна бути передбачена можливість видалення конденсату з внутрішніх порожнин конструкції.

4.6.4 Щоб уникнути втрат потужності рекомендується застосування загорож з ізолюючих матеріалів. При використанні металевих загорож вони повинні бути надійно заземлені на корпус судна. Загорожа за можливістю не повинна створювати мертвого кута при візуальному пеленгуванні.

4.6.5 Фідери передавальних антен ПХ-діапазону усередині приміщень повинні бути переважно

більше короткими.

4.6.6 Фідери передавальних антен, розташовані в радіорубці, повинні бути екрановані, при цьому антенні перемикачі (комутатори) повинні бути екранованого типу.

4.6.7 Фідери приймальних антен повинні бути прокладені коаксіальними екранованими кабелями з дотриманням безперервності екранування. При цьому антенні комутатори, перемикачі, грозові розрядники і інші прилади, підключені до цих кабелів, повинні бути екранованого типу. Фідери не повинні вносити затухання сигналу більше 3дБ.

4.6.8 Коаксіальні екрановані кабелі фідерів приймальних антен повинні бути безпосередньо виведені на відкриту палубу і підключені на достатній висоті до приймальних антен. Це підключення повинне здійснюватися спеціальним контактним пристроєм водозахищеної або герметичної конструкції, який забезпечує надійне електричне з'єднання і доступ для контролю за його станом.

4.6.9 Для кожної антени, яка не розрахована на постійне вмикання в робочий стан, усередині приміщення повинний бути передбачений комутаційний пристрій, що дозволяє встановити антену в робочий, ізолюваний і заземлений стан.

4.6.10 Для захисту входу приймача від атмосферних розрядів у кожній приймальній антені повинний бути передбачений відповідний пристрій.

4.6.11 Якщо між приймальною антеною і коаксіальним кабелем застосовується пристрій погодження або пристрої захисту від атмосферних розрядів, то вони повинні бути підключені з боку антени.

4.6.12 Неекрановані фідери передавальних антен, антенні комутатори і перемикачі незахищеної конструкції, які знаходяться в радіорубці, повинні бути розташовані в місцях, що виключають випадкові дотики до них під час експлуатації радіообладнання, а відстань від них до робочого місця радіооператора повинна бути не менше 1м.

4.6.13 Комутатори передавальних антен.

4.6.13.1 Схема і конструкція комутаційного пристрою передавальної антени повинні виключати можливість випадкового електричного з'єднання антенного контуру передавача з антенним контуром приймача або іншого передавача.

4.6.13.2 Комутатор передавальних антен повинний підключатися до виходу передавача або до пристрою налаштування антени.

4.6.13.3 Комутатор передавальних антен повинний забезпечувати можливість:

- .1** з'єднання антен із кожним підключеним до нього передавачем з відповідною індикацією;
- .2** встановлення антен в ізолюваний стан;
- .3** встановлення антен у заземлений стан;
- .4** підключення передавачів до еквівалентів антен.

Комутатор з дистанційним керуванням повинний мати відповідний пристрій для ручного переключення антен.

4.6.13.4 Комутаційний пристрій передавальних антен повинний бути розрахований на роботу з кожним підключеним до нього передавачем при максимальних значеннях потужності, яка віддається ним, і напруги, що підводиться.

4.6.13.5 Антенний комутатор не повинний виходити з ладу у разі короткого замикання або обриву антени.

4.7 ЗАЗЕМЛЕННЯ

4.7.1 Робоче (високочастотне) заземлення, призначене для забезпечення нормальної роботи суднових передавачів, повинне бути виконане мідною шиною, прокладеною найкоротшим шляхом від антенного комутатора до металевої перегородки або до палуби, що має надійне електричне з'єднання з корпусом судна, з відводами до затискачів заземлень передавачів. Довжина шини від передавача до місця з'єднання з перегородкою або палубою не повинна перевищувати 1000мм. Залежно від потужності передавачів перерізи шин і відводів повинні бути не менше зазначених у табл. 4.7.1. В усіх випадках, де це застосовується, допускається здійснювати робоче заземлення окремо кожного

передавача з'єднанням затискача заземлення передавача з найближчою металевою перегородкою за допомогою мідної шини або гнучкого провідника відповідного перерізу.

Таблиця 4.7.1

Потужність передавача, Вт	Менше 50	Від 50 до 500	Більше 500
Переріз шини, мм ²	25	50	100

4.7.2 В передавачах, що випромінюють потужність більше 50Вт, електричне з'єднання шини (гнучкого провідника) заземлення з корпусом передавача повинне здійснюватися принаймні в двох місцях, максимально віддалених одне від одного.

4.7.3 Робочі заземлення приймачів повинні бути виконані мідною шиною або гнучким бронзовим (мідним) канатиком перерізом не менше 6мм², прокладеним найкоротшим шляхом від кожного приймача до основної шини заземлення передавачів або безпосередньо до найближчої металевої перегородки, з'єднаної з корпусом судна.

4.7.4 Робочі заземлення обладнання засобів радіозв'язку, командного трансляційного пристрою та іншої радіоапаратури повинні бути виконані відповідно до вимог цієї частини Правил, які стосуються робочих заземлень приймачів або передавачів.

4.7.5 На неметалевих суднах повинне бути виконане загальне робоче заземлення для всього радіоблабднання. При цьому електричний контакт з водою повинен здійснюватися за допомогою полудженого мідного або латунного листа площею не менше 0,5м² і товщиною не менше 4мм, закріпленого на зовнішній поверхні корпусу нижче лінії найменшої осадки судна. Рекомендується влаштовувати два таких заземлення, причому в цьому випадку площа контакту кожного заземлення може бути зменшена у два рази.

Замість пристрою спеціального заземлення на дерев'яних суднах допускається використання як заземлення металевого окуття кіля або захищеної металевої обшивки від червиці.

4.7.6 Заземлення радіостанції на неметалевих шлюпках повинне бути виконане у вигляді двох полуджених мідних стрічок загальною площею не менше ніж 0,1м² і товщиною не менше 1мм, закріплених праворуч і ліворуч від кіля в районі мідель-шпангоута.

4.7.7 З'єднувальні проводи захисних заземлень корпусів радіоапаратури повинні бути якомога більш короткими – не більше 150мм.

4.7.8 Захисні заземлення нижніх кінців стоячого такелажу щогл і димових труб повинні бути виконані гнучкими металевими провідниками. На провідники повинні бути напаяні спеціальні наконечники, які повинні кріпитися до металевого корпусу судна двома гвинтами або за допомогою зварювання. Місця з'єднань з корпусом повинні бути пофарбовані.

4.7.9 Загальний опір всіх електричних з'єднань будь-якого заземлення не повинен перевищувати 0,02Ом.

4.7.10 Використання заземлень радіоблабднання як блискавковідвід не допускається.

5. ЕКСПЛУАТАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ, ЯКІ ПРЕД'ЯВЛЯЮТЬСЯ ДО РАДІООБЛАДНАННЯ

5.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

5.1.1 Радіообладнання повинне бути сконструйоване і розташоване таким чином, щоб воно могло легко експлуатуватися у відповідності до вимог технічної документації, бути доступним для оглядів, технічного обслуговування і ремонту.

Радіообладнання будь-якого типу і виду повинне бути розраховане на технічне обслуговування і експлуатацію однією особою.

Навігаційне обладнання повинно відповідати вимогам, викладеним у стандарті ДСТУ ІЕС 60945 «Обладнання та системи морської навігації та радіозв'язку. Загальні вимоги. Методи випробування та необхідні результати випробування.» або відповідному стандарту ІЕС.

5.1.2 Радіообладнання повинне мати таку конструкцію, щоб основні його блоки могли бути легко замінені без спеціального настроювання.

5.1.3 Якщо який-небудь блок обладнання приєднаний до одного або декількох блоків іншого обладнання, то експлуатаційно-технічні параметри кожного обладнання повинні бути збережені.

5.1.4 Кількість органів керування, їх конструкція і спосіб функціонування, розміщення та розмір повинні забезпечувати простоту, надійну і ефективну їх експлуатацію.

5.1.5 Органи керування повинні бути розміщені так, щоб виключити можливість їх ненавмисного використання.

5.1.6 Органи керування, які не використовуються в режимі нормальної експлуатації, повинні бути важкодоступними.

5.1.7 Органи керування, ненавмисне використання яких, може спричинити вимкнення або пошкодження обладнання, а також викликати неадекватну сигналізацію, повинні бути спеціально захищені від несанкціонованого доступу.

5.1.8 Всі органи керування повинні мати таку конструкцію, щоб вони мимовільно не змінювали встановленого положення.

5.1.9 Органи керування і контролю радіообладнання повинні бути захищені від механічних пошкоджень на випадок встановлення їх лицьової панелі на площину.

5.1.10 Схема і конструкція обладнання повинні виключати можливість його пошкоджень і не заподіювати шкоду обслуговуючому персоналу в результаті неправильної послідовності користування органами керування.

5.1.11 Біля органів керування і контролю радіоапаратури повинні бути передбачені чіткі написи або загальноприйняті символи, які вказують їх призначення і дію.

5.1.12 У всіх випадках стан «увімкнено», «пуск», «збільшення» тощо повинні відповідати встановленню рукояток нагору, від себе або праворуч, повороту ручок за годинниковою стрілкою і натисканню верхніх чи правих кнопок. Положення «вимкнено», «зупинка», «зменшення» тощо повинні відповідати встановленню рукояток до низу, до себе або вліво, повороту ручок проти годинникової стрілки і натисканню нижніх або лівих кнопок.

Положення «увімкнено» повинне мати світлову індикацію.

5.1.13 Повинне бути передбачене регульоване підсвічування безпосередньо на обладнанні або на судні, що дозволяє виразно розрізняти органи керування та полегшує зняття показів із індикаторів у будь-який час доби.

5.1.14 Градування основних шкал, написи, позначення, а також положення покажчиків і органів керування на апаратурі повинні бути чітко видимі на відстані 700мм при нормальній гостроті зору і нормальній освітленості.

5.1.15 Шкали основних вимірювальних приладів, призначених для вимірювання сили струму в антені і у вихідному каскаді передавача, а також напруги суднової мережі повинні мати таке градування, щоб для відліку показань не було потрібне використання поправочних коефіцієнтів.

5.1.16 У радіоапаратурі, що має електронно-променевий індикатор, повинна бути забезпечена можливість спостереження зображення у денний час доби.

5.1.17 Для кріплення відкидних і висувних каркасів, знімних панелей і дверей до корпусу радіоапаратури замість різьбових кріпильних деталей рекомендуються спеціальні поворотні замки, баранчики або засувки, які не вимагають для їх віддачі застосування інструментів.

5.1.18 Для запобігання можливості випадання незакріплених відкидних і висувних каркасів радіоапаратури, повинні бути передбачені запобіжні стопори, які діють в обох напрямках.

Дверцята, які відчиняються, повинні фіксуватися у відкритому стані.

5.1.19 Пристрої кріплення знімних або відкидних панелей радіоапаратури повинні бути такими, що не випадають.

5.1.20 Доступ до всіх частин радіоапаратури, що проводять струм, за винятком уведень антен і провідників заземлення, повинний здійснюватися тільки після розкриття корпусу.

Якщо розкриття корпусу здійснюється без застосування інструментів, то після кожного розкриття жоден незахищений провідник радіоапаратури не повинний знаходитися під напругою вище 50В як відносно яких-небудь інших провідників, так і відносно «землі». Конденсатори, встановлені в колах з напругою вище 50В, повинні автоматично розряджатися до напруги 50В і нижче.

5.1.21 Схема і конструкція радіоапаратури не повинні виключати можливості випробування її в дії при розкритому корпусі. При цьому повинний бути забезпечений захист обслуговуючого персоналу від ураження струмом у колах з напругою вище 50В і на видимому місці, як на самому обладнанні, так і всередині його, на захисних кожухах повинні бути ясні попереджувачі написи або відповідні таблички. Конструкція радіоапаратури повинна допускати можливість відкриття її корпусу тільки після вимикання напруги вище 50В.

5.1.22 На усіх корпусах радіоапаратури повинні бути встановлені затискачі для підключення заземлення. На корпусах передавачів затискачі заземлення повинні бути передбачені в таких місцях і в такій кількості, щоб забезпечувалося зняття з корпусів височастотних напруг.

Дверцята, що відкриваються, висувні блоки і відкидні панелі, на яких розташовані вимірювальні прилади, інші елементи радіобладнання, повинні бути надійно заземлені принаймні однією гнучкою перемичкою.

5.1.23 Металеві частини, які знаходяться на зовнішній стороні корпусу радіоапаратури, повинні мати надійне електричне з'єднання з корпусом.

5.1.24 Підключення кабелів до радіоапаратури повинне здійснюватися з дотриманням екранування. Металеві оболонки кабелів, які екранують, повинні бути електрично з'єднані з корпусом апаратури. Повинна бути передбачена можливість механічного закріплення кабелю на корпусі апаратури.

5.1.25 На радіоапаратурі і пультах дистанційного керування рекомендується передбачати пристрої, що сигналізують про несправність або про критичний режим у відповідальних колах радіобладнання, а також про вмикання живлення і подачі напруги більше 50В. Кольори світлової сигналізації повинні відповідати вимогам частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

5.1.26 Електричні з'єднання проводів внутрішнього монтажу радіоапаратури повинні бути виконані за допомогою різьбових кріплень, штепсельних рознімачів, гарячої пайки без застосування кислоти або іншим схваленим Регістром способом.

5.1.27 Різьбові з'єднання проводів внутрішнього монтажу, а також конструктивних частин радіоапаратури, ослаблення яких може порушити її параметри, повинні бути міцні і забезпечені спеціальними засобами проти самовідгвинчування, що забезпечують багаторазову віддачу гайок і гвинтів без пошкодження різьби і самих засобів.

5.1.28 Внутрішні елементи радіоапаратури повинні мати чітке і міцне маркування, що відповідає маркуванню принципової і монтажною схем. Дрібні елементи допускається маркувати на каркасах і екранах відповідних вузлів, а також на збільшених фотографіях, прикладених до опису. У вихідних затискачів радіоапаратури повинне бути зазначене їх призначення, а в колах живлення – напруга і полярність.

5.1.29 Написи, які характеризують технічні параметри та інші дані, що вказуються на радіоапаратурі, повинні знаходитися на видному місці.

5.1.30 Конструкція штепсельних рознімачів, які застосовуються у радіоапаратурі, повинна виключати можливість неправильного їх вмикання. При цьому повинні бути вжиті заходи, що запобігають помилковому вмиканню штепсельних вилок у непризначені для них гнізда. Виступаючі контакти штепсельних з'єднань у відключеному стані не повинні знаходитися під напругою.

5.1.31 Якщо в радіобладрнанні застосовується штучна система охолодження, то вона повинна мати легкозмінні протипилові фільтри.

5.1.32 Програмне забезпечення, яке застосовується у радіобладрнанні, повинне бути захищеним. Будь-яке програмне забезпечення, яке застосовується у радіобладрнанні для виконання ним своїх функцій, передбачених технічною документацією, включно з тими, які потрібні для його первісного пуску чи повторного пуску, повинне бути постійно встановлене у це обладнання таким чином, щоб персонал радіостанції не мав можливості доступу та внесення змін у це програмне забезпечення.

Радіооператор не повинний мати можливості будь-що змінювати, нарощувати або знищувати у програмному забезпеченні, необхідному для нормальної роботи радіобладрнання відповідно до вимог технічної документації.

У радіобладрнанні повинні бути передбачені технічні засоби, які дозволяють здійснювати через визначені проміжки часу автоматичний контроль правильності функціонування програмного забезпечення, наведеного в технічній документації на обладнання, а також спрацювання сигналізації у випадку виникнення стійкої несправності в той момент, коли система не охоплена автоматичним контролем.

5.1.33 Якщо передбачена клавіатура введення цифрової інформації від «0» до «9», цифри повинні бути розміщені відповідно до рекомендацій Міжнародного консультативного комітету з телефонії і телеграфії.

У тому випадку, якщо передбачена цифролітерна клавіатура, цифри від «0» до «9», як альтернатива, можуть бути розміщені відповідно до положень Міжнародної організації по стандартизації.

5.1.34 Засоби відображення інформації, що використовуються у складі радіобладрнання.

.1 Засоби відображення інформації з діагоналлю екрану не більше 0,5м (за винятком засобів, у яких кількість відображуваних рядків інформації не перебільшує чотирьох) не повинні створювати магнітну індукцію більше 200нТл в діапазоні частот 5Гц - 2кГц і більше 25нТл в діапазоні частот 2 кГц - 400кГц на відстані 50см від цього засобу. При цьому рівень магнітної індукції на відстані 30см від лицьової поверхні екрану засобу відображення інформації не повинний перевищувати 200нТл в діапазоні частот 5Гц - 2кГц.

Напруженість електромагнітного поля, яке створює засіб відображення інформації на відстані 50см у всіх напрямках від засобу, не повинна перевищувати 10В/м в діапазоні частот 5Гц - 2кГц і 1В/м в діапазоні частот 2кГц - 400кГц. При цьому напруженість електромагнітного поля, що створює засіб відображення інформації на відстані 30см від лицьової поверхні екрану засобу відображення інформації, не повинна перевищувати 1В/м в діапазоні частот 2кГц - 400кГц. Напруженість електростатичного поля на відстані 10см від лицьової поверхні екрану засобу відображення інформації не повинна перевищувати 5,0±0,5кВ/м.

.2 Засоби відображення інформації з діагоналлю екрану більше 0,5м можуть мати більші рівні полів. При цьому в технічній документації на такі засоби відображення інформації повинні бути зазначені мінімальні відстані, на яких:

- магнітна індукція становить не більше 250нТл в діапазоні частот 5Гц - 2кГц і не більше 150нТл в діапазоні частот 2кГц - 400кГц;
- напруженість електромагнітного поля становить не більше 15В/м в діапазоні частот 5Гц - 2кГц і не більше 10 В/м в діапазоні частот 2 кГц - 400 кГц;
- напруженість електростатичного поля становить не більше 5,0±0,5кВ/м.

5.1.35 Радіобладрнання, як правило, повинне бути розраховане на живлення від судової мережі напругою не більше 250В, а конструкція щита радіостанції, також як і основної апаратури, повинна

задовольняти вимоги **5.1.20**.

Конструкція радіоблагоднання повинна забезпечувати збереження технічних параметрів за тривалої зміни напруги суднової мережі змінного струму на $\pm 10\%$ і частоти струму на $\pm 5\%$, а також за відхилення напруги живлення на $+30\%$ і -10% від номінального значення при живленні від акумуляторних батарей або суднової мережі постійного струму.

Радіоблагоднання повинне зберігати працездатність при короточасних відхиленнях напруги в суднової мережі на $\pm 20\%$ протягом 1,5с і частоти на $\pm 10\%$ протягом 5с. При цьому не повинна спрацьовувати сигналізація.

5.1.36 Повинні бути передбачені засоби для захисту радіоблагоднання від кидків струму і перенапруги, а також протягом 5хв. від випадкової зміни полярності джерела живлення і невірною порядку проходження фаз.

5.1.37 Заземлення (з'єднання з корпусом) суднової мережі і акумуляторів у схемі радіоблагоднання не допускається.

5.1.38 Напруга між контактами мікрофонів і навушників (між проводами), а також відносно до «землі» не повинна перевищувати 50В.

5.1.39 Опір ізоляції кіл живлення радіоблагоднання, що вимірюється між провідниками і корпусом апаратури, а також між обмотками трансформаторів, МОМ, залежно від умов випробувань повинний бути не менше:

Нормальні кліматичні умови	20
Температура $55 \pm 3^{\circ}\text{C}$, відносна вологість менше 20%	5
Температура $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$, відносна вологість $95 \pm 3\%$	1

5.1.40 У колах живлення радіоапаратури повинні бути встановлені швидкозамінювані плавкі запобіжники або автоматичні вимикачі. Конструкція запобіжників повинна виключати можливість випадкового дотику обслуговуючого персоналу до їх струмонесучих частин у процесі заміни вставок. Час, необхідний для доступу до запобіжників, не повинен перевищувати 5с.

5.1.41 Радіоблагоднання повинне бути розраховане для роботи в будь-яких умовах експлуатації морських суден і повинне витримувати механічні і кліматичні випробування не нижче наступних норм:

.1 при хитах і тривалих нахиланнях не менше ніж до 45° з періодом хитах 7–9с у двох взаємно перпендикулярних експлуатаційних положеннях протягом 5хв;

.2 при вібраціях у діапазоні частот від 2 до 100Гц з амплітудою $\pm 1\text{мм}$ – для частот від 2 до 13,2Гц і прискорення $0,7g$ (7м/с^2) – для частот від 13,2 до 100Гц у трьох взаємно перпендикулярних положеннях;

.3 при ударних навантаженнях із прискоренням $10g$ (100м/с^2), тривалістю імпульсу 10–15мс і частоті від 40 до 80 ударів у хвилину в трьох взаємно перпендикулярних положеннях із загальною кількістю ударів не менше 1000.

Необхідність проведення випробувань на ударні впливи залежить від виду обладнання, місця його встановлення і морського району;

.4 при температурі $55 \pm 3^{\circ}\text{C}$ – для обладнання, призначеного для роботи у внутрішніх приміщеннях і на відкритих палубах судна протягом 10–16год у робочому стані, а також при температурі $70 \pm 3^{\circ}\text{C}$ в неробочому стані протягом 10–16год;

.5 при відносній вологості повітря $95 \pm 3\%$ і температурі $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ протягом 10 діб–16год;

.6 при температурі $-15 \pm 3^{\circ}\text{C}$ і $-40 \pm 3^{\circ}\text{C}$ (для стаціонарного обладнання, призначеного для роботи у внутрішніх приміщеннях і на відкритих палубах судна відповідно) протягом 10–16год у робочому стані, а також при температурі $-60 \pm 3^{\circ}\text{C}$ в неробочому стані протягом 2 год.

Радіоблагоднання повинне мати корозійну стійкість до впливу соляного (морського) туману.

Радіоблагоднання повинне бути стійким до цвілі і до впливу інею, роси і зледеніння (для обладнання,

призначеного для роботи на відкритих палубах судна).

Портативне (переносне) радіобладрнання повинне мати стійкість до впливу сонячної радіації.

Портативне (переносне) радіобладрнання повинне мати стійкість до впливу мастила (нафти).

Матеріали, які застосовуються для виготовлення суднового радіобладрнання, повинні забезпечувати його тривалу роботу в зазначених умовах.

Антени-щогли та інші антени самопідтримного типу повинні витримувати випробування у межах можливого використання випробувальних стендів і камер;

.7 Радіобладрнання або його окремі пристрої, суден, призначених для експлуатації в полярних водах, повинні бути захищені від впливу кліматичних умов згідно вимог, викладених в MSC.1/Circ.1612 «Керівництво по навігаційному і комунікаційному обладнанню, призначеному для використання на судах які експлуатуються в полярних водах».

5.1.42 Ступінь захисту радіоапаратури, розташованої в приміщеннях і просторах судна, повинна бути не нижче зазначеної в табл. 5.1.42.

Таблиця 5.1.42

№ з/п	Вид радіоапаратури	Місце встановлення	Ступінь захисту
1	Введення антени	Всюди	IP00
2	Комутаційні пристрої антен і апаратура, яка не містить високочастотних кіл	Закриті приміщення судна	IP20
3	Радіоапаратура, за винятком зазначеної в п.1 і 2	Закриті приміщення судна	IP21
		Ходовий місток, радіорубка	IP22
4	Радіоапаратура, за винятком зазначеної в п.1	Відкриті палуби судна	IP56
5	УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку і радіолокаційні відповідачі	Рятувальні засоби судна	IP68
6	Аварійний радіобуй (у робочому стані)	Відкриті палуби судна	IP68

5.1.43 Радіобладрнання повинне відповідати нижчезазначеним вимогам, які забезпечують електромагнітну сумісність (ЕМС) на судні згідно стандарту ДСТУ IECEN 60945 або відповідного стандарту IECEN або інших, визнаних Регістром міжнародних і національних стандартів.

5.1.43.1 рівень напруги кондуктивних завад, що створюється радіобладрнанням на затискачах електроживлення, не повинний перевищувати значень, наведених на рис. 5.1.43.1.

5.1.43.2 Рівень напруженості поля випромінюваних завад, що створюються радіобладрнанням на відстані 3м від його корпусу, не повинний перевищувати значень, зазначених на рис. 5.1.43.2.

5.1.43.3 радіобладрнання (за винятком портативного (переносного) повинне мати стійкість до кондуктивних низькочастотних завад при накладенні на напругу живлення обладнання додаткових випробувальних напруг у діапазоні частот від 50Гц до 10кГц:

.1 для обладнання з електроживленням від постійного струму – синусоїдальної напруги, діюче значення якої складає 10% від номінальної напруги живлення;

.2 для обладнання з електроживленням від змінного струму – синусоїдальної напруги, діюче значення якої стосовно номінальної напруги живлення змінюється в залежності від частоти відповідно до рис. 5.1.43.3.

5.1.43.4 Радіобладрнання (за винятком портативного (переносного) повинне мати стійкість до кондуктивних радіочастотних завад при прикладенні до входних клем джерел живлення, сигнальних і керуючих кіл обладнання наступних випробувальних синусоїдальних напруг:

.1 з діючим значенням напруги 3В при частоті, яка змінюється в діапазоні від 10кГц до 80МГц;

.2 з діючим значенням напруги 10В у точках з частотами: 2МГц; 3МГц; 4МГц; 6,2МГц; 8,2МГц; 12,6МГц; 16,5МГц; 18,8МГц; 22МГц і 25МГц.

При цьому частота модуляції випробувального сигналу повинна бути $400\text{Гц} \pm 10\%$ при глибині модуляції $80 \pm 10\%$;

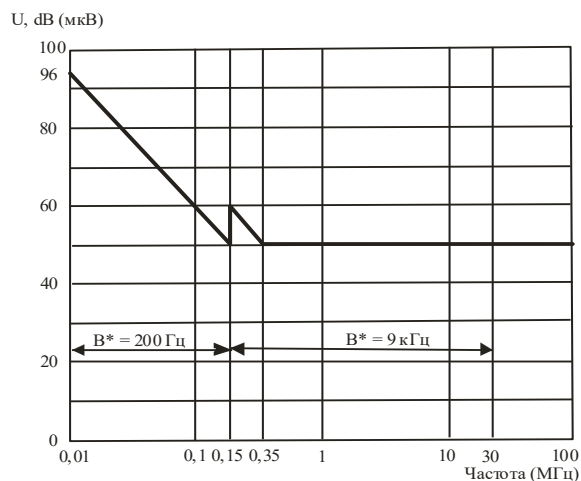


Рис.5.1.43.1. Крива рівня допустимої напруги кондуктивних завад U , які виміряні на клеммах електроживлення обладнання: B^* – ширина смуги пропускання вимірювального приймача

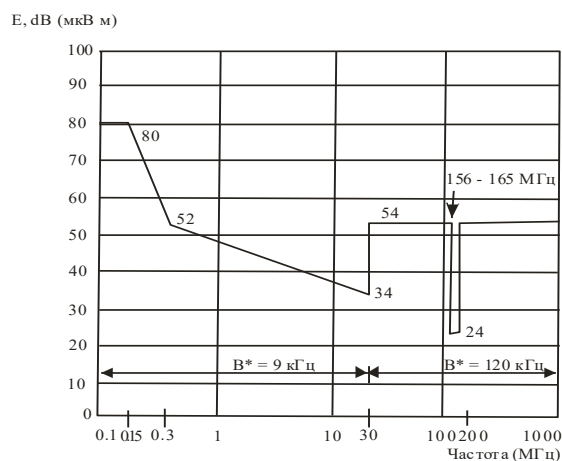


Рис.5.1.43.2. Крива рівня допустимої напруженості поля випромінюваних завад E , які виміряні на відстані 3м від корпусу обладнання: B^* – ширина смуги пропускання вимірювального приймача

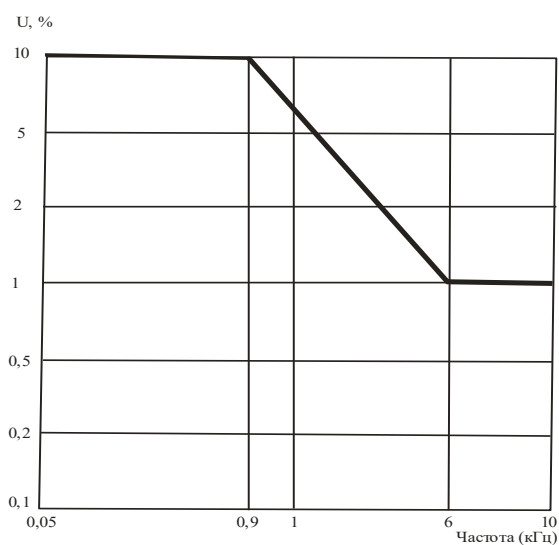


Рис.5.1.43.3. Крива випробувальної напруги при контролі обладнання на стійкість до низькочастотних кондуктивних завад

5.1.43.5 Радіобладрнання повинне бути стійким до випромінюваних радіочастотних завад при розміщенні його в модульованому електричному полі з напруженістю 10В/м при зміні частоти випробувального сигналу в діапазоні від 80МГц до 2ГГц. При цьому частота модуляції випробувального сигналу повинна бути 400Гц $\pm$ 10% при глибині модуляції 80 $\pm$ 10%;

5.1.43.6 Радіобладрнання (за винятком портативного (переносного) повинне бути стійким до наносекундних імпульсних завад від швидких перехідних процесів при прикладенні до вхідних клем джерел живлення, сигнальних і керуючих кіл обладнання наступних випробувальних імпульсних напруг:

.1 з амплітудою 2кВ і частотою повторення 2,5кГц – на диференціальних входах джерел живлення змінного струму;

.2 з амплітудою 1кВ стосовно загального заземленого входу і частотою повторення 5кГц – на входах сигнальних і керуючих кіл.

При цьому час наростання випробувального сигналу повинний бути 5нс (на рівні 10–90% амплітуди), тривалість імпульсів – 50нс (на рівні 50% амплітуди).

5.1.43.7 Радіобладрнання (за винятком портативного (переносного) повинне бути стійким до мікросекундних імпульсних завад від повільних перехідних процесів при прикладенні до його кіл живлення змінного струму випробувальної імпульсної напруги з амплітудами: 2кВ – лінія/земля, 1кВ – лінія/лінія.

При цьому час наростання випробувального сигналу повинний бути 1,2мкс (на рівні 10–90% амплітуди), тривалість – 50мкс (на рівні 50% амплітуди), частота повторення – 1імп/хв.

5.1.43.8 Радіобладрнання (за винятком портативного (переносного) повинне бути стійким до несправностей джерела живлення при перериванні подачі напруги живлення тривалістю 60с. При цьому повинна бути виключена можливість руйнування програмного забезпечення і втрати оперативних даних, які зберігаються в оперативній пам'яті.

5.1.43.9 Радіобладрнання повинне бути стійким до електростатичних розрядів при рівнях напруги випробувального розряду: 6кВ – для контактного розряду, 8кВ – для повітряного розряду.

5.1.44 Рівень акустичного шуму, що створюється радіоапаратурою під час роботи (за вимкненої звукової сигналізації), не повинний перевищувати 60дБ(А) на відстані 1м від будь-якої частини обладнання.

Рівень акустичного шуму, що створюється звуковою сигналізацією на відстані 1м від джерела випромінювання, за винятком звукової сигналізації про прийом оповіщення у разі лиха, повинний бути у межах від 70 до 85дБ(А).

Звукова сигналізація про прийом оповіщення у разі лиха, повинна бути чутна у будь-якому місці ходового містка за будь-якого рівня шуму, можливого при експлуатації судна; при цьому рівень акустичного шуму, що створюється цією сигналізацією на відстані 1м від джерела випромінювання, повинний бути не нижче 75дБ(А).

5.1.45 Рівень рентгенівського випромінювання, що створюється окремими блоками радіобладрнання (електронно-променеві індикатори, елементи прийомо-передавачів тощо) не повинний перевищувати 5мкДж/кг·год (0,5мбер/год) на відстані 5см від поверхні пристрою.

5.1.46 Радіобладрнання, яке повинне бути встановлене поблизу магнітного компаса, повинне мати виразне маркування мінімальної безпечної відстані, на якій воно може бути встановлене від нього.

Мінімальна безпечна відстань до магнітного компаса повинна бути визначена згідно умови, що на цій відстані вплив того чи іншого радіобладрнання (або окремого блоку) у ввімкненому стані такий, що девіація магнітного компаса не перевищує 5,4°/Н – для магнітних компасів установлених на верхньому містку судна, і менше 18°/Н – для магнітних компасів, установлених усередині ходового містка (де Н, мкТл – горизонтальна складова індукції магнітного поля землі).

5.1.47 Кожний блок радіобладрнання повинний розташовуватися на видному місці і мати виразне маркування з наступною інформацією:

.1 відомості про виробника;

- .2 номер типу радіобладрнання або його найменування, під яким радіобладрнання пройшло типові випробування;
- .3 серійний номер радіобладрнання;
- .4 рік випуску;
- .5 безпечна відстань встановлення радіобладрнання від магнітного компаса;
- .6 рід струму і напруга живлення.

5.1.48 Запасні частини повинні зберігатися в таких умовах, щоб виключалася можливість їх пошкодження і забезпечувалася можливість зручного перенесення і швидкого визначення приналежності до даного виду обладнання.

5.1.49 Для суден з додатковими знаками в символі класу **WINTERIZATION (DAT)**, криголамів, полярних, балтійських льодових класів і льодових класів Регістру, радіобладрнання і системи повинні мати таку конструкцію і встановлені таким чином, щоб зберігалась їх працездатність при очікуваних умовах які їх оточують в районі експлуатації судна.

Судна полярних і льодових класів повинні мати обладнання зв'язку яке забезпечує двосторонній голосовий зв'язок і обмін інформацією зі службою медичної допомоги з повітря (TMAS).

Для руху суден в каравані і забезпечення криголамної проводки на судах повинна бути встановлена система подачі звукових сигналів в напрямку в корму.

5.2 ВИМОГИ, ЯКІ ПРЕД'ЯВЛЯЮТЬСЯ ДО ОБЛАДНАННЯ ЗАСОБІВ РАДІОЗВ'ЯЗКУ

5.2.1 Обладнання засобів радіозв'язку повинне у найкоротший термін забезпечувати передачу і прийом оповіщень у разі лиха, терміновості і безпеки. При цьому воно повинно задовольняти наступним вимогам.

5.2.1.1 Вмикання живлення обладнання, що забезпечує оповіщення у разі лиха, а також зв'язок у разі лиха для забезпечення безпеки, повинний здійснюватися однією маніпуляцією.

5.2.1.2 Час пуску передавачів і приймачів – не більше 1 хвилини.

5.2.1.3 Перестроювання частот в апаратурі повинне здійснюватися в найкоротший термін, але не більше ніж за 15с. При перестроюванні частоти не повинно виникати випромінювання.

5.2.1.4 Перехід з передачі на прийом і навпаки при використанні суднових засобів радіозв'язку повинний здійснюватися автоматично. При цьому рівень радіозавад, які створюються передавачем, не повинний перевищувати допустимих норм, прийнятих у національних стандартах.

5.2.1.5 Перехід з одного класу випромінювань на інший повинний здійснюватися однією маніпуляцією.

5.2.1.6 Радіоустановки повинні включати засоби автоматичного уведення інформації про координати судна і часу їх визначення від електронних систем місцевизначення судна, що можуть бути складовою частиною радіоустановок.

Радіоустановки, у яких відсутні вбудовані електронні системи місцевизначення, повинні включати спеціальний пристрій (інтерфейс) з електронними системами місцевизначення судна для виконання цієї вимоги.

Крім того, радіоустановки повинні включати засоби для ручного уведення інформації про координати судна і часу їх визначення.

Повинні бути передбачені звукова і світлова сигналізації, що спрацьовують у тому випадку, якщо не одержані дані від електронних систем місцевизначення судна, або, у разі ручного уведення інформації про координати судна і часу їх визначення, ця інформація не оновлялася протягом 4 год. Будь-яка інформація про координати судна, яка не оновлена протягом більше ніж 23,5 год., повинна автоматично видалятися.

У судновій наземній станції визнаної рухомої супутникової служби інформація про координати судна, що не оновлена протягом більше ніж 24 год., повинна бути чітко позначена.

5.2.1.7 Подача будь-якого оповіщення у разі лиха повинна здійснюватися двома незалежними діями

тільки за допомогою спеціальної (не сенсорної) кнопки. В якості першої дії розглядається підняття захисної кришки або покриття. Другою незалежною дією вважається натиск кнопки оповіщення у разі лиха, як вказано вище. Ця кнопка повинна бути чітко позначена (зафарбована в червоний колір з написом «ЛИХО») і захищена від випадкового приведення її в дію. Спеціальною кнопкою оповіщення у разі лиха не повинна бути клавіша цифрової панелі введення або клавіша обладнання.

Кнопка подачі оповіщення у разі лиха повинна бути закрита підпружиненим ковпачком або кришкою, постійно прикріпленою до обладнання (наприклад, петлями). Якщо використовується непрозора захисна кришка або покриття, вони також мають бути червоного кольору із з написом «ЛИХО».

При цьому для подачі оповіщення у разі лиха не повинна мати місце необхідність видалення пломб або порушення цілісності ковпачка або кришки.

Дія кнопки подачі оповіщення у разі лиха повинна супроводжуватися звуковою і світловою індикацією.

Кнопка подачі оповіщення у разі лиха повинна бути натиснута протягом принаймні 3с. При цьому переривчасті звуковий і світловий сигнали повинні включатися відразу після натискання на кнопку. Після 3с натискання повинна початися передача оповіщення у разі лиха, при цьому світлова індикація повинна перейти в постійний режим, а звуковий сигнал повинен припинитися.

Повинна бути забезпечена можливість у будь-який час припинити передачу оповіщення у разі лиха (див.1.2).

5.2.2 Радіобладнання, призначене для подачі оповіщення у разі лиха, повинне мати таку конструкцію, щоб воно не могло випадково (ненавмисно) подати оповіщення про лихо.

Панель для аварійної роботи радіобладнання повинна бути відділена від панелі, призначеної для звичайної роботи, і закрита кришкою. При цьому вимикачі на панелі для аварійної роботи повинні бути чітко визначеного кольору.

5.2.3 Конструкція апаратури, що призначена для подачі оповіщення у разі лиха, а також для зв'язку у разі лиха і для забезпечення безпеки, повинна забезпечувати можливість швидкого виявлення і усунення несправності. При цьому розкриття корпусу для доступу до внутрішніх частин апаратури повинне здійснюватися в найкоротший термін без застосування інструментів з урахуванням **5.1.20**.

5.2.4 Відхилення частоти передавачів і приймачів не повинне перевищувати значень, наведених у табл. 5.2.4.

Таблиця 5.2.4

№ з/п	Діапазон частот (включаючи верхню і виключаючи нижню межі)	Засоби радіозв'язку	Допустиме відхилення частоти	Допустиме відносне відхилення частоти
1	2	3	4	5
1	1605-4000кГц	ПХ-радіоустановка	40Гц ^{1,2,3}	—
2	4000-29700кГц:	КХ-радіоустановка		
	для класу випромінювання A1A		—	10×10 ⁻⁶
	для інших класів		50Гц ^{1,2}	— ⁴

№ з/п	Діапазон частот (включаючи верхню і виключаючи нижню межі)	Засоби радіозв'язку	Допустиме відхилення частоти	Допустиме відносне відхилення частоти
1	2	3	4	5
3	156-174МГц	УКХ-радіоустановка УКХ-радіоапаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку	—	10×10^{-6}
4	Поза діапазону 156-174МГц	УКХ-радіоапаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку	—	50×10^{-6}
		УКХ-радіотелефонна станція	—	50×10^{-6}
		Радіотелефонна станція для службового зв'язку	—	5×10^{-6}
5	470-2450МГц	Суднова наземна станція	—	20×10^{-6}
¹ Для вузькосмугової фазової маніпуляції – 5Гц, для передавачів з частотною маніпуляцією – 10Гц. ² Для передавачів суднових радіоустановок допустиме відхилення повинне бути 10Гц. ³ Для класу випромінювання А1А допустиме відносне відхилення частоти повинне бути 50×10^{-6} . ⁴ Для передавачів суднових радіоустановок, установлених на малих судах, які експлуатуються у прибережній зоні, що працюють в діапазоні частот 26175 – 27500кГц, потужністю несівної частоти до 5Вт, та які використовують класи випромінювання F3E та G3E, допустиме відносне відхилення частоти повинне бути 40×10^{-6} .				

5.2.5 Усі суднові УКХ, ПХ і КХ-передавачі повинні бути розраховані на безперервну роботу протягом принаймні бгод при робочому циклі з відношенням загальної тривалості випромінювання до загальної тривалості пауз 2:1.

УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку, що призначена для рятувальних засобів, а також УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку з повітряними суднами повинна забезпечувати можливість безперервної роботи протягом 8год при робочому циклі 1:9 (див. табл. 2.3.4, виноску 6).

5.2.6 Середня потужність будь-якого побічного випромінювання, що подається в фідер антени передавача, який працює в діапазоні частот менше 30000кГц, повинна бути принаймні на 40дБ нижче середньої потужності на частоті основного випромінювання і ні в якому випадку не повинна перевищувати 50мВт.

Для радіотелефонного обладнання з частотною модуляцією, яке працює в діапазоні частот більше 30000кГц, середня потужність будь-якого побічного випромінювання, яке обумовлене продуктами модуляції і потрапляє в будь-який інший канал Міжнародної морської рухомої служби, не повинна перевищувати рівень 10мкВт, а середня потужність іншого побічного випромінювання на будь-якій дискретній частоті Міжнародної морської рухомої служби, не повинна перевищувати 2,5мкВт.

У виняткових випадках, коли застосовуються передавачі з середньою потужністю більше 20Вт, ці межі можуть бути збільшені пропорційно до середньої потужності передавача.

Середня потужність будь-якого побічного випромінювання для усіх суднових передавачів, що перебувають у режимі підготовки, не повинна перевищувати 2нВт.

5.2.7 Для випромінювань класів НЗЕ і JЗЕ повинна використовуватися верхня бокова смуга.

5.2.8 Для випромінювань класу JЗЕ ступінь подавлення несівної повинна бути не менше 40дБ.

Для випромінювань класу НЗЕ ступінь подавлення несівної повинна бути не менше 5 ± 1 дБ.

5.2.9 Небажана частотна модуляція несівної частоти повинна бути досить низькою, щоб запобігти шкідливим спотворенням.

5.2.10 При застосуванні випромінювань класів НЗЕ і JЗЕ потужність небажаних випромінювань, підведена до передавальної антени на будь-якій дискретній частоті під час роботи передавача при повній піковій потужності, повинна відповідати вимогам табл. 5.2.10. Розходження між випромінюваними потужностями у паузі (В) і посиланні (У) не повинна перевищувати 2дБ.

5.2.11 Смула пропускання звукових частот передавачів, які працюють випромінюваннями класів НЗЕ і JЗЕ, повинна бути від 350 до 2700Гц з допустимою зміною амплітуди не більше 6дБ.

Таблиця 5.2.10

Рознесення частот Δ між частотою небажаного випромінювання і дозволеною ¹ , кГц	Мінімальне послаблення нижче пікової потужності, дБ
$1,5 < \Delta \leq 4,5$	31
$4,5 < \Delta \leq 7,5$	38
$7,5 < \Delta$	43, що не перевищує потужності 50 мВт
¹ Дозволена частота односмугового каналу повинна бути на 1400Гц вище несівної частоти	

5.2.12 Глибина модуляції передавачів, при роботі випромінюваннями класу НЗЕ, повинна бути не менше 80%. Глибина модуляції, яка викликана сторонніми джерелами напруги, не повинна перевищувати 5%.

Модуляція передавачів при роботі випромінюваннями класу JЗЕ повинна бути такою, щоб складові взаємної модуляції були на 25дБ нижче відносного найбільшого рівня одного із двох тонів.

5.2.13 Усі передавачі номінальною потужністю більше 20Вт повинні мати вимірювальний прилад, який дозволяє вести під час передачі постійний контроль наявності струму в антені. Вихід з ладу цього приладу не повинний викликати розрив кола антенного контуру. Передавачі повинні мати резервний індикатор настроювання. Передавачі потужністю 20Вт і менше можуть мати один індикатор настроювання.

5.2.14 Якщо в передавачі передбачений автоматичний погоджувальний пристрій антени, то він повинний забезпечувати:

- .1** автоматичне погодження виходу передавача з параметрами антен, які підключаються;
- .2** візуальну сигналізацію про готовність передавача до роботи, про несправність приладу автоматичного настроювання або відхиленні параметрів антен від передбачених меж;
- .3** настроювання протягом 5с.

При короткому замиканні або обриві антени погоджувальний пристрій не повинний виходити з ладу або бути причиною пошкодження передавача.

5.2.15 Обрив антени або замикання її на корпус не повинний приводити до пошкодження обладнання.

5.2.16 В числі органів керування, розташованих безпосередньо на корпусі передавача, повинні бути передбачені такі, які дають можливість випромінювати односмуговий моносигнал з частотою в межах 450–1000Гц при роботі в режимі JЗЕ.

5.2.17 Проміжна частота не повинна створювати завад у захисних смугах міжнародних частот лиха і безпеки.

5.2.18 За винятком спеціально обумовлених випадків, смула пропускання низькочастотного тракту приймача повинна бути не менше 350–2700Гц при нерівномірності вихідної напруги мінус 6дБ відносно частоти 1000Гц.

5.2.19 У колах живлення приймачів повинні бути передбачені пристрої для захисту від завад, що створюються електрорадіобладрнанням судна.

5.2.20 Вхідні кола приймачів повинні бути захищені від напруг, які наводяться при роботі судових передавачів з рівнем 30В ЕРС протягом 15 хвилин.

5.2.21 Величина напруги зворотного випромінювання приймачів не повинна перевищувати норм, прийнятих у національних стандартах.

5.2.22 Індикатори настроювання приймачів повинні задовольняти наступним вимогам:

- .1** повинні бути з чітким контрастним градуванням, видимим за будь-яких умов освітленості приміщень;
- .2** градування повинне бути виконане в кілогерцах або мегагерцах у залежності від ділянки діапазону частот;
- .3** міжнародні частоти лиха, безпеки і виклику в режимі радіотелефонії повинні бути виділені спеціальними позначками;
- .4** повинні бути захищені від механічних пошкоджень.

5.2.23 Приймачі повинні мати пристрої, які дозволяють контролювати режими їх роботи.

5.2.24 Конструкція судових приймачів повинна допускати можливість підключення до затискача антени коаксіального екранованого кабелю з дотриманням безперервності екранування.

5.2.25 Приймачі повинні забезпечувати можливість прийому в паузах маніпуляції власного передавача. Час, необхідний для досягнення повної чутливості після маніпуляції, повинний бути не більше 0,1с при відключеному автоматичному регулюванні підсилення (АРП).

5.2.26 Гучномовці, вмонтовані в приймачі, повинні бути обладнані вимикачами.

5.2.27 Усі судові приймачі повинні бути розраховані на безперервну цілодобову роботу.

5.2.28 Якщо радіобладрнання, призначене для оповіщення у разі лиха, а також зв'язку у разі лиха і для забезпечення безпеки, має додаткові функції, це не повинно впливати на забезпечення обладнанням основних функцій.

5.2.29 Основні вимоги, які пред'являються до судових комплексних радіостанцій і пультів дистанційного керування апаратурою судових засобів радіозв'язку:

.1 при розробці судових комплексних радіостанцій, які містять у собі апаратуру засобів радіозв'язку, змонтовану в одному секційному корпусі разом зі столом оператора, а також комплексних пультів дистанційного керування апаратурою судових засобів радіозв'язку, повинні бути виконані відповідні вимоги **5.1** і **5.2**, а також вимоги, наведені нижче;

.2 органи керування та індикації комплексної радіостанції, в основному, повинні бути зосереджені на лицьовій стороні загальної панелі керування, розташованої, переважно, у межах висоти 800–1200мм від палуби за умови, що поверхня столу оператора знаходиться на висоті 750мм від палуби. Панелі керування судових приймачів повинні входити в загальну панель керування як її секції;

.3 у комплексних радіостанціях з вертикальною загальною панеллю керування, щитового типу, частина поверхні столу навпроти робочого місця оператора повинна бути вільною в межах півкола радіусом 520мм.

У комплексних радіостанціях з похилою загальною панеллю керування, пультового типу, частина поверхні столу навпроти робочого місця оператора повинна бути вільною в межах півкола радіусом 450мм. Кут нахилу загальної панелі керування від вертикалі не повинний перевищувати 30°;

.4 на загальній панелі керування комплексної радіостанції повинні бути передбачені чітко відзначені границі секцій, призначених для органів керування апаратурою кожного виду, за можливістю, вони повинні бути розташовані в порядку черговості їх використання зліва направо або зверху вниз;

.5 доступ до внутрішніх частин апаратури, яка входить в кожну секцію, повинний здійснюватися без використання інструментів;

.6 у межах секції кожного виду апаратури органи керування повинні бути розташовані відособленими групами, що знаходяться на визначеній відстані одна від одної. Кожна група органів керування повинна включати в себе тільки такі органи, які мають функціональну відповідність або функціональну залежність між собою.

При цьому, якщо який-небудь орган керування не має функціональної відповідності з іншими органами, а також функціональної залежності від них, він повинний розглядатися як окрема група.

У межах однієї групи усі ручки керування повинні бути однакового типу, одного розміру та однієї форми. Проте у жодній з груп не повинні застосовуватися ручки керування, однотипні тих, що використовуються у будь-яких інших групах;

.7 органи керування апаратури не повинні викликати необхідності користування ними двома руками одночасно. Виняток можуть складати тільки органи, призначені для розкриття і закриття корпусів апаратури;

.8 кнопкова клавіатура комплексної радіостанції, яка входить у визначену групу, за можливістю, повинна відрізнятися по кольору від кнопкової клавіатури, яка входить в будь-які інші групи.

.9 в усіх органах керування комплексної радіостанції повинні бути передбачені чіткі написи, які вказують на їх призначення. На кожній кнопці клавіатури повинні бути зазначені написи, символи або цифри, які уточнюють їх призначення.

5.2.30 Пульти дистанційного керування передавачем або радіостанцією повинні задовольняти наступним вимогам:

.1 мати усі органи керування і контролю, що дозволяють ведення радіообміну без необхідності користування органами керування і контролю, які знаходяться на самому передавачі, приймачі або радіостанції;

.2 мати сигналізацію для контролю за роботою і справністю апаратури;

.3 не викликати виходу параметрів апаратури за межі, встановлені цією частиною Правил, і не створювати завад.

5.2.31 Радіобладнання, крім вимог, викладених у даній частині Правил, повинне задовольняти відповідним рекомендаціям МСЕ.

5.2.32 При застосуванні в радіоустановках комп'ютерних систем, вони повинні відповідати вимогам частини XV «Автоматизація» Правил класифікації та побудови морських суден.

5.2.33 В радіобладнанні повинна бути передбачена можливість його сполучення з іншим радіо- та навігаційним обладнанням.

Для обміну цифровою інформацією повинні використовуватися формати відповідно до Міжнародних стандартів сполучення для морського радіо- та навігаційного обладнання.

6. ЗАСОБИ РАДІОЗВ'ЯЗКУ

6.1 УКХ-РАДІОУСТАНОВКА

6.1.1 Радіоустановка повинна забезпечувати наступні категорії оповіщень з використанням як телефонії, так і цифрового вибіркового виклику для цілей:

- .1** лиха, терміновості і безпеки;
- .2** передачі інформації, необхідної для експлуатації судна;
- .3** громадської кореспонденції.

6.1.2 Радіоустановка повинна забезпечувати радіозв'язок у режимі радіотелефонії для цілей:

- .1** лиха, терміновості і безпеки;
- .2** передачі інформації, необхідної для експлуатації судна;
- .3** громадської кореспонденції.

6.1.3 Радіоустановка повинна включати:

- .1** передавач/приймач з антеною;
- .2** вбудований або виносний(ні) пульти керування;
- .3** мікрофон з кнопковим перемикачем прийом/передача, який може бути вбудований у телефонній трубці;
- .4** вбудований або виносний гучномовець;
- .5** вбудований або окремий пристрій ЦВВ;
- .6** спеціальний приймач для ведення безперервного спостереження за ЦВВ на 70-му каналі.

Радіоустановка може включати також додаткові приймачі.

6.1.4 Пристрій ЦВВ повинний забезпечувати роботу на 70-му каналі і включати:

- .1** засоби декодування і кодування повідомлень ЦВВ;
- .2** засоби, необхідні для складання повідомлення ЦВВ;
- .3** засоби перевірки підготовленого повідомлення до його передачі;
- .4** засоби відображення інформації, яка міститься в прийнятому оповіщенні в ясній формі;
- .5** засоби введення інформації про координати судна і часу їх визначення (див.5.2.1.6);
- .6** достатній обсяг пам'яті, який забезпечує зберігання в пристрої ЦВВ принаймні 20 прийнятих повідомлень про лихо (якщо прийняті повідомлення не виводяться відразу на друк).

Ці повідомлення повинні зберігатися в пам'яті пристрою до прочитання та автоматично видалятися через 48 год після їх прийому;

- .7** подачу оповіщення у разі лиха, яка повинна бути пріоритетною стосовно будь-якої іншої роботи пристрою;
- .8** дані самоідентифікації, які повинні зберігатися в пристрої ЦВВ. Не повинна існувати можливість легкої заміни цих даних;
- .9** засоби, які забезпечують перевірку пристроїв ЦВВ без випромінювання сигналів.
- .10** при рівні модульованого ЦВВ сигналу на вході приймача, підключеного до пристрою ЦВВ, рівному 1мкВ, - декодування повідомлення з максимально допустимим коефіцієнтом помилки, рівним 10^{-2} (на виході).

6.1.5 Радіотелефонна станція повинна відповідати наступним вимогам.

6.1.5.1 Радіостанція повинна бути призначена для роботи на частотах Міжнародної морської рухомої служби у діапазоні 156–174МГц, використовуючи наступні класи випромінювання:

- .1** G3E – радіотелефонні канали;

.2 G2B – 70-й канал ЦВВ.

Рознесення між частотами повинно бути 25кГц.

6.1.5.2 Радіостанція повинна працювати:

.1 на симплексних каналах у діапазоні частот 156,3–156,875МГц;

.2 на дуплексних каналах у діапазоні частот 156,025–157,425МГц (режим передачі) та у діапазоні частот 160,625–162,025МГц (режим прийому).

6.1.5.3 Радіостанція повинна мати достатню кількість каналів, але не менше п'яти, у тому числі 70-й канал (156,525МГц); 6-й канал (156,3МГц); 13-й канал (156,65МГц); 16-й канал (156,8МГц).

6.1.5.4 Максимальна девіація частоти, яка відповідає глибині модуляції 100%, повинна бути можливо ближче до ± 5 кГц. Нестабільність частоти повинна бути в межах $\pm 1,5$ кГц.

6.1.5.5 Частотна модуляція повинна мати попередню корекцію 6дБ на октаву з наступною зворотною корекцією в приймачі.

6.1.5.6 Смуга пропускання звукових частот не повинна перевищувати 3000Гц.

6.1.5.7 Радіостанція повинна працювати на антену з вертикальною поляризацією. Наскільки це практично можливо, випромінювання повинне бути ненаправленим у горизонтальній площині.

6.1.5.8 Номінальна потужність передавача повинна бути не менше 6Вт і не більше 25Вт.

Передавач повинний мати пристрій для зниження потужності до 1Вт або менше, крім 70-го каналу (156,525МГц).

6.1.5.9 Чутливість приймача при співвідношенні сигнал/шум 20дБ на його виході повинна бути не гірше 2мкВ ЕРС. Блокування повинне бути не менше 90дБмкВ.

6.1.5.10 Смуга пропускання приймача по високій (проміжній) частоті на рівні 6дБ повинна бути достатньою для прийому сигналу з максимальною девіацією частоти ± 5 кГц.

6.1.5.11 Вибірковість приймача по сусідньому каналу повинна бути не менше 75дБ.

6.1.5.12 Інтермодуляційна вибірковість приймача повинна бути не менше 70дБ.

6.1.5.13 Коефіцієнт нелінійних спотворень приймача повинний бути не більше 7%.

6.1.5.14 Вихід приймача радіостанції повинний бути розрахований на гучномовець потужністю не менше ніж 2Вт і телефонну трубку потужністю не менше ніж 1мВт. Повинна забезпечуватися можливість вимикання гучномовця без впливу на вихідну потужність звуку телефонної трубки.

6.1.5.15 Приймач повинний бути обладнаний органом ручного регулювання сили звуку, за допомогою якого може бути змінена вихідна потужність.

6.1.5.16 На 16-му каналі повинний бути передбачений пристрій, що забезпечує мінімальну потужність 50мВт на гучномовці, коли регулятор гучності знаходиться в положенні «нуль».

6.1.5.17 На лицьовій панелі радіостанції повинний бути передбачений шумоподавлювач, який вимикається.

6.1.5.18 Повинний бути передбачений двопозиційний вимикач для ввімкнення всієї УКХ-радіоустановки зі світловою сигналізацією, яка вказує, що радіоустановка ввімкнена.

6.1.5.19 Радіостанція повинна відображувати номер каналу, на який вона настроєна. Визначення номера каналу повинно забезпечуватися за усіх умов освітлення. Там, де це практично можливо, повинні бути чітко позначені 16 і 70-й канали.

6.1.5.20 Повинна бути передбачена візуальна індикація, яка вказує, що передається несівна частота.

6.1.5.21 В комплекті радіостанції рекомендується передбачати пристрої, які дозволяють вести радіозв'язок безпосередньо з крил ходового містка.

6.1.5.22 Радіостанція не повинна випромінювати сигнали під час переключення каналів.

6.1.5.23 Робота органа керування передачі/прийому не повинна викликати небажаних випромінювань.

6.1.5.24 Повинні бути передбачені пристрої зміни режиму передачі на режим прийому за допомогою перемикача прийом/передача. Крім того, додатково можуть бути передбачені пристрої для роботи на дуплексних каналах без органів ручного керування.

6.1.5.25 Перехід з одного каналу на інший повинний здійснюватися протягом 5с.

Перехід з передачі на прийом і навпаки не повинний перевищувати 0,3с.

6.1.5.26 При дуплексній роботі (випромінюванні) гучномовець повинний автоматично відключатися. Повинні бути прийняті заходи для запобігання електричного та акустичного зворотного зв'язку в телефонній трубці.

6.1.5.27 Перехід з симплексної роботи на дуплексну і навпаки повинний здійснюватися автоматично з переходом на відповідні канали.

6.1.5.28 В режимі передачі, при симплексній роботі, вихідна потужність приймача повинна бути подавлена.

6.1.5.29 Якщо відсутній режим сканування, то повинний бути передбачений пристрій, що перемикає радіостанцію на 16-й канал при встановленні мікротелефонної трубки на штатне місце.

6.1.5.30 Радіотелефонна станція, яка має пристрій для багатоканального спостереження (сканування), повинна задовольняти наступним вимогам:

- .1** мати двоканальний контроль, автоматично скануючий пріоритетний і додатковий канали;
- .2** якщо вибір пріоритетного каналу не передбачений, то пріоритетним повинний бути 16-й канал;
- .3** номери обох скануючих каналів повинні бути чітко позначені;
- .4** під час режиму сканування не повинно бути можливості передачі;
- .5** при відключенні пристрою сканування передавач і приймач повинні автоматично переключатися на обраний додатковий канал;
- .6** повинна бути передбачена можливість ручного переключення на пріоритетний канал одним органом керування;
- .7** характеристики сканування:
 - пріоритетний канал повинний скануватися з частотою не менше одного разу в дві секунди;
 - якщо на пріоритетному каналі приймається сигнал, приймач повинний залишатися на цьому каналі протягом тривалості сигналу;
 - якщо на додатковому каналі приймається сигнал, сканування пріоритетного каналу повинне продовжуватися таким чином, щоб прийом на додатковому каналі переривався якомога коротше, але не довше ніж 150мс. Пристрій приймача повинний забезпечувати його надійну роботу в періоди відстеження пріоритетного каналу;
 - якщо на пріоритетному каналі сигнал не приймається, а на додатковому каналі приймається сигнал, то тривалість перебування на додатковому каналі повинна складати не менше 850мс;
 - повинна бути забезпечена індикація каналу, на якому приймається сигнал.

6.2 ПХ-РАДІОУСТАНОВКА

6.2.1 Радіоустановка повинна забезпечувати наступні категорії оповіщень з використанням радіотелефонії і ЦВВ для цілей:

- .1** лиха, терміновості і безпеки;
- .2** передачі інформації, необхідної для експлуатації судна;
- .3** громадської кореспонденції.

6.2.2 Радіоустановка повинна забезпечувати радіозв'язок у режимі радіотелефонії для цілей:

- .1** лиха, терміновості і безпеки;
- .2** передачі інформації, необхідної для експлуатації судна;

.3 громадської кореспонденції.

6.2.3 Якщо радіоустановка призначена тільки для забезпечення оповіщення у разі лиха, а також для зв'язку у разі лиха і для забезпечення безпеки, то вимоги **6.2.1.2**, **6.2.1.3**, **6.2.2.2** і **6.2.2.3** не є обов'язковими.

6.2.4 Радіоустановка повинна включати:

.1 передавач/приймач з антеною;

.2 вбудований або виносний(ні) пульти керування з телефонною трубкою та вбудованим або виносним гучномовцем;

.3 вбудований або виносний пристрій ЦВВ;

.4 спеціальний приймач, який забезпечує безперервне спостереження на частоті 2187,5кГц.

6.2.5 Передавач повинний забезпечувати роботу в діапазоні частот 1605–4000кГц. Кількість фіксованих робочих частот повинна бути не менше двох: 2182кГц і 2187,5кГц.

6.2.6 Передавач повинний забезпечувати наступні класи випромінювань: J3E і J2B або F1B.

6.2.7 Повинні бути передбачені засоби, які автоматично запобігають перемодуляції.

6.2.8 При нормальній модуляції пікова потужність огиначаючої при класах випромінювань J3E або середня потужність при класі випромінювання J2B або F1B повинна бути не менше 60Вт і не більше 400Вт на будь-якій іншій частоті у межах робочого діапазону.

6.2.9 Якщо середня вихідна потужність передавача перевищує 150Вт, повинні бути вжиті заходи для можливості зменшення вихідної потужності до 60Вт або менше, за винятком частот 2182 і 2187,5кГц, на яких значення середньої вихідної потужності передавача повинне бути принаймні 60Вт.

6.2.10 Передавач радіоустановки повинний бути забезпечений стандартним еквівалентом антени: $C=300\text{пФ}$; $R=4\text{Ом}$, з'єднаними послідовно.

6.2.11 Приймач повинний забезпечувати настроювання в діапазоні частот 1605–4000кГц дискретно або плавно, або поєднанням цих способів. Допускається використання приймача з настроюванням на фіксовані частоти, яких повинно бути не менше двох: 2182кГц і 2187,5кГц.

6.2.12 Приймач повинний забезпечувати прийом сигналів наступних класів випромінювань: J3E, H3E, J2B і F1B.

6.2.13 Частота приймача повинна залишатися в межах 10Гц від необхідної частоти після прогрівання.

6.2.14 Чутливість приймача для класів випромінювань J3E і F1B повинна бути не гірше 6мкВ при співвідношенні сигнал/шум на вході приймача 20дБ. Для ЦВВ коефіцієнт помилки на знак не більше 10^{-2} повинний бути отриманий при відношенні сигнал/шум 12дБ.

6.2.15 Вибірковість приймача по сусідньому каналу повинна перевищувати значення, наведені в табл. 6.2.15.

Вибірковість по побічних каналах повинна бути не менше 60дБ.

Інтермодуляційна вибірковість повинна бути не менше 70дБмкВ для класів випромінювань F1B та не менше 80дБмкВ для класу випромінювань J3E.

Блокування повинне бути не менше 65дБ від настроюванні перешкоди на $\pm 20\text{кГц}$.

Коефіцієнт нелінійних спотворень не повинний бути більше 7%.

6.2.16 Повинне бути передбачене автоматичне регулювання посилення з ефективністю, що забезпечує зміну напруги на виході приймача не більше ніж на 10дБ при зміні напруги на його вході на 70дБ.

6.2.17 Вихід приймача радіостанції повинний забезпечувати потужність не менше 2Вт на гучномовець і не менше 1мВт на телефонну трубку. Повинна бути забезпечена можливість вимкнення гучномовця без впливу на вихідну потужність звуку телефонної трубки.

6.2.18 Якщо пристрій ЦВВ не є вбудованим, для сигналів цифрового вибіркового виклику повинний бути передбачений незаземлений вихід.

Рівень вихідних сигналів повинний бути 0дБ за навантаження 600Ом, що регулюється у межах ± 10 дБ.

Таблиця 6.2.15

Клас випромінювання	Несівна частота небажаного сигналу, віддалена від несівної частоти корисного сигналу на, кГц	Вибірковість по сусідньому каналу
J3E	-1 + 4	40 дБ
	-2 + 5	50 дБ
	-5 + 8	60 дБ
H3E	-10 + 10	40 дБ
	-20 + 20	50 дБ
F1B	-0,5 + 0,5	40 дБ (аналоговий вихід)
	-0,5 + 0,5	коефіцієнт похибки на знак $\leq 10^{-2}$ (цифровий вихід)

6.2.19 Пристрій ЦВВ повинний забезпечувати декодування і кодування форматів ЦВВ, їх набір і перевірку.

6.2.20 Повинна бути передбачена індикація в доступній для розуміння формі форматів, які вводяться і приймаються ЦВВ.

Розмір засобу відображення інформації повинний бути таким, щоб на ньому вміщувалося не менше 160 знаків у два рядки або більше.

6.2.21 Повинні бути передбачені засоби введення інформації про координати судна, дату і часу їх визначення (див.5.2.1.6).

6.2.22 Якщо прийняті повідомлення не виводяться відразу на друк, повинний бути передбачений достатній обсяг пам'яті, який забезпечує її зберігання в пристрої ЦВВ до прочитання принаймні 20 прийнятих повідомлень у разі лиха.

Ці повідомлення повинні автоматично видалятися через 48 годин після їх прийому.

6.2.23 Дані самоідентифікації повинні зберігатися в пам'яті пристрою ЦВВ. Не повинно існувати можливості легкої заміни цих даних.

6.2.24 Повинні бути передбачені засоби, які забезпечують періодичну перевірку пристрою ЦВВ без випромінювання сигналів.

6.2.25 Повинна бути передбачена можливість керування радіоустановкою з убудованого або виносного(их) пультів керування.

При наявності двох виносних пультів керування, пріоритет повинний бути забезпечений пульту керування у місці, звідки звичайно здійснюється керування судном.

6.2.26 Система керування радіоустановкою повинна забезпечувати:

.1 увімкнення оповіщення у разі лиха ЦВВ.

Подача оповіщення у разі лиха ЦВВ повинна мати пріоритет перед іншими видами робіт;

.2 можливість підтвердження прийому оповіщення у разі лиха ЦВВ;

.3 ретрансляцію оповіщення у разі лиха ЦВВ;

.4 увімкнення частот 2182кГц і 2187,5кГц. Органи настроювання і керування на цих частотах повинні бути чітко позначені.

.5 автоматичний вибір класу випромінювання J3E при переключенні на частоту 2182кГц;

.6 автоматичний вибір класу випромінювання J2B або F1B при переключенні на частоту 2187,5 кГц.

.7 можливість незалежного настроювання частот приймача і передавача. Ця вимога не повинна перешкоджати використанню прийомопередавачів.

6.2.27 Переключення класів випромінювань повинне здійснюватися не більше ніж одним органом керування.

6.2.28 Повинна забезпечуватися індикація частот передачі і прийому.

6.2.29 Радіоустановка з ручним настроюванням повинна мати достатню кількість приладів, які забезпечують точне і швидке настроювання.

6.2.30 Якщо для нормальної роботи радіоустановки потрібний підігрів, повинна бути забезпечена подача живлення до кіл, які забезпечують підігрів при вимиканні живлення радіоустановки.

Вимикач кіл підігріву повинний бути чітко позначений. Повинний забезпечуватися його захист від випадкового вимикання.

Робоча температура повинна бути досягнута протягом 30хв. після подачі живлення.

6.2.31 Якщо необхідно забезпечити затримку подачі живлення на будь-яку частину передавача після його увімкнення, така затримка повинна діяти автоматично.

6.3 ПХ/КХ-РАДІОУСТАНОВКА

6.3.1 Радіоустановка повинна забезпечувати наступні категорії оповіщень з використанням радіотелефонії і ЦВВ для цілей:

- .1** лиха, терміновості і безпеки;
- .2** передачі інформації, необхідної для експлуатації судна;
- .3** громадської кореспонденції.

6.3.2 Радіоустановка повинна забезпечувати радіозв'язок у режимі радіотелефонії та ВЛДР для цілей:

- .1** лиха, терміновості та безпеки;
- .2** передачі інформації, необхідної для експлуатації судна;
- .3** громадської кореспонденції.

6.3.3 Якщо радіоустановка призначена тільки для забезпечення оповіщення у разі лиха, а також для зв'язку у разі лиха і для забезпечення безпеки, то вимоги **6.3.1.2**, **6.3.1.3**, **6.3.2.2** і **6.3.2.3** не є обов'язковими.

6.3.4 Радіоустановка повинна включати:

- .1** передавач/приймач з антеною;
- .2** вбудований або виносний(ні) пульти керування з телефонною трубкою і вбудованим або виносним гучномовцем;
- .3** вбудований або виносний пристрій вузькосмугового літеродрукування;
- .4** вбудований або виносний пристрій ЦВВ;
- .5** спеціальний приймач, який забезпечує безперервне спостереження за оповіщеннями ЦВВ на частотах 2187,5кГц, 8414,5кГц і принаймні на одній з частот лиха і забезпечення безпеки в системі ЦВВ: 4207,5кГц, 6312кГц, 12577кГц або 16804,5кГц.

У будь-який час приймач повинний забезпечувати можливість вибору кожної з цих частот лиха і забезпечення безпеки в системі ЦВВ.

6.3.5 Передавач повинний забезпечувати роботу в діапазоні частот 1605 для радіотелефонії – 2182; 4125; 6215; 8291; 12290; 16420кГц;

- для ВЛДР – 2174,5; 4177,5; 6268; 8376,5; 12520; 16695кГц;
- для ЦВВ – 2187,5; 4207,5; 6312; 8414,5; 12577; 16804,5кГц.

6.3.6 Передавач повинний забезпечувати наступні класи випромінювань: J3E і J2B або F1B.

6.3.7 Передавач радіоустановки повинний бути забезпечений стандартними еквівалентами антени:

для ПХ-діапазону – $C=250\text{пФ}$; $R = 10\text{Ом}$, з'єднаними послідовно;

для КХ-діапазону – $R = 50\text{Ом}$.

6.3.8 При нормальній модуляції пікова потужність огибаючої при класі випромінювання J3B або середня вихідна потужність при класі випромінювання J2B або F1B повинна бути:

- не менше 60Вт на будь-якій частоті у межах робочого діапазону частот;
- не більше 400Вт для ПХ-діапазону;
- не більше 1500Вт для КХ-діапазону.

6.3.9 Якщо середня вихідна потужність передавача перевищує 400Вт, повинні бути передбачені заходи автоматичного її зменшення до 400Вт або менше при перемиканні передавача на частоти ПХ-діапазону.

6.3.10 Приймач повинний забезпечувати настроювання в діапазоні частот 1605кГц – 27,5МГц дискретно або плавно, або поєднанням цих методів. Допускається використання приймача з настроюванням на фіксовані частоти, яких повинно бути не менше 18:

- для радіотелефонії – 2182; 4125; 6215; 8291; 12290 і 16420кГц;
- для ВЛДР – 2174,5; 4177,5; 6268; 8376,5; 12520 і 16695кГц;
- для ЦВВ – 2187,5; 4207,5; 6312; 8414,5; 12577 і 16804,5кГц.

6.3.11 Приймач повинний забезпечувати прийом сигналів наступних класі випромінювань J3E, H3E, J2B і F1B.

6.3.12 Частота приймача повинна залишатися в межах 10Гц від необхідної частоти після прогрівання.

6.3.13 Чутливість приймача для класів випромінювань J3E и F1B повинна бути не гірше 6мкВ при відношенні сигнал/шум на вході приймача 20дБ. Для ВЛДР і ЦВВ коефіцієнт похибки на знак не більше 10^{-2} повинний бути отриманий при відношенні сигнал/шум 12дБ.

6.3.14 Вибірковість приймача по сусідньому каналу повинна перевищувати значення, наведені в табл. 6.3.14.

Вибірковість по побічних каналах повинна бути не менше 60дБ.

Інтермодуляційна вибірковість повинна бути не менше 70дБмкВ для класу випромінювань F1B та не менше 80дБмкВ для класу випромінювань J3E.

Блокування повинне бути не менше 65дБ за відстройки перешкоди на $\pm 20\text{кГц}$.

Коефіцієнт нелінійних спотворень не повинний бути більше 7%.

Таблиця 6.3.14

Клас випромінювання	Несівна частота небажаного сигналу, віддалена від несівної частоти корисного сигналу на, кГц	Вибірковість по сусідньому каналу
J3E	-1 + 4	40дБ
	-2 + 5	50дБ
	-5 + 8	60дБ
H3E	-10 + 10	40дБ
	-20 + 20	50дБ
F1B	-0,5 + 0,5	40дБ (аналоговий вихід)
	-0,5 + 0,5	коефіцієнт похибки на знак $\leq 10^{-2}$ (цифровий вихід)

6.3.15 Повинне бути передбачене автоматичне регулювання посилення з ефективністю, що забезпечує зміну напруги на виході приймача не більше ніж на 10дБ при зміні напруги на його вході на 70дБ.

6.3.16 Приймач повинний забезпечувати потужність не менше 2Вт на гучномовець і не менше 1мВт на телефонну трубку. Повинна бути забезпечена можливість вимкнення гучномовця без впливу на вихідну потужність звуку телефонної трубки.

6.3.17 Якщо пристрої ЦВВ і ВЛДР не є вбудованими, то для сигналів цифрового вибіркового виклику та вузькосмугової літеродрукувальної телеграфії повинні бути передбачені додаткові незаземлені виходи.

Рівень вихідних сигналів повинний бути 0дБ за навантаження 600Ом, що регулюється у межах ± 10 дБ.

6.3.18 Пристрій ЦВВ повинний забезпечувати декодування і кодування форматів ЦВВ, їх набір і перевірку.

6.3.19 Повинна бути передбачена індикація в доступній для розуміння формі форматів, які вводяться і приймаються ЦВВ.

Розмір засобу відображення інформації повинний бути таким, щоб на ньому вміщувалося не менше 160 знаків у два рядки або більше.

6.3.20 Повинні бути передбачені засоби введення інформації про координати судна, дату і часу їх визначення (див.5.2.1.6).

6.3.21 Якщо прийняті повідомлення не виводяться відразу на друк, повинний бути передбачений достатній обсяг пам'яті, який забезпечує її зберігання в пристрої ЦВВ до прочитання принаймні 20 прийнятих повідомлень про лихо.

Ці повідомлення повинні автоматично видалятися через 48 годин після їх прийому.

6.3.22 Дані самоідентифікації повинні зберігатися в пам'яті пристрою ЦВВ. Не повинно існувати можливості легкої заміни цих даних.

6.3.23 Повинні бути передбачені засоби, які забезпечують періодичну перевірку пристрою ЦВВ без випромінювання сигналів.

6.3.24 Якщо використовується приймач зі скануючим пристроєм для несення безперервного спостереження на більше ніж одному каналі лиха ЦВВ, усі обрані канали повинні бути скановані протягом 2с, а час спостереження на кожному каналі повинний бути достатнім для того, щоб забезпечити виявлення послідовності точок, які передують кожному ЦВВ.

Сканування повинне припинятися лише при визначенні точок, переданих зі швидкістю 100Бод.

6.3.25 Пристрій вузькосмугового літеродрукування повинний забезпечувати роботу в режимах циркулярного і вибіркового викликів на одночастотних каналах лиха, призначених для ВЛДР.

6.3.26 Пристрій ВЛДР повинний включати:

- .1 засоби декодування і кодування повідомлень;
- .2 засоби складання і перевірки повідомлень, призначених для передачі;
- .3 засоби забезпечення запису отриманих повідомлень.

6.3.27 Дані самоідентифікації повинні зберігатися в пристрої ВЛДР. Повинний бути передбачений захист даних від їх ненавмисної зміни.

6.3.28 Повинна бути передбачена можливість керування радіоустановкою з вбудованого або виносного(их) пультів керування.

За наявності двох виносних пультів керування пріоритет повинний бути забезпечений пульту керування у місці, звідки звичайно здійснюється керування судном.

6.3.29 Система керування радіоустановкою повинна забезпечувати:

- .1 увімкнення оповіщення у разі лиха ЦВВ.

Подача оповіщення у разі лиха ЦВВ повинна мати пріоритет перед іншими видами робіт;

.2 можливість підтвердження прийому оповіщення у разі лиха ЦВВ;

.3 ретрансляцію оповіщення у разі лиха ЦВВ;

.4 увімкнення частоти 2182кГц і 2187,5кГц. Органи настроювання і керування на цих частотах повинні бути чітко позначені;

.5 автоматичний вибір класу випромінювання J3E при переключенні на частоту 2182кГц;

.6 автоматичний вибір класів випромінювань J2B або F1B при переключенні на частоти лиха і безпеки ЦВВ і ВЛДР, зазначені в 6.3.5 і 6.3.10;

.7 можливість незалежного настроювання частот приймача і передавача. Ця вимога не повинна перешкоджати використанню прийомопередавачів;

6.3.30 Робота органів керування не повинна викликати небажаних випромінювань.

6.3.31 Повинна забезпечуватися індикація частот передачі і прийому.

6.3.32 Радіоустановка з ручним настроюванням повинна мати достатню кількість приладів, які забезпечують точне і швидке настроювання.

6.3.33 Якщо для нормальної роботи радіоустановки потрібний підігрів, повинна бути забезпечена подача живлення до кіл, які забезпечують підігрів при вимиканні живлення радіоустановки.

Вимикач кіл підігріву повинний бути чітко позначений. Повинний забезпечуватися його захист від випадкового вимикання.

Робоча температура повинна бути досягнута протягом 30хв після подачі живлення.

6.3.34 Якщо необхідно забезпечити затримку подачі живлення на будь-яку частину передавача після його увімкнення, то така затримка повинна діяти автоматично.

6.4 СУДНОВА НАЗЕМНА СТАНЦІЯ ВИЗНАНОЇ РУХОМОЇ СУПУТНИКОВОЇ СЛУЖБИ

6.4.1 Суднова наземна станція визнаної рухомої супутникової служби повинна забезпечувати двосторонній радіозв'язок в режимах телефонії і/або передачі даних (не голосових) для цілей:

.1 у разі лиха, терміновості, безпеки і загального призначення;

.2 координатії дій у разі пошуку та рятування;

.3 передачу інформації з безпеки мореплавання.

6.4.2 Суднова наземна станція призначена для експлуатації в системі рухомого супутникового зв'язку, визнаної 1 січня 2021 року і після цієї дати, повинна відповідати вимогам резолюції ІМО А.1001 (25) «Критерії забезпечення рухомих супутникових систем зв'язку в глобальній морській системі зв'язку під час лиха та для забезпечення безпеки (ГМЗЛБ)» і експлуатаційним вимогам, викладеним у додатку до резолюції MSC.434(98) або вимогам, викладеним у додатку:

- до резолюції MSC.130(75), якщо станція установлена після 01.02.1999р.;

- до резолюції ІМО А.808(19), якщо станція установлена 23.11.1996р. і до 01.02.1999р.;

- до резолюції ІМО А.698(17).

не нижче, вказаним в додатку до резолюції MSC.434(98) «Експлуатаційні вимоги до суднової наземної станції, призначеної для використання в ГМЗЛБ».

Суднова наземна станція призначена для експлуатації в системі рухомого супутникового зв'язку, визнаної до 1 січня 2021 року повинна відповідати вимогам резолюції ІМО А.1001 (25) і експлуатаційним вимогам не нижче, вказаним в додатку до резолюції MSC.130(75) «Експлуатаційні вимоги до суднових наземних станцій ІНМАРСАТ, які забезпечують двосторонній зв'язок».

Суднова наземна станція повинна відповідати Регламенту радіозв'язку МСЕ (ITU).

6.4.2.1 Суднова наземна станція має бути здатна автоматично розпізнавати пріоритет повідомлень в напрямках «судно-судно», «судно-берег» і «берег-судно» і повинна обробляти їх відповідно до пріоритету повідомлень, як визначено в Регламенті радіозв'язку МСЕ. Порядок обробки таких

повідомлень має бути наступним:

- .1 лихо;
- .2 терміновість;
- .3 безпека; і
- .4 інші повідомлення.

6.4.2.2 Суднова наземна станція повинна надавати конкретну візуальну вказівку у разі неможливості розпізнати або іншим чином встановити контакт з супутниками рухомих супутникових системи на протязі однієї хвилини або більше, як вказано табл. **6.4.4.5**.

6.4.2.3 Інтегровані системи і інтерфейс обладнання.

.1 Обладнання повинне відповідати вимогам системи управління оповіщеннями на містку (УОМ) згідно положень резолюції MSC.302(87) «Експлуатаційні вимоги до управління оповіщеннями на містку». Інтерфейс обладнання повинен відповідати визначеним Міжнародним стандартам. Якщо суднова наземна станція входить до складу інтегрованої системи засобів радіозв'язку (ІСЗР), інтегрованою навігаційної системи (ІНС) і сполученою з нею інтегрованою навігаційною системою суднового містка (ІБС) або підключена до навігаційної системи, це не повинно перешкоджати виконанню цими системами або самій судновій наземній станцією інших функцій ГМЗЛБ.

.2 Суднова наземна станція повинна забезпечувати інтерфейс, з якого на системи навігаційних дисплеїв можуть передаватись повідомлення розширеного групового виклику (РГВ), включаючи інформацію з безпеки на морі (ІБМ), відповідно до визначених Міжнародних стандартів.

.3 Суднова наземна станція повинна або передбачати інтегроване електронне обладнання для визначення місцезнаходження, або мати інтерфейс для коригування місцезнаходження згідно з визначеними Міжнародними стандартами.

.4 Суднова наземна станція повинна забезпечувати інтерфейс згідно з визначеними Міжнародними стандартами для передачі інформації про ідентифікатор і місцезнаходження судна з отриманого ретрансльованого повідомлення у разі лиха на системи навігаційних дисплеїв, з тим щоб забезпечити графічне відображення і можливий зв'язок з наявною інформацією про мету.

6.4.3 Експлуатаційні вимоги.

6.4.3.1 Первинний людино-машинний інтерфейс (ЛМІ) повинен забезпечувати функції, необхідні для виконання усіх процедур зв'язку, у тому числі необхідних для системи ГМЗЛБ.

6.4.3.2 Зміна ідентифікаційного номеру суднової наземної станції не повинна здійснюватися будь-якими зовнішніми органами керування.

6.4.3.3 Передача оповіщень/сигналів у разі лиха.

.1 Повинна бути забезпечена можливість подачі оповіщення у разі лиха в режимі телефонії або в режимі передачі даних з місця, звідки звичайно здійснюється керування судном, а також з будь-якого іншого місця, виділеного для подачі оповіщення у разі лиха. Крім того, якщо передбачене спеціальне приміщення для здійснення радіозв'язку, в ньому також повинні бути передбачені засоби для подачі оповіщення у разі лиха.

Засоби подачі оповіщень у разі лиха повинні бути такими, як це вимагається у **5.2.1.7**.

.2 Обладнання повинне допускати можливість початку передачі оповіщень/ сигналів у разі лиха з місцерозташування, віддаленого від обладнання первинного ЛМІ. У ЛМІ повинна бути передбачена спеціальна кнопка оповіщення у разі лиха, єдиною функцією якої є активація передачі інформації у разі лиха.

.3 Обладнання повинне автоматично ініціювати повторні початкові оповіщення/сигнали у разі лиха, які повинні повторюватися, поки вони не будуть скасовані на судні або належним чином прийняті. Повинна бути можливість перервати повторні початкові оповіщення/сигнали у разі лиха. Така операція не повинна переривати передачу вже здійснюваного оповіщення/сигналу у разі лиха, але повинна запобігати повторній передачі оповіщення/сигнала у разі лиха.

.4 В оповіщенні у разі лиха повинна міститися вказівка про судно, що терпить лихо, його координати і час їх визначення.

.5 Після передачі помилкового оповіщення/сигналу про лихо має бути можливим повідомити про відміну цього сповіщення/сигналу. Така відміна не повинна здійснюватися ні шляхом припинення подання живлення на суднову наземну станцію, ні шляхом відключення суднової наземної станції оператором.

6.4.3.4 Прийом оповіщень/викликів у разі лиха, термінових викликів і оповіщень по безпеці.

.1 Суднова наземна станція повинна отримувати оповіщення/виклики у разі лиха, пріоритетні термінові оповіщення/виклики і оповіщення/виклики для безпеки одночасно з використанням станції для повідомлень нижчого пріоритету, ніж ті, які поступають для прийому.

.2 Повинно бути передбачене подання звукового сигналу і візуальна індикація з місця, звідки зазвичай здійснюється керування судном, для вказівки на отримання повідомлення у разі лиха або термінового розширеного групового виклику. Цю візуальну індикацію неможливо відключити. При цьому, має бути можливим відключення індикації вручну і тільки з того місця розташування, де повідомлення відображається на дисплеї або роздруковане. Звукові сигнали у разі лиха або термінового повідомлення повинні подаватися повторно до того часу, поки вони не будуть відключені вручну.

.3 Якщо не передбачено ніяких інших засобів прийому сигналів лиха, терміновості та безпеки або ретрансляції сигналів лиха, а існуючий рівень звукових сигналів телефонного або літеродрукувального пристроїв при прийомі оповіщень у разі лиха, терміновості і безпеки недостатній, суднова наземна станція повинна забезпечувати подачу необхідного рівня звукової та світлової сигналізації.

6.4.3.5 Для отримання оповіщень/викликів у разі лиха і термінових викликів, для яких передбачено відображення у вигляді тексту, має бути передбачено наступне обладнання або інтерфейс:

.1 вбудований друкувальний пристрій; або

.2 спеціально виділений пристрій відображення (дисплей), пристрій принтера по виведенню на друк і постійна пам'ять повідомлень; або

.3 підключення до навігаційної системи і постійна пам'ять повідомлень.

6.4.4 Звукові сигнали і візуальна індикація.

Звукові сигнали повинні спрацьовувати при оповіщеннях/викликах у разі лиха або ретрансльованих оповіщеннях/викликах у разі лиха і термінових викликах і повідомленнях.

Візуальна індикація суднової наземної станції, а також подання сигналізацій і попереджень УОМ повинні відповідати вимогам резолюції MSC.191(79) «Експлуатаційні вимоги до інформації по судноводінню на суднових пристроях відображення».

6.4.4.1 Аварійні сигналізації попереджень і застережень УОМ (згідно вимог резолюції MSC.302(87)) суднової земної станції розділяються на дві категорії: А і В.

6.4.4.2 Оповіщення категорії А – це оповіщення при яких необхідною є інформація безпосередньо пов'язана з виконанням функції, що викликала спрацьовування сигналізації, в якості підтримки прийняття рішення для оцінки стану, наприклад:

.1 небезпека зіткнення; і

.2 небезпека посадки на мілину.

6.4.4.3 Оповіщення категорії В – це оповіщення при яких не потрібна ніяка додаткова інформація для підтримки прийняття рішення крім інформації, яка може бути представлена УОМ.

6.4.4.4 УОМ повинна розрізняти наступні пріоритети оповіщень:

.1 аварійні сигналізації;

.2 попереджувальні;

.3 застережливі.

Аварійні сигнали повинні вказувати стани, що вимагають негайної уваги і дій вахтового персоналу ходового містка.

Попереджувальні сигнали повинні вказувати на умови, що змінилися, з метою попереднього інформування, при цьому на даний момент безпосередньої небезпеки немає, але вона може виникнути, якщо не будуть виконані необхідні дії.

Застережливі сигнали повинні вказувати стани, які не є аварійними, але все-таки вимагають уваги, що перебувають за межами нормального стану ситуації або нормального подання інформації.

6.4.4.5 Класифікація УОМ по пріоритетності та категоріях попереджень і застережень суднової наземної станції надана в табл. 6.4.4.5.

Таблиця 6.4.4.5

Причина	Сигналізація	Попередження	Застереження	Категорія А	Категорія В
Немає контакту із супутниками (див. 6.4.2.2)					
Отримані повідомлення у разі лиха (див. 6.4.3.4)		X		X	
Отримано термінове повідомлення (див. 6.4.4)		X		X	
Отримано повідомлення про безпеку (див. 6.4.5.4)			X		X
Мало паперу (див. 6.4.5.5)			X		X
Втрата даних про місцезнаходження (див. 6.4.6.1.2)			X		X
Введені вручну дані про місцезнаходження не відновлювались більше 4 год. (див. 6.4.6.1.3)			X		X

6.4.5 Повідомлення розширеного групового виклику (РГВ), включаючи ті, що відносяться до інформації по безпеці на морі (ІБМ).

Якщо суднова наземна станція включає до себе пристрій розширеного групового виклику, його характеристики повинні відповідати вимогам щодо обладнання РГВ, викладеним у 8.2.

6.4.5.1 На судновій земній станції мають бути передбачені засоби для отримання інформації по безпеці на морі (ІБМ) для НАВАРЕА/МЕТАРЕА і районів берегових попереджень, а також інших видів повідомлень:

- .1 якщо судно в рейсі знаходиться на відстані 300 морських миль від меж району НАВАРЕА/МЕТАРЕА;
- .2 для запланованого рейсу; і
- .3 для встановленого місця розташування.

Мають бути передбачені додаткові засоби для фільтрації отриманої ІМБ на підставі кодів НАВАРЕА/МЕТАРЕА і районів берегових попереджень, а також різних видів повідомлень.

6.4.5.2 Станція повинна отримувати і фільтрувати ретрансльовані повідомлення у разі лиха і термінові повідомлення відповідно до району, визначеного в повідомленні РГВ, і місцезнаходження судна.

6.4.5.3 Для відображення отриманих повідомлень РГВ, для яких передбачено текстовий формат, повинно бути передбачено наступне обладнання або інтерфейс:

- .1 вбудований друкувальний пристрій; або
- .2 спеціально виділений пристрій відображення (дисплей), пристрій принтера по виведенню на друк і постійна пам'ять повідомлень; або

.3 підключення до навігаційної системи і постійна пам'ять повідомлень.

6.4.5.4 Якщо використовуються спеціально виділений пристрій відображення (дисплей) або підключення до навігаційної системи, вони повинні відповідати загальним вимогам ІМО до таких пристроїв (Резолюція MSC.191 (79)) і наступним додатковим вимогам:

.1 можливість відображати щонайменше 16 рядків по 40 знаків при постійній пам'яті не менше 255 повідомлень по 1023 знаків;

.2 повідомлення щойно отриманої інформації повинне негайно відображатися до того часу, поки її прийом не буде підтверджений, як вказано табл. 6.4.4.5; і

.3 пристрій відображення повинний мати таку конструкцію і розмір, щоб інформація, що відображається, легко читалася користувачами за будь-яких умов при звичайних робочих відстанях і кутах зору.

6.4.5.5 Якщо використовується друкувальний пристрій, він повинний відповідати загальним вимогам ІМО до таких пристроїв і наступним додатковим вимогам:

.1 друкувальний пристрій повинен друкувати щонайменше комплект знаків за стандартом Міжнародного довідкового алфавіту (IRA). Інші комплекти знаків можуть використовуватися факультативно відповідно до стандарту ISO/IEC 2022 «Інформаційні технології. Структура коду символів.» і Рекомендацією T.50 МСЭ-Т;

.2 друкувальний пристрій має бути в змозі друкувати не менше 40 знаків в рядку;

.3 мають бути передбачені засоби для захисту від передрукування повідомлення після того, як воно було отримане без помилок;

.4 будь-які повідомлення повинні відображатися або роздруковуватися незалежно від кількості помилок в знаках при їх отриманні. При отриманні спотвореного знаку обладнання повинне використовувати «зірочку» (символ «*») або нижнє підкреслення (символ «_»); і

.5 стан «мало паперу» повинен викликати спрацьовування застереження як, вказано табл. 6.4.4.5.

6.4.5.6 Для відображення на іншому підключеному пристрої або інтегрованій системі отриманих повідомлень РГВ, для яких передбачений текстовий формат для читання або візуальний формат для перегляду, застосовується також пункт 6.4.2.3.1.

6.4.6 Коригування місцезнаходження

6.4.6.1 На додаток до застосовних вимог 5.2.1.6 необхідно передбачити наступні засоби коригування інформації про координати судна і часу їх визначення:

.1 стан визначення місцезнаходження судна має бути видимим для оператора (наприклад, ручний або автоматичний режим);

.2 якщо дані по місцезнаходженню судна оновлюються автоматично, при цьому, якщо впродовж 10 хвилин оновлення не робиться, повинне спрацьовувати застереження, як вказано табл. 6.4.4.5. Застереження повинне автоматично видалятися при отриманні нових даних про місцезнаходження судна;

.3 якщо після ручного уведення інформації про координати судна і часу їх визначення, ця інформація не оновлюється протягом більше 4 год. повинне спрацьовувати застереження, як вказано табл. 6.4.4.5.

6.4.7 На додаток до 2.3 при переключенні живлення суднової наземної станції з одного джерела на інше або при будь-якому припиненні постачання електроенергії тривалістю до 60 секунд:

не повинне вимагатися повторне включення обладнання вручну;

не повинна відбуватися втрата збережених в пам'яті отриманих повідомлень;

обладнання не повинне втрачати свої функції при відновленні живлення.

6.4.8 Для забезпечення інформації про рівень радіаційного випромінювання обладнання на зовнішній ковпака або антени має бути прикріплений знак з вказівкою відстані, при якій рівні радіації складають 100 Вт/м², 25 Вт/м² і 10 Вт/м².

6.4.9 Суднова наземна станція повинна мати систему самоконтролю і забезпечувати автоматичне увімкнення звукового і/або світлового сигналів, які сповіщають, при:

- .1 втраті спостереження антени за супутником;
- .2 порушенні працездатності радіостанції;
- .3 відсутності живлення або увімкненні резервного джерела електричної енергії.

6.4.10 Суднова наземна станція повинна забезпечувати можливість перевірки подачі сигналів лиха без передачі самих сигналів.:

6.4.11 Суднова наземна станція, крім вимог, викладених у цій частині Правил, повинна задовольняти технічним вимогам на суднові наземні станції визнаної рухомої супутникової служби.

6.5 ЛІТЕРОДРУКУВАЛЬНА АПАРАТУРА ПІДВИЩЕННЯ ВІРНОСТІ ВІДТВОРЕННЯ

6.5.1 Літеродрукувальна апаратура підвищення вірності (ЛАПВ) повинна забезпечувати перетворення п'ятиелементного міжнародного телеграфного алфавіту №2 МСЕ-Т (ITU-T №2) у семиелементний код.

ЛАПВ повинна забезпечувати роботу в режимі прямого виправлення похибок «В»(FEC) і виправленні похибок при автоматичному повторенні «А» (ARQ) на одночастотних каналах, призначених для ВЛДР та у разі лиха.

6.5.2 Дані самоідентифікації повинні зберігатися в блоці ЛАПВ.

6.5.3 Повинний бути передбачений захист цих даних від легкої заміни.

6.5.4 ЛАПВ повинна включати:

- .1 засоби кодування і декодування повідомлень;
- .2 засоби складання і перевірки повідомлень, призначених для передачі;
- .3 засоби забезпечення запису отриманих повідомлень.

6.5.5 ЛАПВ повинна забезпечувати обмін інформацією між рухомою станцією та абонентом мережі ТЕЛЕКС.

6.6 КІНЦЕВИЙ ПРИСТРІЙ ЛІТЕРОДРУКУВАННЯ

6.6.1 Кінцевий пристрій літеродрукування повинний використовувати міжнародний телеграфний алфавіт №2 МСЕ-Т (ITU-T №2).

6.6.2 У кінцевому пристрої літеродрукування повинний бути передбачений пристрій, який записує усі передані або прийняті сигнали.

Ці сигнали можуть не виводитися на екран дисплея у випадку його застосування.

6.6.3 Номінальна швидкість роботи кінцевого пристрою повинна бути 50 або 100Бод.

6.6.4 Код автовідповіді повинний передаватися пристроєм, здатним розпізнавати сигнал «Хто там?» у міжнародному телеграфному алфавіті №2 МСЕ-Т (ITU-T №2).

6.7 ФАКСИМІЛЬНИЙ КІНЦЕВИЙ ПРИСТРІЙ

6.7.1 Факсимільний кінцевий пристрій повинний здійснювати прийом (передачу) штрихових повідомлень, графічних і текстових матеріалів.

6.7.2 Факсимільний кінцевий пристрій повинний мати можливість самокопіювання документів у випадку застосування передавача.

6.7.3 Запис зображення повинний здійснюватися як на рулон паперу, так і на окремі аркуші.

6.7.4 Мінімально допустимий формат документів - А4.

6.7.5 Поверхня повідомлення повинна розгортатися в одному напрямку на приймачі і на передавачі у випадку його застосування.

6.7.6 Факсимільний кінцевий пристрій повинний бути розрахований на цілодобову роботу.

6.7.7 В обладнанні може бути передбачений запам'ятовуючий пристрій.

6.8 ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА ЗАСОБІВ РАДІОЗВ'ЯЗКУ ГМЗЛБ

6.8.1 Інтегрована система засобів радіозв'язку (ІСЗР) – система, в якій окремі засоби радіозв'язку і установки використовуються як датчики, тобто без їх власних панелей керування, забезпечуючи вихідними даними та приймаючи команди з місць, які називаються робочими постами радіозв'язку.

Ці місця називаються робочими постами радіозв'язку ГМЗЛБ, якщо вони включають органи керування і відображення стану всіх засобів радіозв'язку, включаючи радіоустановки, встановлені на судні для цілей ГМЗЛБ і для радіозв'язку загального призначення.

6.8.2 ІСЗР повинна відповідати експлуатаційним вимогам викладеним в Додатку до резолюції ІМО А.811(19) «Експлуатаційні вимоги до суднової інтегрованої системи радіозв'язку в ГМЗЛБ», а саме:

.1 функціональним вимогам ГМЗЛБ, а також усім функціональним вимогам, які відносяться до кожного окремого виду обладнання і засобу радіозв'язку, що входять до її складу.

Функціональні вимоги до окремих видів і засобів радіозв'язку не повинні перешкоджати виконанню будь-яких інших функціональних вимог до іншого обладнання чи засобів радіозв'язку, об'єднаних у ІСЗР ГМЗЛБ;

.2 усі функціональні вимоги до обладнання, що входить до складу ІСЗР ГМЗЛБ, повинні відповідати відповідним експлуатаційно-технічним вимогам до цього обладнання;

.3 у будь-який час одинична несправність не повинна впливати на роботу більше ніж одного засобу радіозв'язку або більше ніж одного робочого поста радіозв'язку.

6.8.3 ІСЗР повинна:

.1 включати принаймні два пульти дистанційного керування обладнання ГМЗЛБ, кожний з яких з'єднаний з будь-яким функціональним пристроєм ГМЗЛБ через локальну мережу або систему з'єднань;

.2 включати принаймні два друкувальні пристрої;

.3 мати засоби для автоматичного оновлення даних координат судна, часу і дати на додаток ручного введення цих даних;

.4 мати таку систему живлення, що гарантує захист від випадкового вимикання будь-якої частини ІСЗР;

.5 мати засоби виявлення несправності будь-якої частини ІСЗР з увімкненням сигналізації;

.6 мати захист від комп'ютерних вірусів.

6.8.4 Робочі пости радіозв'язку ГМЗЛБ повинні:

.1 мати ідентичний інтерфейс користування і ідентичний доступ до кожної функції різних датчиків засобів радіозв'язку;

.2 працювати незалежно один від одного;

.3 допускати одночасну роботу принаймні двох засобів радіозв'язку;

.4 бути здатними передавати оповіщення у разі лиха.

Оповіщення у разі лиха повинне подаватися тільки спеціальною кнопкою для кожного датчика засобу радіозв'язку. Ця кнопка не повинна використовуватися для будь-якої іншої мети. Кожна кнопка повинна бути ясно позначена і захищена від випадкового ввімкнення.

Подача оповіщення у разі лиха повинна виконуватися двома незалежними діями із увімкненням сигналізації про те, що оповіщення у разі лиха передається.

Кожна кнопка оповіщення у разі лиха не повинна бути електрично зв'язана з локальною мережею або системою з'єднань ІСЗР. Повинна бути передбачена можливість у будь-який час переривати або подавати оповіщення у разі лиха (див. також **1.2**).

6.8.5 Включення (інтеграція) УКХ-радіоустановки до ІСЗР допускається тільки в тих випадках, якщо це не суперечить вимогам **3.4.4**.

6.8.6 Додаткові робочі пости радіозв'язку, призначені тільки для радіозв'язку загального призначення, не повинні мати доступу до функцій оповіщення у разі лиха, а також не повинні перешкоджати передачі оповіщення у разі лиха.

Робочі пости радіозв'язку ГМЗЛБ повинні мати пріоритет перед будь-якими іншими додатковими робочими постами радіозв'язку.

6.8.7 Додаткові датчики, що не вимагаються для засобів зв'язку ГМЗЛБ, не повинні перешкоджати або погіршувати виконання функцій оповіщення у разі лиха та сигналам тривоги.

6.9 РАДІОТЕЛЕФОННА СТАНЦІЯ ДЛЯ СЛУЖБОВОГО ВНУТРІШНЬОГО ЗВ'ЯЗКУ

6.9.1 Радіостанція в діапазоні частот 450–470МГц повинна забезпечувати ведення радіозв'язку на робочих частотах 457,525МГц; 457,550МГц; 457,575МГц, 467,525МГц; 467,550МГц; 467,575МГц, за рознесенням частот між каналами 25кГц, використовуючи випромінювання класу G3E.

За рознесенням частот між каналами 12,5кГц додатковими робочими частотами повинні бути наступні: 457,5375МГц; 457,5625МГц; 467,5375МГц; 467,5625МГц.

6.9.2 Якщо на борту судна потрібне застосування ретрансляційної станції, повинні використовуватися наступні пари частот:

- 457,525 і 467,525МГц;
- 457,550 і 467,550МГц;
- 457,575 і 467,575МГц.

6.9.3 Номінальна потужність передавача не повинна бути більше 2Вт.

Передавач повинний мати пристрій для зниження потужності до 0,2Вт.

6.9.4 Девіація частоти не повинна перевищувати $\pm 5\text{кГц}$ за рознесенням частот між каналами 25кГц і $\pm 2,5\text{кГц}$ за рознесенням частот між каналами 12,5кГц.

6.9.5 Допустиме відносне відхилення частоти повинне бути не більше 5×10^{-6} за рознесенням частот між каналами 25кГц і $2,5 \times 10^{-6}$ за рознесенням частот між каналами 12,5кГц.

6.9.6 Смула звукових частот повинна бути обмежена 3000Гц за рознесенням частот між каналами 25кГц і 2600 за рознесенням частот між каналами 12,5кГц.

6.10 УКХ-АПАРАТУРА ДВОСТОРОННЬОГО РАДІОТЕЛЕФОННОГО ЗВ'ЯЗКУ З ПОВІТРЯНИМИ СУДНАМИ

6.10.1 Апаратура повинна бути переносною і забезпечувати зв'язок на місці лиха між судном і повітряним судном.

6.10.2 Апаратура повинна принаймні включати наступне:

- .1 вбудований передавач/приймач, включаючи антену і джерело живлення;
- .2 вбудований блок керування, включаючи мікрофон з кнопковим перемикачем «прийом–передача»;
- .3 мікрофон і гучномовець.

6.10.3 Апаратура повинна:

- .1 приводитися в дію ненавченим персоналом;
- .2 витримувати падіння на тверду поверхню з висоти 1м;
- .3 мати невеликі розміри і вагу;
- .4 працювати при рівні шуму, який звичайно має місце під час пошуково-рятувальних операцій із використанням повітряних суден;
- .5 мати колір, відмінний від УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку (див.12.2.3.13);
- .6 забезпечувати роботу на частотах 121,5МГц і 123,1МГц.

Клас випромінювання апаратури повинний бути А3Е;

- .7 мати двопозиційний вимикач, обладнаний візуальною індикацією про її увімкнення;
- .8 бути обладнана органом ручного регулювання гучності приймача, за допомогою якого може бути змінена вихідна потужність звуку;
- .9 забезпечувати легке переключення частот. Частоти повинні легко розрізняватися;
- .10 бути готова до роботи не пізніше ніж через 5 с після увімкнення.

6.10.4 Потужність несівної частоти передавача повинна бути в межах від 50мВт до 1,5Вт.

6.10.5 Вихідна потужність сигналу повинна бути достатньою для того, щоб її можна було почути за навколишнього рівня акустичного шуму під час пошуково-рятувальних операцій із використанням повітряних суден.

6.10.6 В режимі передачі вихідний сигнал приймача повинний бути приглушений.

6.10.7 Джерелом енергії апаратури повинна бути вбудована в обладнання батарея первинних елементів, яка може замінюватися в процесі експлуатації.

Крім того, може бути передбачена робота апаратури від зовнішнього джерела електричної енергії.

6.10.8 Батарея первинних елементів живлення повинна мати термін зберігання принаймні 2 роки. На батареї повинна бути вказана дата виготовлення і максимальний термін її зберігання.

6.10.9 На додаток до вимог резолюції ІМО А.694(17) «Загальні вимоги до радіобладнання, що становить частину ГМЗЛБ і до радіонавігаційних систем, 5.1.48 на зовнішній стороні обладнання повинно бути чітко зазначено:

- .1 коротка інструкція з експлуатації;
- .2 назва і позивний сигнал судна;
- .3 дата закінчення терміну зберігання батарей первинних елементів живлення;
- .4 напис «Тільки для зв'язку з повітряними суднами в аварійній ситуації».

6.11 СТАЦІОНАРНА УКХ-АПАРАТУРА ДВОСТОРОННЬОГО РАДІОТЕЛЕФОННОГО ЗВ'ЯЗКУ З ПОВІТРЯНИМИ СУДНАМИ

6.11.1 Апаратура повинна забезпечувати зв'язок на місці лиха між судном і рятувальною(ними) одиницею(ями), яка(і) знаходиться(дяться) у повітрі.

6.11.2 Апаратура повинна принаймні включати наступне:

- .1 передавач і приймач;
- .2 антену, що може бути стаціонарно встановлена на обладнанні або встановлена окремо;
- .3 мікрофон з кнопковим перемикачем «прийм-передача» і гучномовець.

6.11.3 Апаратура повинна:

- .1 приводитися в дію ненавченим персоналом;
- .2 працювати при рівні шуму, який звичайно має місце на борту суден;
- .3 мати двопозиційний вимикач, забезпечений візуальною індикацією про її увімкнення;
- .4 бути забезпечена органом ручного регулювання гучності приймача, за допомогою якого може бути змінена вихідна потужність звуку гучномовця;
- .5 забезпечувати легке переключення частот. Частоти повинні легко розрізняватися;
- .6 бути готова до роботи не пізніше ніж через 5с після увімкнення.
- .7 забезпечувати роботу на частотах 121,5МГц і 123,1МГц.

Клас випромінювання апаратури повинний бути А3Е.

6.11.4 Потужність несівної частоти передавача повинна бути в межах від 50мВт до 1,5Вт.

6.11.5 Вихідна потужність сигналу повинна бути достатньою для того, щоб її можна було розрізнити за навколишнього рівня акустичного шуму на борту судна в місці установки апаратури.

6.11.6 В режимі передачі вихідний сигнал приймача повинний бути приглушений.

6.11.7 Апаратура повинна отримувати живлення від основного та аварійного джерел електричної енергії судна.

Крім того, замість вищезазначеного, джерелом електричного живлення може бути вбудована батарея первинних елементів живлення, що може замінюватися в процесі експлуатації.

6.11.8 Батарея первинних елементів живлення повинна мати термін зберігання принаймні 2 роки і повинна замінюватися, якщо на момент проведення огляду радіобладрнання інспектором Регістру термін її зберігання, що залишився, становить менше 12 місяців.

6.11.9 На додаток до вимог резолюції ІМО А.694(17) «Загальні вимоги до радіобладрнання, що становить частину ГМЗЛБ і до радіонавігаційних систем», 5.1.47 на зовнішній стороні обладнання повинно бути чітко зазначено:

- .1** коротка інструкція з експлуатації;
- .2** назва і позивний сигнал судна;
- .3** дата закінчення терміну зберігання батарей первинних елементів живлення, якщо це застосовно;
- .4** напис «Тільки для зв'язку з повітряними суднами в аварійній ситуації».

7. ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ СУДНА

7.1 СИСТЕМА ОХОРОННОГО ПОВІДОМЛЕННЯ

7.1.1 Система охоронного повідомлення (СОП) при приведенні її в дію повинна забезпечувати формування і передачу в напрямку «судно-берег» прихованого сигналу або спеціального повідомлення про порушення охорони судна або про те, що судно знаходиться під загрозою.

Переданий системою охоронного повідомлення сигнал повинний бути адресований лише призначеній компетентній організації і бути недоступним для прийому іншими суднами.

7.1.2 Функції системи охоронного повідомлення можуть бути реалізовані за використання наступного обладнання:

.1 радіоустановки ГМЗЛБ;

.2 радіобладнання, установленого на додаток до того, що вимагається **2.2.1**, і призначеного для забезпечення радіозв'язку загального призначення;

.3 систем, спеціально спроектованих для цілей охоронного повідомлення.

7.1.3 Режим передачі системою охоронного повідомлення сигналу про загрозу судну не повинний супроводжуватися індикацією або сигналізацією на борту судна.

7.1.4 У складі системи охоронного повідомлення повинні бути передбачені принаймні два пристрої, що забезпечують приведення її в дію (включення), один з яких повинний бути розміщений на ходовому містку. Місце розміщення другого пристрою включення СОП повинне бути відоме тільки обмеженому числу осіб суднового екіпажа, визначеному судновим планом охорони судна.

Як пристрій вмикання системи охоронного повідомлення може бути використана спеціальна кнопка, телефонна трубка, клавіатура, вимикач чи інші технічні засоби, місце розміщення і конструкція яких забезпечують захист від ненавмисного використання і подачі помилкового сигналу про загрозу безпеці судна.

7.1.5 Вмикання системи охоронного повідомлення не повинне супроводжуватися попереднім видаленням захисних пломб, відкриванням кришок чи ковпачків, умиканням додаткових блоків.

7.1.6 Радіобладнання, що здійснює передачу сигналу про загрозу судну, повинне бути спроектоване таким чином, щоб приведення його в дію за сигналом від пристрою умикання СОП не вимагало попереднього вибору режиму роботи, настроювання каналу або установки додаткових функцій меню.

Підключення до системи охоронного повідомлення радіоустановок ГМЗЛБ, для забезпечення передачі сигналу про загрозу судна, не повинно погіршувати експлуатаційно-технічні характеристики цього обладнання, які вимагаються цією частиною Правил.

7.1.7 Сигнал про загрозу судну, при приведенні в дію системи охоронного повідомлення, повинний передаватися безупинно і містити спеціальний код/ідентифікатор, що вказує, що даний сигнал не є повідомленням у разі лиха, передбаченим процедурами ГМЗЛБ. Передача сигналу про загрозу судну повинна продовжуватися до того часу, поки система охоронного повідомлення не буде виключена і/або приведена в початковий стан.

7.1.8 Сигнал про загрозу судну повинний включати до себе наступну інформацію: ідентифікаційні дані судна, поточні координати місцезнаходження судна, дату і час їх визначення.

7.1.9 Конструкція системи охоронного повідомлення повинна забезпечувати можливість періодичної перевірки її працездатності без передачі сигналу про загрозу судну. В жодному разі перевірка не повинна приводити до непередбачених наслідків щодо відповідних дій з надзвичайної ситуації.

7.2 ТЕЛЕВІЗІЙНА СИСТЕМА ОХОРОННОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ

7.2.1 Телевізійна система охоронного спостереження (ТСОС) повинна забезпечувати дистанційне спостереження у межах периметрів зон і/або приміщень судна, що охороняються, передачу візуальної і, якщо необхідно, звукової інформації про стан контрольованих зон і приміщень на ходовий місток і/або в приміщення, призначене для несення вахтової служби під час стоянки судна в порту, якщо це приміщення визначене планом охорони судна.

7.2.2 ТСОС допускається до застосування для візуального спостереження за технологічними операціями (завантаження, розвантаження, швартування тощо), що виконуються в межах зон контролю.

7.2.3 До складу ТСОС повинні входити телевізійні камери, а також наступні засоби:

- .1** відображення відеоінформації (відеомонітори);
- .2** запису і збереження відеоінформації (відеореєстратори);
- .3** керування і комутації відеосигналів;
- .4** виявлення руху (за необхідності).

Додатково у складі ТСОС можуть бути передбачені засоби запису, відтворення і збереження звукової інформації.

7.2.4 ТСОС повинна принаймні забезпечувати:

- .1** формування і передачу відеоінформації;
- .2** розподіл сигналів зображення і відтворення обстановки у зонах і приміщеннях, де ведеться відеоспостереження;
- .3** опрацювання сигналів (мультиплексування, відеореєстрація і реєстрація звуку (де передбачено);
- .4** відтворення зареєстрованої інформації.

7.2.5 ТСОС може бути чорно-білого або кольорового зображення залежно від необхідного ступеню інформативності системи спостереження, а також від розташування і освітленості контрольованих зон фізичного стану передбачуваних рухомих об'єктів.

7.2.6 Телевізійна камера системи охоронного спостереження повинна передавати відеосигнал за співвідношення сигнал/шум, рівному принаймні 50дБ.

7.2.7 Роздільна здатність телевізійної камери по горизонталі повинна бути не менше 300 телевізійних ліній для кольорового і чорно-білого зображення, при цьому співвідношення розмірів зображення повинне відповідати стандартним (3:4, 9:16 тощо).

7.2.8 Телевізійна камера системи охоронного спостереження повинна передавати відеосигнал за мінімальної освітленості в зоні відеоконтролю не більше 5 люкс і за максимальної освітленості - не більше 50000 люкс.

Якщо фактична освітленість контрольованої зони нижче чутливості телевізійної камери, для такої зони або об'єкту, повинне бути забезпечене додаткове освітлення, або у складі ТСОС повинна бути передбачена інфрачервона камера(ри).

У тому випадку, якщо застосовується ТСОС кольорового зображення, використання інфрачервоних камер не рекомендується.

Чутливість телевізійної камери до виявлення окремих предметів повинна бути такою, щоб по периметру зони, яка охороняється, (далекі край зони виявлення) забезпечувалося виявлення предметів розміром 30 × 30см.

7.2.9 Телевізійні камери повинні забезпечувати спостереження за усією територією зони, яка охороняється, і установлюватися з перекриттям сусідніх зон.

Конструкція телевізійних камер, які установлюються на відкритій палубі, повинна передбачати можливість установки захисного кожуху або пристрою очищення об'єктиву.

7.2.10 ТСОС повинна бути розрахована на роботу у цілодобовому режимі.

7.2.11 Розмір екрану засобів відображення відеоінформації чорно-білого і кольорового зображення повинний бути не менше 360мм (по діагоналі). При цьому для електронно-променевих індикаторів роздільна здатність по горизонталі повинна бути не менше 500 телевізійних ліній для чорно-білого зображення і не менше 400 телевізійних ліній для кольорового зображення.

Для рідиннокристалічних моніторів роздільна здатність повинна бути не менше 640 × 480 пікселів.

7.2.12 Для запису відеоінформації повинні використовуватися відеореєстратори або цифрові відеонакопичувачі інформації. Допускається, де це необхідно, одночасно з реєстрацією відеоінформації забезпечувати запис звукового супроводу.

7.2.13 ТСОС повинна забезпечувати пошук, відтворення (перегляд), копіювання і передачу зареєстрованої інформації на зовнішній носій даних

7.2.14 Пошук і відтворення зареєстрованої відеоінформації без переривання запису повинний здійснюватися в наступних режимах:

- .1** покроковий пошук/перегляд зображень в режимах «назад», «вперед», «зупинка зображення»;
- .2** перегляд зареєстрованої відеоінформації вибраної одиночної телевізійної камери при відображенні у повноекранному режимі на відеомоніторі в режимах «назад», «вперед», «зупинка зображення» при регульованому збільшенні;
- .3** одночасний перегляд зареєстрованої відеоінформації двох обраних телевізійних камер при відображенні у режимі «картинка в картинці» на відеомоніторі в режимах «назад», «вперед», «зупинка зображення»;
- .4** одночасний перегляд зареєстрованої відеоінформації від декількох телевізійних камер при відображенні на відеомоніторі в режимах «назад», «вперед», «зупинка зображення»;
- .5** послідовний перегляд зареєстрованої відеоінформації вибраних телевізійних камер при відображенні у повноекранному режимі на відеомоніторі в режимах «назад», «вперед», «зупинка зображення».

7.2.15 Засоби керування і комутації відеосигналів повинні забезпечувати пріоритетне автоматичне відображення на екрані відеомоніторів тієї зони (зон), звідки надійшла інформація про виявлення переміщень у контрольованому просторі (якщо у складі ТСОС передбачений датчик руху).

7.2.16 ТСОС повинна забезпечувати подачу світлової і звукової сигналізації при:

- .1** виявленні переміщень у контрольованій зоні або приміщенні (за наявності датчиків руху);
- .2** відсутності живлення від основного джерела електричної енергії або ввімкнення аварійного джерела електричної енергії;
- .3** порушенні працездатності ТСОС;
- .4** порушенні працездатності (коротке замикання, обрив кола) каналу «телевізійна камера – відео монітор»;
- .5** порушенні працездатності телевізійної камери;
- .6** порушенні працездатності датчиків руху;
- .7** порушенні працездатності засобів запису відеоінформації і, де це застосовне, засобів запису звукової інформації.

7.2.17 ТСОС повинна бути забезпечена спеціальною акумуляторною батареєю, що комплектно поставляється на судно, для використання у аварійному випадку у разі зникненні живлення від основного джерела електричної енергії, або повинне бути передбачене джерело безперебійного електричного живлення, яке забезпечує автономну роботу ТСОС протягом не менше 1 години, або живлення від суднового аварійного джерела електричної енергії, передбаченого частиною XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

8. ПРИСТРОЇ ДЛЯ ПРИЙМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З БЕЗПЕКИ НА МОРІ

8.1 ПРИЙМАЧ СЛУЖБИ НАВТЕКС

8.1.1 Обладнання повинне складатися із двох радіоприймальних пристроїв, пристрою обробки сигналу і одного із наступних пристроїв:

- .1** вбудованого друкувального пристрою, або
- .2** засобу відображення інформації (дисплей) із стандартним з'єднувачем, який забезпечує сполучення з друкувальним пристроєм, і блок енергонезалежної пам'яті прийнятих повідомлень; або
- .3** блока енергонезалежної пам'яті повідомлень, приєднаного до інтегрованої навігаційної системи.

Обладнання приймача НАВТЕКС встановлене 1 липня 2019 року і після цієї дати, повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в резолюції MSC.148(77) з MSC.430(98) «Переглянуті експлуатаційні вимоги до обладнання вузькосмугової літеродрукувальної телеграфії для прийому навігаційних і метеорологічних попереджень і термінової інформації для суден (НАВТЕКС)» з поправленнями, внесеними в додаток до резолюції.

Обладнання, встановлене 1 липня 2005 року і після цієї дати повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку до резолюції MSC.148 (77).

Обладнання, встановлене до 1 липня 2005 року повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку до резолюції A.525(13).

Обладнання, встановлене 1 січня 2024 року і після цієї дати повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку до резолюції MSC.508(105).

8.1.2 Приймач служби НАВТЕКС повинний забезпечувати одержання інформації про райони обслуговування і види повідомлень, виключених оператором із прийому, і/або повинний бути завжди доступний засіб відображення інформації.

8.1.3 В комплект обладнання повинний входити один радіоприймальний пристрій приймача служби НАВТЕКС, який повинний забезпечувати прийом сигналів на частоті 518кГц Міжнародної служби НАВТЕКС, і другий радіоприймальний пристрій, який може працювати одночасно з першим принаймні на двох інших частотах, виділених для передачі інформації служби НАВТЕКС.

Другий радіоприймальний пристрій, одночасно з першим, повинний забезпечувати роботу принаймні на двох інших частотах, виділених для передачі інформації служби НАВТЕКС.

8.1.4 Радіоприймальний пристрій, який забезпечує прийом сигналів на частоті 518кГц, повинний мати пріоритет у відображенні або друкуванні прийнятої інформації.

Друкування або відображення повідомлень, прийнятих одним із радіоприймальних пристроїв, не повинне перешкоджати продовженню процесу прийому інформації обома радіоприймальними пристроями служби НАВТЕКС.

8.1.5 Кожний радіоприймальний пристрій приймача служби НАВТЕКС повинний забезпечувати збереження в енергонезалежній пам'яті принаймні 200 повідомлень обсягом, в середньому по 500 знаків (друкованих і недрукованих). Повинна бути виключена можливість видалення персоналом будь-якого збереженого повідомлення.

За повного завантаження пам'яті повинне забезпечуватися автоматичне видалення найдавніших повідомлень і запис нових прийнятих повідомлень.

8.1.6 В обладнанні повинна забезпечуватися можливість позначати окремі збережені повідомлення для їх постійного зберігання. Позначені повідомлення повинні займати не більше 25% ємність енергонезалежної пам'яті і ні за яких обставин не повинні витіснятися новими прийнятими повідомленнями.

Повинна бути забезпечена можливість зняття позначки постійного зберігання, після чого таке повідомлення повинне видалятися у звичайному порядку по мірі прийняття нових повідомлень та заповнення пам'яті обладнання.

8.1.7 В приймачі служби НАВТЕКС повинна бути передбачена функція перевірки працездатності радіоприймальних пристроїв, а також, в залежності від того, що передбачене, - засоби відображення інформації, друкувального пристрою і енергонезалежної пам'яті повідомлень.

8.1.8 В обладнанні повинне забезпечуватися зберігання принаймні 200 ідентифікаторів повідомлень для кожного радіоприймального пристрою.

Після закінчення терміну між 60 і 72-ю годинами ідентифікатор повідомлення повинний бути автоматично стертий з пам'яті пристрою. Якщо кількість прийнятих повідомлень перевищує ємність пам'яті, то повинні автоматично стиратися найдавніші ідентифікатори повідомлень.

8.1.9 В приймачі служби НАВТЕКС повинні зберігатися тільки ідентифікатори правильно прийнятих повідомлень.

Повідомлення вважається правильно прийнятим, якщо коефіцієнт помилки на знак становить нижче 4%.

8.1.10 При прийомі повідомлень про пошук і рятування повинна спрацьовувати сигналізація в місці, звідки звичайно здійснюється керування судном. Ця сигналізація повинна повертатися до вихідного стану (квитуватися) тільки вручну.

8.1.11 Інформація про райони обслуговування і види повідомлень, яка знаходиться в пам'яті обладнання, не повинна стиратися після зникнення напруги живлення протягом 6 годин.

8.1.12 Чутливість приймача повинна бути такою, щоб для джерела 2мкВ ЕРС з активним опором 500Ом, коефіцієнт похибок на знак був менше 4%.

8.1.13 Засіб відображення інформації і/або друкувальний пристрій повинні забезпечувати відображення і/або друкувати не менше 32 знаків у рядку.

8.1.14 Якщо в приймачі служби НАВТЕКС передбачений засіб відображення інформації, він повинний задовольняти наступним вимогам:

.1 індикація про нові прийняті повідомлення повинна здійснюватися негайно і відображатися безпосередньо до підтвердження персоналом, або протягом 24 годин від часу її прийняття;

.2 текст нових прийнятих повідомлень повинний відображатися також;

.3 за відсутності друкувального пристрою, засіб відображення інформації повинний бути розміщений в місці, звідки звичайно здійснюється керування судном.

8.1.15 Засіб відображення інформації повинний забезпечувати відображення не менше 16 рядків тексту повідомлення.

8.1.16 Конструкція і розмір засобу відображення інформації повинні забезпечувати за будь-яких умов можливість вільного прочитання одержаних повідомлень при перебуванні персоналу на нормальній робочій відстані і за звичайних кутів огляду.

8.1.17 Якщо автоматичне перенесення рядка викликає поділ слова, це повинно бути позначене у відображуваному і/або у видрукуваному тексті.

8.1.18 При відображенні прийнятих повідомлень на засобі відображення інформації повинна забезпечуватися чітка індикація кінця повідомлення за допомогою автоматичного додавання знаку перенесення рядка або якої-небудь іншої форми позначення.

Друкувальний пристрій або пристрій, який з'єднаний з ним, повинні автоматично вставляти знаки перенесення рядка після завершення друку прийнятого повідомлення.

8.1.19 Обладнання повинне відображати і/або друкувати зірочку, якщо прийнятий знак у повідомлення отриманий у спотвореному вигляді.

8.1.20 Якщо друкувальний пристрій не вбудований в обладнання, повинна бути забезпечена можливість вибору наступної інформації для виведення на друкувальний пристрій:

.1 усіх повідомлень згідно черговості їх прийому;

.2 усіх повідомлень, збережених у енергонезалежній пам'яті;

.3 усіх повідомлень, одержаних на певних частотах, із певних місць або таких, які мають певні коди повідомлень;

.4 усіх повідомлень, які відображаються на цей час на засобі відображення інформації; і

.5 окремих повідомлень, відібраних із тих, які з'являються на засобі відображення інформації.

У той же час приймач НАВТЕКС повинен мати інтерфейс, що забезпечує можливість стандартного сполучення із друкувальним пристроєм.

8.1.21 В приймачі служби НАВТЕКС повинний бути передбачений принаймні один пристрій (інтерфейс), який забезпечує сполучення з іншим обладнанням (радіо- і навігаційним) і передачу в це обладнання отриманих даних.

8.1.22 Обладнання НАВТЕКС, встановлене 1 липня 2019 року, або після цієї дати повинне включати в себе інтерфейс для роботи з оповіщеннями у відповідності з резолюцією MSC.302(87) про експлуатаційні вимоги до управління сигналізацією на ходовому містку.

8.1.23 Усі пристрої сполучення, передбачені в приймачі служби НАВТЕКС, повинні забезпечувати виконання форматів, що регламентуються відповідними міжнародними стандартами сполучення для морського радіо- і навігаційного обладнання.

8.2 ПРИЙМАЧ РОЗШИРЕНОГО ГРУПОВОГО ВИКЛИКУ

8.2.1 Приймач розширеного групового виклику (РГВ) може бути виконаний у вигляді окремого блоку або об'єднаний з іншими пристроями. Елементи інших пристроїв, такі як антена, малопотужний підсилювач і перетворювач частоти суднової наземної станції, можуть бути використані для прийому повідомлень РГВ.

Обладнання РГВ встановлене 1 липня 2019 року і після цієї дати, повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в резолюції MSC.306(87) «Переглянуті експлуатаційні вимоги до обладнання розширеного групового виклику» з поправками, внесеними в додаток до резолюції.

Обладнання, встановлене 1 липня 2012 року і після цієї дати повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку до резолюції MSC.306(87), якщо встановлене до 1 липня 2012 року повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в резолюції A.664(16).

8.2.2 Обладнання повинне забезпечувати виведення на друк прийнятої інформації. Прийняті повідомлення РГВ можуть зберігатися в пам'яті з індикацією, що повідомлення прийняте, для наступної видачі на друк, за винятком повідомлень, зазначених у **8.2.4** і **8.2.7**, які повинні бути виведені на друк відразу після їх прийому.

В якості альтернативи вищевикладеним вимогам згідно резолюції MSC.306(87) обладнання РГВ, встановлене 1 липня 2019 року, або після цієї дати, може не забезпечувати засоби для виведення на друк прийнятої інформації, якщо воно встановлене спільно з інтерфейсом, який підключає його до навігаційного обладнання, яке відповідає вимогам резолюції MSC.252 (83) з поправками до переглянутих експлуатаційних вимог до інтегрованих навігаційних систем. При використанні ГМЗЛБ повинні бути також включені положення взаємозв'язку з судновою інтегрованою системою засобів радіозв'язку (ІСЗР) (резолюція A.811 (19)).

8.2.3 Обладнання повинне:

.1 передбачати візуальну індикацію, що місцезнаходження судна не обновлялося протягом останніх 12 годин. Установлення індикації у вихідне положення повинно бути можливим тільки після введення оновлених координат;

.2 передбачати засоби для ручного введення даних місцезнаходження судна і даних поточного і планованого кодів НАВАРЕА/МЕТАРЕА географічного району так, щоб можна було приймати районні групові виклики. Також передбачати можливість введення даних поточного та планованого району покриття берегової служби попередження і інших видів повідомлень.

Додатково може бути передбачене автоматичне введення даних про місцезнаходження судна від навігаційного обладнання та автоматичне переведення даних про місцезнаходження судна в коди НАВАРЕА/МЕТАРЕА географічного району.

8.2.4 У місці, звідки звичайно здійснюється керування судном, повинні бути передбачені звукова і світлова сигналізація про приймання повідомлення розширеного групового виклику із пріоритетом лиха або терміновості.

Звукова сигналізація повинна бути такою, що не вимикається, при цьому після спрацьовування можливість повернення її у вихідний стан повинна забезпечуватися тільки вручну й безпосередньо з місця, де прийняте повідомлення відображається або роздруковується.

8.2.5 В обладнанні повинна бути передбачена індикація, яка вказує, що воно неправильно настроєне на несівну частоту розширеного групового виклику або на відсутність синхронізації.

8.2.6 Будь-яке повідомлення повинне бути виведене на друк незалежно від коефіцієнта помилок при прийомі. Обладнання повинне друкувати знак підкреслення, якщо знак прийнятий зі спотворенням.

8.2.7 Виведення на друк або виключення із друку службових кодів повинні перебувати під контролем вахтового персоналу ходового містка, за винятком кодів наступних повідомлень, які обладнання повинне приймати завжди:

- навігаційних і метеорологічних попереджень і прогнозів;

- інформації з пошуку і рятування;

- оповіщень при нещасті в напрямку «берег- судно», що направляються в певний або необмежений географічний район, у межах якого знаходиться судно.

8.2.8 Обладнання не повинне виводити на друк те ж саме повідомлення, якщо воно було прийняте без помилок.

8.2.9 Друкувальний пристрій приймача розширеного групового виклику повинний забезпечувати друк, принаймні, 40 знаків у рядку відповідно до Міжнародного алфавітного набору знаків №5 (IA5) МСЕ-Т. Додатково може бути передбачена робота друкувального пристрою з іншими стандартними наборами знаків.

8.2.10 Пристрій обробки сигналів і друкувальний пристрій повинні забезпечувати перенесення слова на наступний рядок, якщо воно не може бути поміщене цілком на рядку. Друкувальний пристрій повинний автоматично забезпечувати п'ятиразове переведення рядка після закінчення видачі на друк повідомлень.

Для своєчасного попередження вахтового персоналу ходового містка про закінчення рулону паперу в друкувальному пристрої повинний бути передбачений звуковий сигнал у місці установа приймача РГВ. Тональність попереджувального звукового сигналу повинна відрізнятися від звукової сигналізації про прийом повідомлення із пріоритетом лиха або терміновості.

8.2.11 Приймач РГВ, крім вимог, викладених у цій частині Правил, повинна задовольняти технічним вимогам вимогам визнаної рухомої супутникової служби і бути типу, схваленого визнаної рухомої супутникової служби. **на суднові наземні станції визнаної рухомої супутникової служби.**

8.2.12 Заміна одного джерела живлення іншим або будь-яка перерва подачі електроенергії протягом 60с не повинні вимагати повторного уведення вручну обладнання в робочий режим і приводити до втрати отриманих повідомлень, які зберігаються в пам'яті.

8.2.13 Інтерфейси.

.1 Обладнання повинне включати принаймні один інтерфейс для передачі одержаних повідомлень на інший навігаційний дисплей або інтегроване обладнання зв'язку.

.2 Обладнання повинне включати в себе інтерфейс для роботи з оповіщеннями у відповідності з резолюцією MSC.302(87) про експлуатаційні вимоги до управління сигналізацією на ходовому містку.

.3 Усі інтерфейси, передбачені для зв'язку з іншим навігаційним обладнанням або обладнанням зв'язку, повинні забезпечувати виконання вимог відповідних міжнародних стандартів. (Див. стандарт ДСТУ EN 61162-1 «Устаткування і системи морської навігації та радіозв'язку. Цифрові інтерфейси.» або відповідного стандарту ІЕС).

.4 Обладнання повинно включати стандартний інтерфейс з принтером у випадку, коли не має вбудованого принтера.

8.3 ПРИЙМАЧ КХ-ЛІТЕРОДРУКУВАЛЬНОЇ РАДІОТЕЛЕГРАФІЇ ДЛЯ ПРИЙОМУ ІНФОРМАЦІЇ ПРО БЕЗПЕКУ НА МОРІ

8.3.1 Обладнання вузькосмугової літеродрукувальної телеграфії (ВЛДР) для прийому інформації про безпеку на морі повинне складатися з радіоприймача, пристрою опрацювання сигналу, друкувального пристрою і засобів, які забезпечують ручне та автоматичне перестроювання частот.

Обладнання, встановлене 1 січня 2024 року і після цієї дати повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку до резолюції MSC.508(105).

Обладнання, встановлене до 1 січня 2024 року і після цієї дати повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку до резолюції A.700(17).

8.3.2 Приймач повинний працювати на частотах 4210кГц; 6314кГц; 8416,5кГц; 12579кГц; 16806,5кГц; 19680,5кГц; 22376кГц; 26100,5кГц.

Можуть бути передбачені додаткові частоти, призначені для міжнародної і національної служб НАВТЕКС (518кГц; 490кГц і 4209,5кГц).

8.3.3 Повинна бути передбачена перевірка працездатності приймача, пристрою опрацювання сигналу і друкувального пристрою і засобів, які забезпечують автоматичне перестроювання частот, якщо вони передбачені.

8.3.4 В обладнанні повинне забезпечуватися збереження принаймні 255 ідентифікаторів повідомлень. Після закінчення терміну між 60 і 72 годинами ідентифікатор повідомлення повинний бути автоматично стертий з пам'яті пристрою. Якщо кількість прийнятих повідомлень перевищує ємність пам'яті, повинне автоматично стиратися найдавніше повідомлення.

8.3.5 Повинна бути передбачена звукова і світлова сигналізація у місці, звідки звичайно здійснюється керування судном, для індикації прийому важливих повідомлень.

Сигналізація повинна бути такою, що не вимикається і мати можливість квітування вручну.

8.3.6 Інформація про райони обслуговування і види повідомлень, які знаходяться в пам'яті обладнання, не повинна стиратися при зникненні напруги живлення за період часу до 6 годин.

8.3.7 Чутливість приймача повинна бути такою, щоб для джерела 6мкВ ЕРС коефіцієнт помилок на знак був не більше 10^{-2} .

8.3.8 Вивід або виключення з друку службових груп повинні знаходитися під контролем оператора, за винятком тих випадків, коли обладнання не повинне мати можливості виключення відповідних навігаційних і метеорологічних попереджень, інформації з пошуку і рятування та окремих спеціальних попереджень, що передаються береговою радіостанцією в зоні перебування судна.

8.3.9 Повинне бути забезпечене одержання інформації про райони обслуговування і види повідомлень, виключених оператором із прийому.

8.3.10 У обладнанні повинні зберігатися тільки ті повідомлення, ідентифікатори яких прийняті без помилок.

8.3.11 Обладнання не повинне виводити на друк те ж саме повідомлення, що було прийняте без помилок. Повідомлення вважається правильно прийнятим, якщо коефіцієнт помилок на знак менше 4%.

8.3.12 Друкувальний пристрій повинний друкувати не менше 32 знаків у рядку.

8.3.13 Пристрій обробки сигналів і друкувальний пристрій повинні забезпечувати перенесення слова на наступний рядок, якщо воно не може бути поміщене цілком на рядку.

Друкувальний пристрій повинний автоматично забезпечувати достатню кратність переведення рядка після закінчення видачі на друк повідомлень.

8.3.14 Обладнання повинне друкувати зірочку, якщо прийнятий знак отриманий у спотвореному вигляді.

8.3.15 Якщо обладнання містить у собі засоби, які забезпечують автоматичне перестроювання частоти приймача, повинний бути передбачений годинник Всесвітнього координованого часу (UTC - Universal Time Coordinet) з точністю ходу ± 1 с, який повинний бути зв'язаний з перепрограмувальним запам'ятовуючим пристроєм, який містить послідовність частот і розклад передач усіх радіостанцій, що здійснюють передачу ІБМ на КХ з використанням ВЛДР.

9. АВАРІЙНИЙ РАДІОБУЙ (АРБ)

9.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

9.1.1 Аварійний радіобуй повинний автоматично вмикатися після вільного спливання і забезпечувати передачу сигналів оповіщення у разі лиха, яка включає кодовану інформацію про місцезнаходження від приймача з використанням визнаної глобальної навігаційної супутникової системи (ГНСС) глобального охоплення, на супутники, які обладнані пошуково-рятувальним процесором або репітером на 406МГц..

Аварійний радіобуй, пристрої його кріплення і відокремлення повинні бути надійними в екстремальних суднових умовах.

9.1.2 Аварійний радіобуй повинний:

.1 легко приводитися в дію ненавченим персоналом і переноситися в рятувальний засіб однією людиною;

.2 бути обладнаний відповідними засобами захисту від ненавмисного увімкнення;

.3 мати таку конструкцію, щоб його електричні частини були водонепроникними на глибині 10м протягом не менше ніж 5хв;

.4 витримувати зміни температури на 45°C при його зануренні.

Вплив морського середовища, конденсація і наявність вологи не повинні впливати на робочі характеристики радіобуя;

.5 умикатися і вимикатися вручну;

.6 бути обладнаний засобами, які вказують на випромінювання сигналів;

.7 плавати у вертикальному положенні за відсутності хвилювання моря і мати позитивну остійність і достатню плавучість за будь-якого стану моря;

.8 витримувати скидання у воду без пошкоджень з висоти 20м;

.9 бути добре видимого жовтого/жовтогарячого (оранжевого) кольору і мати смуги з відсвічуючого світловідбивального матеріалу;

.10 бути обладнаний плавучим ланом, придатним для використання як буксирний трос (до рятувального плоту, шлюпки або для людини у воді, але не для судна), який повинен бути влаштований таким чином, щоб АРБ не заплутувався в конструкціях судна при вільному спливанні;

.11 бути забезпечений лампочкою (світлосилою 0,75кд) з нетривалим циклом включення, що автоматично включається в темний час доби, видимої оку і розпізнаваної приладами нічного бачення всіх типів, для вказування місця розташування АРБ;

.10 бути обладнаний плавучим ланом, придатним для використання як буксир, який повинний не заплутуватися в конструкціях судна при вільному спливанні АРБ;

.11 бути забезпечений лампочкою світлосилою 0,75кд, яка автоматично включається в темний час доби для вказування місця розташування АРБ;

.12 бути стійким до впливу морської води і нафти;

.13 бути стійким до руйнувань при тривалому впливі сонячних променів;

9.1.3 Мати конструкцію, що забезпечує його працездатність при наступних умовах навколишнього середовища:

.1 температурі: від - 20 до +55°C (УКХ АРБ),

- від - 40 до +55°C (АРБ системи КОСПАС- САРСАТ класу 1),

- від - 20 до +55°C (АРБ системи КОСПАС-САРСАТ класу 2);

.2 зледенінні;

.3 відносної швидкості вітру до 100 вузлів (50м/с);

.4 після зберігання при температурі від -30°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

9.1.4 Аварійний радіобуй повинний мати таку конструкцію, щоб він міг знаходитися в готовому до дії стані протягом принаймні року без необхідності його обслуговування.

9.1.5 Встановлений АРБ повинний мати таку конструкцію, щоб він міг відокремлюватися і вільно спливати при зануренні на глибину до 4м за будь-якого куту крену або диференту.

9.1.6 Вимоги до пристроїв відокремлення і вмикання АРБ повинні відповідати розд.13.

9.1.7 Установлений аварійний радіобуй повинний мати місцеве ручне вмикання. При цьому може бути передбачене дистанційне вмикання з ходового містка, коли АРБ установлений у пристрої, який забезпечує вільне його спливання.

9.1.8 Самоспливаючий супутниковий аварійний радіобуй системи КОСПАС-САРСАТ повинний мати таку конструкцію, щоб за ручного зняття радіобуя із пристрою відокремлення він міг автоматично вмикатися при зануренні його у воду, а за ручного вмикання – необхідно виконання двох незалежних дій (див. 1.2).

9.1.9 При ручному вмиканні супутникового аварійного радіобуя системи КОСПАС-САРСАТ подача оповіщення у разі лиха повинна здійснюватися, як зазначено в 9.1.8, двома незалежними діями тільки за допомогою спеціально призначеного для цієї мети вимикача.

Вимикач повинний бути чітко позначений і захищений від випадкового приведення його в дію.

Супутниковий аварійний радіобуй системи КОСПАС-САРСАТ не повинний автоматично приводитися в дію після того, як він був вручну знятий з пристрою відокремлення.

9.1.10 Для періодичного випробування аварійного радіобуя в дії, на еквівалент антени, може бути передбачена можливість підключення до нього стороннього джерела живлення.

9.1.11 Супутникові АРБ системи КОСПАС-САРСАТ повинні:

.1 проходити щорічні перевірки у відношенні усіх аспектів експлуатаційної ефективності, зокрема перевірку випромінювання на робочих частотах, кодування і реєстрацію в наступні інтервали часу:

- на пасажирських суднах – в межах 3 місяців до дати закінчення терміну дії Свідоцтва з безпеки пасажирського судна;
- на вантажних суднах – в межах 3 місяців до дати закінчення терміну дії Свідоцтва з безпеки вантажного судна по радіобладрнанню або 3 місяців до або після щорічної дати закінчення терміну дії цього Свідоцтва.

Перевірка може виконуватися на судні або на визнаному Регістром центрі технічного обслуговування; і

.2 проходити технічне обслуговування і ремонт на визнаному Регістром центрі технічного обслуговування через проміжки часу, що не перебільшують 5 років.

9.1.12 Батарея первинних елементів живлення, яка використовується в якості джерела електричної енергії аварійного радіобуя, повинна мати термін придатності не менше трьох років.

9.1.12 Батарея первинних елементів, яка використовується як джерело живлення аварійного радіобуя, повинна мати термін зберігання не менше двох років і замінюватися, якщо на момент проведення огляду радіобладрнання судна інспектором Регістру залишковий термін її зберігання складає менше 12 місяців. На батареї повинні бути зазначені дата виготовлення і максимальний термін її зберігання.

9.1.13 На додаток до вказаного у резолюції ІМО А.694(17) по загальним вимогам, 5.1.47 на зовнішній стороні аварійного радіобуя повинна бути чітко зазначена:

- .1** коротка інструкція з експлуатації на англійській та державній мовах;
- .2** дата закінчення терміну зберігання батареї первинних елементів;
- .3** ідентифікаційний код, запрограмований в передавачі АРБ;
- .4** дата чергового технічне обслуговування;

.5 позивний сигнал судна.

9.1.14 Вищезазначені експлуатаційні вимоги та вимоги викладені в 9.2 до супутникових аварійних радіобуїв, які працюють в системі КОСПАС-САРСАТ, стосуються АРБ, встановлених до 1 липня 2022 року згідно додатку до резолюції А.810(19) , з поправками, внесеними резолюціями MSC.56(66) та MSC.120(74) і є типу схваленого АРБ згідно резолюції А.696(17).

АРБ, встановлені 1 липня 2022 року і після цієї дати, повинні відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в резолюції MSC.471(101) «Технічні експлуатаційні характеристики АРБ, які працюють на частоті 406МГц».

Додатково до вимог **9.1.2** ці АРБ повинні бути:

- забезпечені приймачем ГНСС для визначення місцезнаходження та відповідним показником для визначення того, чи є задовільним прийом сигналу ГНСС; і

забезпечені сигналом визначення місцезнаходження системи автоматичної ідентифікації (АІС) відповідно до Рекомендації МСЕ-Р М.1371 «Технічні характеристики системи автоматичної ідентифікації, яка використовує багатостанційний доступ з тимчасовим ущільненням каналів в смузі частот (від 30 до 300МГц) морської рухомої служби».

9.2 СУПУТНИКОВИЙ АВАРІЙНИЙ РАДІОБУЙ СИСТЕМИ КОСПАС - САРСАТ

9.2.1 Супутниковий АРБ повинний забезпечувати передачу сигналів оповіщення у разі лиха на супутники, які знаходяться на навколополярних орбітах, і сигналів приводу за допомогою вбудованого маяка.

9.2.2 Повинна бути забезпечена перевірка АРБ без використання супутникової системи.

9.2.3 Сигнал оповіщення у разі лиха повинний передаватися супутниковим АРБ на частоті 406,028МГц $\pm$ 1 класом випромінювання G1B.

9.2.4 У супутниковому АРБ повинна бути передбачена частота 121,5МГц для приводу повітряних суден.

Сигнал приводу повинний:

.1 передаватися класом випромінювання A3X.

Несівна частота повинна бути амплітудно-модульованою (мінімальний коефіцієнт заповнення 33%) з мінімальним коефіцієнтом модуляції 0,85.

Сигнал, який випромінюється, повинний складатися з амплітудно-модульованої несівної частоти; при цьому модульовальна тональна частота повинна плавно змінюватися знизу доверху або зверху донизу на 700Гц між 1600Гц і 300Гц від двох до чотирьох разів на секунду;

.2 мати несівну частоту, яка повинна відрізнятися від бокових смуг не менше ніж на 30% потужності і у будь-який момент знаходитися у межах $\pm$ 30Гц;

.3 мати безперервний робочий цикл, який може бути перерваний не більше ніж на 2 секунди для передачі сигналу на частоті 406,028МГц.

9.2.5 У супутниковий АРБ повинні бути включені пристрої для збереження незмінної частини повідомлення про лихо з використанням енергонезалежної пам'яті.

9.2.6 Частиною усіх повідомлень АРБ повинний бути індивідуальний ідентифікаційний номер, що включає три цифри коду країни реєстрації АРБ, за яким слідує:

.1 індивідуальний серійний номер або

.2 радіопозивний сигнал або

.3 шість цифр ідентифікатора суднової станції.

Перевага повинна віддаватися зазначеному в 9.2.6.3.

9.2.7 Супутниковий АРБ системи КОСПАС-САРСАТ, крім вимог, викладених у цій частині Правил, повинний відповідати вимогам специфікацій КОСПАС-САРСАТ і бути типу, схваленого КОСПАС-САРСАТ.

9.3 УКХ-АВАРІЙНИЙ РАДІОБУЙ

9.3.1 АРБ повинний забезпечувати передачу УКХ-оповіщення у разі лиха і сигналу наведення за допомогою радіолокаційного відповідача, який працює на частоті 9ГГц. Ці дві функції можуть бути поєднані в одному блоці. Радіолокаційний відповідач (РЛВ) повинний відповідати вимогам розд.10.

9.3.2 АРБ повинний бути автоматичного, самоспливаючого типу і повинна бути забезпечена можливість його перевірки на борту судна без випромінювання сигналу оповіщення.

9.3.3 АРБ повинний задовольняти наступним вимогам:

.1 сигнали оповіщення у разі лиха в системі ЦВВ повинні передаватися на частоті 156,525МГц, використовуючи клас випромінювання G2В;

.2 допуск по частоті не повинний перевищувати 10×10^{-6} ;

.3 ширина смуги повинна бути менше 16кГц;

.4 вихідна потужність повинна бути принаймні 100мВт;

.5 випромінювання повинне бути вертикально поляризованим;

.6 повинна бути використана частотна модуляція з попередньою корекцією характеристик 6дБ на октаву (фазова модуляція) з модулюванням піднесівної частоти;

.7 повинна бути використана піднесівна частота 1700Гц з частотами модуляції 1300Гц і 2100Гц;

.8 відхилення по частоті 1300Гц і 2100Гц повинне знаходитися в межах ± 10 Гц;

.9 швидкість модуляції повинна складати 1200Бод;

.10 індекс модуляції повинний складати $2 \pm 10\%$.

9.3.4 Формат ЦВВ і послідовність передачі оповіщення у разі лиха повинні відповідати вимогам відповідних стандартів.

10. ПРИСТРОЇ ЗАЗНАЧЕННЯ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ СУДНА І РЯТУВАЛЬНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЦІЛЕЙ ПОШУКУ І РЯТУВАННЯ

10.1 РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ ВІДПОВІДАЧ (СУДНОВИЙ І РЯТУВАЛЬНОГО ЗАСОБУ)

10.1.1 Радіолокаційний відповідач повинний забезпечувати визначення місцезнаходження об'єктів, які терплять лихо, шляхом передачі сигналів, що на екранах радіолокаційних станцій будуть представлені серією із 12 точок, розташованих на рівній відстані одна від одної.

10.1.2 Радіолокаційний відповідач повинний:

- .1** легко приводитися в дію ненавченим персоналом;
- .2** бути обладнаний засобами захисту від ненавмисного вмикання;
- .3** бути обладнаний візуальними або звуковими засобами або тими й іншими одночасно для визначення нормальної роботи, а також попередження тих, хто терпить лихо, про те, що радіолокаційний відповідач приведений в дію радіолокаційною станцією;
- .4** забезпечувати ручне умикання і вимикання. Можуть бути передбачені засоби автоматичного умикання.

Якщо на судні виконується випробування з використанням радіолокаційної станції, яка працює на частоті 9ГГц, робота радіолокаційного відповідача повинна бути обмежена до декількох секунд, щоб уникнути перешкод іншим судновим і авіаційним радіолокаційним станціям і надмірної витрати енергії джерел живлення;

- .5** забезпечувати індикацію в режимі готовності;
- .6** витримувати скидання у воду без пошкодження з висоти 20м;
- .7** бути водонепроникним на глибині 10м принаймні протягом 5хв;
- .8** зберігати водонепроникність при різкій зміні температури на 45°C при зануренні;
- .9** мати плавучість, якщо він не є складовою частиною рятувального засобу;
- .10** бути забезпечений плавучим ланем, придатним для використання як буксир, якщо радіолокаційний відповідач має плавучість;
- .11** протистояти впливу морської води і нафти;
- .12** протистояти руйнуванню при тривалому впливі сонячних променів;
- .13** бути добре видимого жовтого/оранжевого кольору по усій видимій поверхні;
- .14** мати гладку зовнішню поверхню для запобігання пошкодження рятувального засобу.

10.1.3 Радіолокаційний відповідач повинний мати конструкцію, що забезпечує працездатність при температурі від -20°C до +55°C.

Він не повинний пошкоджуватися під час зберігання при температурах від -30°C до +65°C.

10.1.4 Висота встановленої антени відповідача повинна бути принаймні на 1м вище рівня моря.

Висота встановленої антени-відповідача (1м вище рівня моря) може бути забезпечена жердиною або іншим засобом, сумісним із гніздом для антени на рятувальному засобі, і ілюстрованою інструкцією.

10.1.5 Для передачі і прийому сигналів повинна використовуватися антена з горизонтальною або круговою поляризацією.

10.1.6 Радіолокаційний відповідач повинний нормально працювати на відстані принаймні 5 морських миль при запиті радіолокаційної станції, антена якої встановлена на висоті 15м.

Радіолокаційний відповідач повинний також нормально працювати на відстані не менше 30 морських миль при запиті авіаційної радіолокаційної станції з потужністю імпульсу не менше 10кВт, встановленої на борту повітряного апарату, який знаходиться на висоті 1000м.

10.1.7 На додаток до застосовних вимог резолюції ІМО А.694(17) «Загальні вимоги до радіообладнання, що становить частину ГМЗЛБ і до радіонавігаційних систем», 5.1.47 на зовнішній стороні радіолокаційного відповідача повинна бути чітко зазначена:

- .1** коротка інструкція з експлуатації;
- .2** назва і позивний сигнал судна;
- .3** дата закінчення терміну зберігання батареї первинних елементів (див.9.1.12).

10.2 ПЕРЕДАВАЧ АВТОМАТИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ (СУДНОВИЙ І РЯТУВАЛЬНОГО ЗАСОБУ) ДЛЯ ЦІЛЕЙ ПОШУКУ І РЯТУВАННЯ

10.2.1 Передавач автоматичної ідентифікаційної системи для цілей пошуку і рятування (передавач АІС) повинний забезпечувати передачу повідомлень, що зазначають місцезнаходження об'єкту, що зазнав лиха, статичну інформацію та інформацію про безпеку цього об'єкту. Формат повідомлень, що передаються, повинний бути сумісним з форматом повідомлень апаратури автоматичної ідентифікаційної системи (апаратури АІС), розпізнаватися і відображатися на засобах відображення

інформації (мінімальних дисплеях) апаратури АІС, установленої на суднах, що знаходяться у межах дальності дії передавача АІС для цілей пошуку і рятування.

Повідомлення одержані від апаратури АІС і передавача АІС для цілей пошуку і рятування повинні чітко відрізнятися.

10.2.2 Передавач АІС для цілей пошуку і рятування повинний:

- .1 легко приводитися в дію ненавченим персоналом;
- .2 бути обладнаний засобами захисту від ненавмисного вмикання;
- .3 бути обладнаний візуальними або звуковими засобами або тими й іншими одночасно для визначення нормальної роботи;
- .4 забезпечувати ручне вмикання і вимикання. Можуть бути передбачені засоби автоматичного умикання;
- .5 витримувати скидання у воду без пошкодження з висоти 20м;
- .6 бути водонепроникним на глибині 10м принаймні протягом 5хв;
- .7 зберігати водонепроникність при різкій зміні температури на 45°C при зануренні;
- .8 мати плавучість (не вимагається, якщо він перебуває у робочому стані), якщо він не є складовою частиною рятувального засобу;
- .9 бути забезпечений плавучим ланом, придатним для використання як буксир, якщо передавач АІС має плавучість;
- .10 протистояти впливу морської води і нафти;
- .11 протистояти руйнуванню при тривалому впливі сонячних променів;
- .12 бути добре видимого жовтого/оранжевого кольору по усій видимій поверхні;
- .13 мати гладку зовнішню поверхню для запобігання пошкодження рятувального засобу.
- .14 мати спеціальний пристрій, що забезпечує піднімання антени на висоту принаймні на 1м вище рівня моря, а також ілюстровані інструкції по установці;
- .15 передавати повідомлення з інтервалом 1хв або менше;
- .16 бути обладнаний внутрішнім (вбудованим) джерелом координат місцезнаходження і забезпечувати передачу поточних координат у кожному повідомленні;
- .17 забезпечувати можливість перевірки усіх функцій з використанням спеціальної випробувальної інформації;
- .18 мати власний ідентифікаційний номер, що дозволяє забезпечити цілісність лінії передачі даних у діапазоні УКХ.

10.2.3 Передавач АІС для цілей пошуку і рятування повинний мати конструкцію, що забезпечує його працездатність при температурі від -20°C до +55°C. Він не повинний пошкоджуватися під час зберігання при температурах від -30°C до +70°C.

10.2.4 Передавач АІС повинний забезпечувати можливість його виявлення на відстані не менше 5миль.

10.2.5 Передавач АІС повинний продовжувати передавати повідомлення у випадку втрати або порушення синхронізації щодо місцезнаходження і часу від навігаційної системи визначення координат.

10.2.6 Передавач АІС повинний починати передавати повідомлення протягом 1хв після його вмикання.

10.2.7 На додаток до застосовних вимог резолюції ІМО А.694(17) «Загальні вимоги до радіобладнання, що становить частину ГМЗЛБ і до радіонавігаційних систем», 5.1.47 на зовнішній стороні передавача АІС повинні бути чітко зазначені:

- .1 коротка інструкція з експлуатації і перевірки працездатності;
- .2 дата закінчення терміну зберігання батареї первинних елементів (див.9.1.12).

11 КОМАНДНИЙ ТРАНСЛЯЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ

11.1 Командний трансляційний пристрій повинний забезпечувати можливість передачі службових розпоряджень з командних мікрофонних постів в усі службові, житлові і громадські приміщення, а також на відкриті палуби судна.

Допускається використання командного трансляційного пристрою для трансляції радіомовлення і звукозапису за умови забезпечення пріоритету гучномовного зв'язку і командної трансляції.

Повинне бути забезпечене автоматичне переривання трансляції радіомовлення і звукозапису при роботі загально суднової системи авральної сигналізації.

Командний трансляційний пристрій повинний забезпечувати можливість переривання з ходового містка трансляції радіомовлення і звукозапису, а також переривання передачі розпоряджень із всіх командних мікрофонних постів.

11.2 Для передачі службових розпоряджень усе керування командним трансляційним пристроєм (пуск, вимикання, комутація трансляційних ліній, скидання програм і вмикання системи командного віщання) повинне здійснюватися дистанційно безпосередньо з кожного з командних мікрофонних постів незалежно від того, у якому положенні знаходяться органи керування усіх інших командних мікрофонних постів.

11.3 Командний трансляційний пристрій повинний допускати можливість підключення до нього не менше трьох трансляційних ліній.

11.4 Командний трансляційний пристрій повинний мати головний командний мікрофонний пост, призначений для встановлення в командному трансляційному вузлі, і не менше двох виносних командних мікрофонних постів. У головному командному мікрофонному посту повинна бути передбачена можливість слухового контролю якості передачі по кожній трансляційній лінії.

11.5 В кожному мікрофонному посту повинна бути передбачена світлова сигналізація, яка повинна вмикатися при пуску командного трансляційного пристрою.

Система дистанційного пуску повинна бути виконана за найбільше простою схемою, бажано без застосування реле.

11.6 Гучномовці, установлені в житлових приміщеннях судна, повинні бути забезпечені регуляторами гучності.

Застосування штепсельних рознімів не допускається.

12. РАДІООБЛАДНАННЯ ДЛЯ РЯТУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

12.1 ПРИСТРОЇ ЗАЗНАЧЕННЯ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ РЯТУВАЛЬНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЦІЛЕЙ ПОШУКУ І РЯТУВАННЯ

12.1.1 Радіолокаційний відповідач рятувального засобу повинний задовольняти експлуатаційно-технічним вимогам **10.1**.

12.1.2 Передавач автоматичної ідентифікаційної системи рятувального засобу для цілей пошуку і повинний задовольняти експлуатаційно-технічним вимогам **10.2**.

12.2 УКХ-АПАРАТУРА ДВОСТОРОННЬОГО РАДІОТЕЛЕФОННОГО ЗВ'ЯЗКУ

12.2.1 Апаратура повинна забезпечувати зв'язок на місці лиха між плавучими рятувальними засобами, між плавучими рятувальними засобами і судном, а також між плавучими рятувальними засобами і рятувальною одиницею. Вона може бути використана для зв'язку на борту судна за умови роботи на відповідних частотах.

12.2.2 Апаратура повинна складатися з виконаних у вигляді єдиного пристрою:

- .1 передавача/приймача, включаючи антену і джерело живлення;
- .2 блока керування з кнопковим перемикачем «прийом-передача»;
- .3 мікрофона і гучномовця.

12.2.3 Апаратура повинна:

- .1 приводитися в дію ненавченим персоналом;
- .2 приводитися в дію персоналом, одягненим у рукавички;
- .3 забезпечувати роботу за допомогою однієї руки (за винятком переключення каналів);
- .4 витримувати удари об тверду поверхню з висоти 1м;
- .5 бути водонепроникною на глибині 1м принаймні протягом 5хв;
- .6 зберігати водонепроникність при різкій зміні температури до 45°C при зануренні;
- .7 протистояти впливам морської води і нафти;
- .8 не мати гострих кутів, які можуть пошкодити плавучі рятувальні засоби;
- .9 бути малогабаритною і легкою;
- .10 працювати при рівні шуму, який має місце на борту суден або на плавучих рятувальних засобах;
- .11 мати пристосування для кріплення до одягу і ремінь для носіння на зап'ясті або шиї. Для цілей безпеки ремінь повинний мати слабку ланку ;
- .12 бути стійкою до руйнувань при тривалому впливі сонячних променів;
- .13 бути пофарбованою в жовтий або оранжевий колір чи мати маркувальну смугу жовтого (оранжевого) кольору навколо апаратури.

12.2.4 Апаратура повинна забезпечувати роботу на частоті 156,8МГц (канал 16) і принаймні на одному додатковому каналі.

12.2.5 В апаратурі повинні використовуватися симплексні радіотелефонні канали.

12.2.6 Клас випромінювання апаратури повинний бути G3E.

12.2.7 Апаратура повинна бути забезпечена двопозиційним вимикачем з візуальною індикацією про її увімкнення.

12.2.8 Приймач повинний бути забезпечений регулятором гучності.

12.2.9 Повинні бути передбачені шумоподавлювач і перемикач каналів.

12.2.10 Переключення каналів повинне легко виконуватися і обраний канал повинний бути легко розрізняваним.

Нумерація каналів повинна відповідати Додатку 18 до Регламенту радіозв'язку.

12.2.11 Повинна бути передбачена можливість визначення обраного 16-го каналу за всіх умов освітлення.

12.2.12 Апаратура повинна приводитися в робочий стан протягом 5с після увімкнення.

12.2.13 Ефективна випромінювана потужність передавача повинна бути 0,25Вт. Якщо випромінювана потужність передавача перевищує 1Вт, повинний бути передбачений пристрій для зниження потужності до 1Вт або менше. При використанні апаратури для внутрішньосуднового зв'язку, вихідна потужність передавача не повинна перевищувати 1Вт.

12.2.14 Чутливість приймача повинна бути не гірше 2мкВ ЕРС при співвідношенні сигнал/шум, рівному 12дБ, на виході із приймача. Захищеність приймача від перешкод повинна бути такою, щоб небажані сигнали не мали шкідливого впливу на корисний сигнал.

12.2.15 Антена повинна мати вертикальну поляризацію і, наскільки це практично можливо, мати рівномірну діаграму спрямованості в горизонтальній площині.

12.2.16 Потужність сигналу на виході гучномовця повинна бути достатньою для того, щоб його можна було почути за рівня шуму на борту суден або на плавучих рятувальних засобах.

12.2.17 У режимі передачі вихідний сигнал приймача повинний бути приглушений.

12.2.18 Апаратура повинна бути спроектована таким чином, щоб забезпечувалася працездатність при температурі від -20°C до $+55^{\circ}\text{C}$ та під час зберігання при температурах від -30°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

12.2.19 Джерело енергії повинно бути вбудоване в апаратуру.

Додатково можуть бути передбачені засоби для роботи апаратури від зовнішнього джерела електричної енергії.

12.2.20 УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку, в якій у процесі експлуатації передбачається заміна джерела енергії, повинна бути забезпечена спеціальною батареєю первинних елементів для використання у випадку лиха. Ця батарея повинна мати незнімну пломбу, яка вказує, що батарея не була використана.

УКХ-апаратура, в якій у процесі експлуатації не передбачається заміна джерела енергії, повинна бути забезпечена батареєю первинних елементів. На УКХ-апаратурі повинна бути встановлена незнімна пломба, яка вказує, що апаратура не була використана.

Батарея первинних елементів живлення повинна мати термін зберігання принаймні 2 роки. На батареї повинні бути зазначені дата виготовлення і максимальний термін її зберігання. Батарея первинних елементів живлення, призначена для використання у випадку лиха, повинна мати фарбування або маркування відповідно до **12.2.3.13**.

Батарея, яка не призначена для використання у випадку лиха, повинна мати таке фарбування або маркування, щоб вона не могла бути помилково використана замість батареї, яка призначена для такого використання.

12.2.21 На додаток до застосовних вимог резолюції ІМО А.694(17) «Загальні вимоги до радіобладнання, що становить частину ГМЗЛБ і до радіонавігаційних систем», 5.1.47 на зовнішній стороні апаратури повинні бути чітко зазначені:

- .1** коротка інструкція з експлуатації;
- .2** назва і позивний сигнал судна;
- .3** дата закінчення терміну зберігання батареї первинних елементів живлення.

12.3 СТАЦІОНАРНА УКХ-АПАРАТУРА ДВОСТОРОННЬОГО РАДІОТЕЛЕФОННОГО ЗВ'ЯЗКУ

12.3.1 Стационарна УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку повинна забезпечувати зв'язок на місці лиха між плавучими рятувальними засобами, між плавучими рятувальними засобами і судном і між плавучими рятувальними засобами і рятувальною одиницею.

12.3.2 Стационарна УКХ-апаратура повинна включати наступне:

- .1** передавач і приймач;

- .2** антену, яка може бути встановлена на апаратурі або змонтована окремо, персоналом у рукавичках, які передбачені для гідрокостюмів в **6.4 частини II «Рятувальні засоби»;**
- .3** мікрофон з кнопковим перемикачем «прийм-передача» і гучномовець.
- 12.3.3 Апаратура повинна:**
- .1** приводитися в дію ненавченим персоналом;
 - .2** приводитися в дію персоналом у рукавичках, які передбачені для гідрокостюмів в **6.4 частини II «Рятувальні засоби»;**
 - .3** витримувати удари і вібрацію, які можуть бути на плавучому рятувальному засобі;
 - .4** бути водонепроникною на глибині 1м принаймні протягом 5хв;
 - .5** зберігати водонепроникність при різкій зміні температури до 45°C при зануренні;
 - .6** протистояти впливу морської води і нафти;
 - .7** не мати гострих кутів, які можуть викликати травму персоналу;
 - .8** працювати при рівні шуму, який має місце на плавучих рятувальних засобах;
 - .9** мати таку конструкцію, щоб забезпечувалося швидке встановлення на плавучих рятувальних засобах.
- 12.3.4** Апаратура повинна забезпечувати роботу на частоті 156,8МГц (канал 16) і принаймні на одному додатковому каналі.
- 12.3.5** В УКХ -апаратурі повинні використовуватися тільки симплексні радіотелефонні канали.
- 12.3.6** Клас випромінювання апаратури повинний бути G3E.
- 12.3.7** Апаратура повинна бути забезпечена двопозиційним вимикачем з візуальною індикацією про її ввімкнення.
- 12.3.8** Приймач повинний бути забезпечений регулятором гучності. Якщо передбачений мікрофон, то регулятор гучності не повинний впливати на вихідну потужність мікрофона.
- 12.3.9** Повинні бути передбачені шумоподавлювач і перемикачі каналів.
- 12.3.10** Переключення каналів повинне здійснюватися легко, а канали повинні бути легко розрізняваними.
- Нумерація каналів повинна відповідати Додатку 18 до Регламенту радіозв'язку.
- 12.3.11** Повинна бути передбачена можливість визначення обраного 16-го каналу при всіх умовах освітлення.
- 12.3.12** УКХ -апаратура повинна приводитися в робочий стан протягом 5с після увімкнення.
- 12.3.13** Ефективна випромінювана потужність передавача повинна бути 0,25Вт. Якщо вихідна потужність передавача перевищує 1Вт, то повинний бути передбачений пристрій для зниження потужності до 1Вт або менше. При використанні апаратури на борту судна вихідна потужність передавача не повинна перевищувати 1Вт.
- 12.3.14** Чутливість приймача повинна бути не гірше 2мкВ ЕРС при відношенні сигнал/шум, рівному 12дБ, на виході приймача. Захищеність приймача від перешкод повинна бути такою, щоб небажані сигнали не мали шкідливого впливу на корисний сигнал.
- 12.3.15** Антена повинна мати вертикальну поляризацію і, наскільки це практично можливо, мати рівномірну діаграму спрямованості в горизонтальній площині.
- 12.3.16** Потужність сигналу на виході гучномовця повинна бути достатньою для того, щоб його можна було почути за існуючого рівня шуму на борту суден або на плавучих рятувальних засобах.
- 12.3.17** В режимі передачі вихідний сигнал приймача повинний бути приглушений.
- 12.3.18** УКХ-апаратура повинна бути спроектована таким чином, щоб забезпечувалася працездатність при температурі від -20°C до +55°C та під час зберігання при температурах від -30°C до +70°C.
- 12.3.19** Джерело енергії повинне бути вбудоване у апаратуру і повинне замінюватися в процесі експлуатації. Додатково можуть бути передбачені засоби для роботи апаратури від зовнішнього джерела електричної енергії.
- 12.3.20** Стаціонарна УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку, у якій в процесі експлуатації передбачається заміна джерела енергії, повинна бути забезпечена спеціальною батареєю первинних елементів живлення для використання її у випадку лиха. Ця батарея повинна мати незнімну пломбу, яка вказує, що батарея не була використана.
- Стаціонарна УКХ-апаратура, у якій в процесі експлуатації не передбачається заміна джерела енергії, повинна бути забезпечена батареєю первинних елементів живлення. На УКХ-апаратурі повинна бути встановлена незнімна пломба, яка вказує, що апаратура не була використана.
- Батарея первинних елементів живлення повинна мати термін зберігання принаймні 2 роки. На батареї повинні бути зазначені дата виготовлення і максимальний термін її зберігання.

Батарея первинних елементів живлення, призначена для використання у випадку лиха, повинна мати фарбування або маркування відповідно до **12.2.3.13**.

Батарея, яка не призначена для використання у випадку лиха, повинна мати таке фарбування або маркування, щоб вона не могла бути помилково використана замість батареї, яка призначена для такого використання.

12.3.21 На додаток до застосовних вимог **5.1.47** на зовнішній стороні апаратури повинні бути чітко зазначені:

- .1** коротка інструкція з експлуатації та номери каналів;
- .2** назва і позивний сигнал судна;
- .3** дата закінчення терміну зберігання батареї первинних елементів.

13. ПРИСТРОЇ ВІДОКРЕМЛЕННЯ І ВМИКАННЯ ВІЛЬНОСПЛИВАЮЧОГО АВАРІЙНОГО РАДІООБЛАДНАННЯ

13.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

13.1.1 Пристрої відокремлення і вмикання вільноспливаючого аварійного радіообладнання повинні забезпечувати автоматичне його відокремлення від судна, яке тоне, та автоматичне увімкнення.

13.1.2 Пристрій повинний:

.1 мати таку конструкцію, щоб механізм відокремлення спрацьовував до досягнення глибини 4м за будь-якої орієнтації;

.2 бути придатним до експлуатації в діапазоні температур від -30°C до $+70^{\circ}\text{C}$;

.3 бути виготовленим із корозійностійких сумісних матеріалів так, щоб запобігти руйнуванню, яке може викликати порушення роботи апаратури.

Гальванізація або інші види металевого покриття частин пристрою відокремлення не повинні допускатися;

.4 бути виготовлений так, щоб запобігати відокремленню при омиванні пристрою морською хвилею;

.5 не бути підданим впливу морської води і нафти, або тривалому впливу сонячних променів;

.6 бути здатним забезпечувати нормальну роботу після впливу ударів, вібрації та інших екстремальних умов навколишнього середовища, які звичайно мають місце на верхній палубі суден;

.7 у випадках, коли судно знаходиться в районах, де може відбутися зледеніння, мати таку конструкцію, яка до мінімуму зводить утворення льоду і запобігає його впливу на відокремлення радіообладнання, наскільки це практично можливо;

.8 бути встановлений таким чином, щоб радіообладнання після відокремлення не затримувалося конструкціями судна, яке тоне;

.9 мати табличку з чіткою інструкцією з ручного відокремлення.

13.1.3 Для радіообладнання, яке вимагає наявності зовнішнього джерела живлення або введення даних, або того й іншого, пристрої з'єднання не повинні перешкоджати відокремленню чи вмиканню радіоапаратури.

13.1.4 Повинна бути передбачена перевірка працездатності автоматичного пристрою відокремлення за допомогою простого методу без вмикання радіообладнання.

13.1.5 Повинна бути передбачена можливість ручного відокремлення вільноспливаючого радіообладнання від механізму відокремлення.

13.1.6 На зовнішній стороні пристрою відокремлення і вмикання вільноспливаючого аварійного радіообладнання повинні бути зазначені дані виробника пристрою, дата виготовлення, тип, серійний номер, а також дата закінчення терміну придатності або черговий термін їх перевірки.

ІНФОРМАЦІЯ З ВИЗНАЧЕННЯ МОРСЬКИХ РАЙОНІВ

Морський район А1 – морська зона, яка розташована всередині кола з радіусом «А», у морських милях, над якою радіосигнал поширюється в основному над поверхнею води. Радіус «А» дорівнює дальності прямого проходження сигналу між УКХ-антенною висотою 4м і УКХ-антенною берегової радіостанції, розташованою в центрі цього кола.

Для визначення дальності «А» використовується наступна формула:

$$A = 2,5(\sqrt{H} + \sqrt{h}),$$

де H – висота встановлення прийомної антени берегової радіостанції над рівнем моря, м;

h – висота встановлення передавальної суднової антени над ватерлінією, що дорівнює 4м.

Формула застосовується тільки для випадків прямої видимості.

Границі морських районів **А1** повинні бути нанесені на навігаційні карти і підтверджені вимірами реальної напруженості поля.

Морський район А2 – морська зона, яка розташована всередині кола з радіусом «В», у морських милях, над якою радіосигнал поширюється в основному над поверхнею води і яка не є частиною морського району **А1**.

Центром кола є місце розташування прийомної антени берегової радіостанції.

Границі морських районів **А2** повинні бути нанесені на навігаційні карти і підтверджені вимірами реальної напруженості поля, при наступних умовах:

Частота – 2182кГц

Клас випромінювання – J3E

Ширина смуги – 3кГц

Поширення – поверхнева хвиля

Пора року – літо

Пікова потужність суднового передавача – 60Вт

Коефіцієнт корисної дії суднової антени – 25%

Сигнал/шум (по високій частоті) – 9дБ (мова)

Середня потужність передавача – 8дБ нижче пікової потужності

Запас завмирання – 3дБ.

Морський район А3 означає район, за винятком морських районів **А1** і **А2**, в межах охоплення визнаної рухомої супутникової служби за підтримки наявної на борту суднової земної станції, в якому можливе безперервне оповіщення про лихо.

Морський район А3 – морська зона, яка не є частиною кожного з морських районів **А1** і **А2** і в межах якої кут підвищення супутника суднової наземної станції визнаної рухомої супутникової служби складає 5° або більше.

Морський район А4 – морська зона, яка не є частиною кожного з морських районів **А1**, **А2** і **А3**.

ЧАСТИНА V НАВІГАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ

1.ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

1.1.1 Ця частина Правил поширюється на судна, побудовані 1 липня 2002 року, або після цієї дати, навігаційне обладнання яких підлягає технічному нагляду Регістру, а також на вироби зазначеного обладнання, призначені для встановлення на ці судна.

Вимоги **5.7** поширюються на радіолокаційні станції, встановлені 1 липня 2008 року, або після цієї дати.

Вимоги **5.15** поширюються на електронні картографічні навігаційно-інформаційні системи, встановлені 1 січня 2009 року, або після цієї дати.

На судна валовою місткістю менше ніж 150, які здійснюють будь-які рейси, судна валовою місткістю менше ніж 500, що не здійснюють міжнародні рейси, та на риболовні судна ця частина Правил розповсюджується у випадку, якщо Адміністрацією, під прапором якої судно здійснює плавання, не прийняте інше рішення про комплектацію цих категорій суден навігаційним обладнанням.

1.1.2 Судна, побудовані до 1 липня 2002 року, повинні відповідати вимогам частини Правил, що діяли до 1 липня 2002 року³, і вимогам **1.1.3**, **1.1.4**, **1.1.5** цієї частини Правил.

Ці судна, які плавають під Прапором України: риболовні судна і, валовою місткістю менше 150, що здійснюють будь-які рейси, і менше 500, що не здійснюють міжнародні рейси, не риболовні судна, включаючи стоянкові і несамохідні, повинні також, крім Правил¹, відповідати вимогам наказів відповідно №107 та №912 (див. вступ, частина V, п.11) додатково, що не враховано в Правилах¹.

1.1.3⁴ На судах, побудованих до 1 липня 2002 року, не пізніше першого огляду після 1 липня 2002 року, повинний бути встановлений прийомоіндикатор системи або систем радіонавігації, що відповідає вимогам **5.11** та придатний для постійного використання в районі експлуатації судна для автоматичного визначення та корекції поточних координат судна.

1.1.4 Всі пасажирські судна, незалежно від розміру, і судна валовою місткістю 300 і більше, що здійснюють міжнародні рейси і побудовані до 1 липня 2002 року, повинні бути обладнані апаратурою автоматичної ідентифікаційної системи (AIC) у наступні терміни:

- пасажирські судна – не пізніше 1 липня 2003 року;
- наливні судна⁵ – не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 1 липня 2003 року;
- судна валовою місткістю 50000 і більше (інші, ніж пасажирські і наливні судна) – не пізніше 1 липня 2004 року;
- судна валовою місткістю 300 і більше, але менше 50000 (інші, ніж пасажирські і наливні судна) – не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 1 липня 2004 року, але не пізніше 31 грудня 2004 року, залежно від того, що наступить раніше;

Пасажирські судна, незалежно від розмірів, та вантажні судна, включаючи наливні, валовою місткістю 500 і більше, що не здійснюють міжнародні рейси, і побудовані до 1 липня 2002 року, повинні бути обладнані апаратурою автоматичної ідентифікаційної системи (AIC) – не пізніше 1 липня 2008 року.

1.1.5 Пасажирські судна, що здійснюють міжнародні рейси, побудовані до 1 липня 2002 року, повинні бути обладнані записувачем даних рейсу (ЗДР) у наступні терміни:

- пасажирські накатні судна (пасажирські судна ро-ро) – не пізніше першого огляду після 1 липня 2002 року.;
- пасажирські судна (інші, ніж пасажирські накатні судна (пасажирські судна ро-ро)) – не пізніше 1

³ Правила щодо обладнання морських суден видання 2000 року.

⁴ Після виконання вимоги **1.1.3**, радіопеленгатор на судні не потрібний.

⁵ Визначення наливного судна наведене в **1.2**.

січня 2004 року.

Вантажні судна, включаючи наливні, що здійснюють міжнародні рейси та побудовані до 1 липня 2002 року, повинні бути обладнані спрощеним записувачем даних рейсу (С-ЗДР) у наступні терміни:

- судна валовою місткістю 20000 і більше – під час першого планового доковання після 1 липня 2006 року, але не пізніше 1 липня 2009 року;
- судна валовою місткістю 3000 і більше, але менше 20000 – під час першого планового доковання після 1 липня 2007 року, але не пізніше 1 липня 2010 року.
- ЗДР, установлені на судна 1 липня 2014 року або після цієї дати, повинні відповідати вимогам **5.20**.
- ЗДР вважаються, як установлені 1 липня 2014 року, або після цієї дати, якщо контракт на побудову судна був укладений 1 липня 2014 року або після цієї дати; або
- судно побудоване 1 липня 2014 року, або після цієї дати (термін «судно побудоване» - див. визначення **1.2.2** частини **IV** «Радіоблабднання»).

Для інших суден, крім зазначених вище, ЗДР вважаються як установлені 1 липня 2014 року або після цієї дати, якщо договірна дата поставки ЗДР - 1 липня 2014 року або після цієї дати; або фактична поставка ЗДР на судно (у разі, якщо дата поставки не зазначена в контракті на побудову судна) - 1 липня 2014 року або після цієї дати.

ЗДР, установлені на судна до 1 липня 2014 року, повинні відповідати вимогам **5.20** частини V «Навігаційне обладнання» Правил видання 2011 року.

1.1.6 Пасажирські судна, включаючи високошвидкісні пасажирські судна, незалежно від розмірів, і вантажні судна, включаючи високошвидкісні вантажні судна, валовою місткістю 300 і більше, що здійснюють міжнародні рейси, і побудовані 31 грудня 2008 року або після цієї дати, повинні бути оснащені обладнанням системи дальньої ідентифікації та контролю місцезнаходження суден (ДІКМС).

Пасажирські судна, включаючи високошвидкісні пасажирські судна, незалежно від розмірів, і вантажні судна, включаючи високошвидкісні вантажні судна, валовою місткістю 300 і більше, що здійснюють міжнародні рейси, побудовані до 31 грудня 2008 року і призначені для плавання в морських районах A1 і A2 або в морських районах A1, A2 і A3 повинні бути оснащені обладнанням системи ДІКМС не пізніше першого огляду радіоблабднання після 31 грудня 2008 року.

Пасажирські судна, включаючи високошвидкісні пасажирські судна, незалежно від розмірів, і вантажні судна, включаючи високошвидкісні вантажні судна, валовою місткістю 300 і більше, що здійснюють міжнародні рейси, побудовані до 31 грудня 2008 року і призначені для плавання в морських районах A1, A2, A3 і A4 повинні бути оснащені обладнанням системи ДІКМС не пізніше першого огляду радіоблабднання після 1 липня 2009 року. Проте у тому випадку, якщо такі судна здійснюють рейси у межах морських районів A1, A2 і A3, обладнання системи ДІКМС повинно бути встановлене на них не пізніше першого огляду радіоблабднання після 31 грудня 2008р.

Судна, незалежно від дати їх побудови, обладнані апаратурою автоматичної ідентифікаційної системи і призначені для плавання виключно в межах морського району A1, звільняються від оснащення обладнанням системи ДІКМС.

1.1.7 Ця частина Правил встановлює вимоги, яким повинне відповідати навігаційне обладнання, а також приміщення, в яких воно встановлюється, і визначає кількість навігаційних інструментів, приладів, обладнання та їх розміщення на судні.

1.1.8 Ця частина Правил також поширюється на судна, які знаходяться в побудові та в експлуатації, незалежно від розмірів, тоннажу та дати побудови, обладнання на ходовому містку яких дозволяє здійснювати безпечне судноводіння однією особою, та в символі класу яких уведено додатковий знак **NAV-1** згідно з **2.2.7** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден.

1.1.9 До жорстко зчленованого плавучого засобу, що складається із судна, що штовхає, і судна, яке штовхають, спроектованому як спеціально призначеного єдиного з'єднання буксиру і баржі, вимоги цієї частини Правил застосовуються як до єдиного судна.

1.1.10 Всі пасажирські судна, незалежно від розміру, і вантажні судна валовою місткістю 150 і більше, побудовані 1 липня 2011 року або після цієї дати, повинні бути обладнані системою сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ).

Всі пасажирські судна, незалежно від розміру, і вантажні судна валовою місткістю 150 і більше, побудовані до 1 липня 2011 року, повинні бути обладнані системою ССХВ у наступний термін:

- пасажирські судна - не пізніше першого огляду пасажирського судна після 1 липня 2012 року;
- вантажні судна валовою місткістю 3000 і більше - не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 1 липня 2012 року;
- вантажні судна валовою місткістю 500 і більше, але менше 3000 - не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 1 липня 2013 року;
- вантажні судна валовою місткістю 150 і більше, але менше 500 - не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 1 липня 2014 року.

При цьому судна, побудовані до 1 липня 2002 року, повинні мати систему ССХВ у наступні терміни:

- пасажирські судна незалежно від розміру - не пізніше першого огляду пасажирського судна після 1 січня 2016 року.;
- вантажні судна валовою місткістю 3000 і більше - не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 1 січня 2016 року;
- вантажні судна валовою місткістю 500 і більше, але менше 3000 - не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 1 січня 2017 року;
- вантажні судна валовою місткістю 150 і більше, але менше 500 - не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 1 січня 2018 року.

1.1.11 Електронною картографічною навігаційно-інформаційною системою (ЕКНІС) повинні бути оснащені наступні судна, що виконують міжнародні рейси:

- пасажирські судна валовою місткістю 500 і більше, побудовані 1 липня 2012 року або після цієї дати;
- наливні судна валовою місткістю 3000 і більше, побудовані 1 липня 2012 року або після цієї дати;
- вантажні судна валовою місткістю 10000 і більше (інші, ніж наливні судна), побудовані 1 липня 2013 року. або після цієї дати;
- вантажні судна валовою місткістю 3000 і більше, але менш 10000 (інші, ніж наливні судна), побудовані 1 липня 2014 року або після цієї дати.

Судна, що виконують міжнародні рейси, повинні бути обладнані ЕКНІС у наступний термін:

- пасажирські судна валовою місткістю 500 і більше, побудовані до 1 липня 2012 року, - не пізніше першого огляду пасажирського судна після 30 червня 2014 року;
- наливні судна валовою місткістю 3000 і більше, побудовані до 1 липня 2012 року, - не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 30 червня 2015 року;
- вантажні судна валовою місткістю 50000 і більше (інші, чим наливні судна), побудовані до 1 липня 2013 року, - не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 30 червня 2016 року;
- вантажні судна валовою місткістю 20000 і більше, але менш 50000 (інші, ніж наливні судна), побудовані до 1 липня 2013 року, - не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 30 червня 2017 року;
- вантажні судна валовою місткістю 10000 і більше, але менше 20000 (інші, ніж наливні судна), побудовані до 1 липня 2013 року, - не пізніше першого огляду обладнання і забезпечення після 30 червня 2018 року.

1.2 ВИЗНАЧЕННЯ І ПОЯСНЕННЯ

1.2.1 Визначення і пояснення, що належать загальної термінології Правил наведені в Загальних положеннях класифікаційної та іншої діяльності та в частині I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден та в 1.2 частини I «Положення з нагляду» цих Правил.

1.2.2 В цій частині Правил прийняті наступні визначення:

Автоматична ідентифікаційна система (AIC) – морська навігаційна система, що має суднову (універсальний судновий транспондер) і берегову (радіотехнічний засіб обладнання морів) частини і використовує радіозв'язок між судном і службою руху суден для передавання інформації про судно, навігаційні параметри, вантаж, рейс для моніторингу суден у морі, збільшення зони дії служби руху суден, виконуючи функцію автоматичного залежного контролю.

«Автономний контроль цілісності приймача» (англ. RAIM – Receiver autonomous integrity monitoring) – технологія, яка розроблена для оцінки і контролю цілісності сигналів глобальної системи позиціонування (GPS), що приймаються прийомоіндикаторами системи/систем радіонавігації і яка автоматично опрацьовується для здійснення контролю цих сигналів

Автономний контроль цілісності в приймачі – метод або алгоритм, за допомогою якого вся інформація, що приймається приймальною частиною прийомоіндикатора системи/систем радіонавігації, яка автоматично опрацьовується для здійснення контролю цілісності навігаційних сигналів.

Активізація цілі AIC – активізація пасивної цілі AIC для відображення додаткової графічної і літерно-цифрової інформації про неї.

Активна ціль AIC – ціль, активована автоматично чи вручну для відображення додаткової інформації про параметри її руху у графічному вигляді.

Альманах – дані про параметри супутників навігаційної системи, що знаходяться на орбіті.

Багатосистемний судновий радіонавігаційний приймач – обладнання, яке здатне об'єднати навігаційні сигнали, отримані від двох або більше ГНСС і додаткової наземної радіонавігаційної системи з диференціальною корекцією або без неї з тим, щоб отримати уточнені дані про місцезнаходження суден, швидкість і час (МШЧ), використовується в навігаційних цілях на судах, швидкість яких не перевищує 70 вузлів.

Базове відображення – обсяг даних системної електронної навігаційної карти (СЕНК), що не може бути вилучений з екрану і відображається постійно для будь-яких районів плавання і за будь-яких обставинах, але не розглядається як достатній для безпечного мореплавання.

Вахтовий помічник капітана (вахтовий штурман) – особа, що несе відповідальність за безпеку мореплавання, яка здійснює судноводіння, маневрування та використання обладнання, встановленого на ходовому містку, до зміни іншим штурманом.

Відносний курс цілі – напрямок руху цілі відносно напрямку руху власного судна.

Відносний пеленг цілі (курсний кут цілі) – напрямок на ціль від власної опорної точки місцезнаходження, виражений величиною кута, відлічуваного від діаметральної площини судна.

Відносна швидкість цілі – швидкість цілі відносно даних щодо швидкості власного судна.

Відображення – відтворення на дисплеї або іншому індикаторному пристрої інформації від навігаційного приладу, пристрою чи системи.

Виконавче прокладення – дії по контролю плавання за запланованим маршрутом.

Випромінювальні перешкоди – перешкоди, що випромінюються корпусом обладнання (крім безпосереднього випромінювання антенних пристроїв обладнання).

Глибина – вертикальна відстань від поверхні води до ґрунту.

ГНСС – глобальна навігаційна супутникова система.

Головний пост керування судном – робоче місце на ходовому містку, що забезпечує вахтовому штурману огляд, і обладнане всім необхідним для здійснення ним маневрування і керування судном.

Дієдатність вахтового помічника капітана – здатність людини, що несе вахту, виконувати свої службові обов'язки в повному обсязі без сторонньої допомоги і вчасно реагувати на всі аварійно-попереджувальні сигнали, а також сигнали перевірки дієдатності.

Дисплей – електронний засіб відображення інформації в літерному, цифровому або графічному виді.

$D_{нкр} / T_{нкр}$ – дистанція найкоротшого зближення/час до точки найкоротшого зближення. Граничні значення цих величин відносно власного судна установлюються оператором радіолокаційної станції.

Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система (ЕКНІС) – система, яка при забезпеченні дублювання може визнаватися як засіб, що замінює відкориговану навігаційну карту. Зазначена мета досягається шляхом об'єднання інформації, що надходить із системної електронної навігаційної карти (СЕНК) з даними про місце розташування судна, які отримуються від навігаційних датчиків, що дозволяє виконувати попереднє і виконавче прокладення і за необхідності відображати додаткову навігаційну інформацію.

Електронна навігаційна карта (ЕНК) – база даних, стандартизована за змістом, структурою і форматом, створена для використання в ЕКНІС з дозволу уповноважених державних гідрографічних служб. ЕНК містить у собі всю картографічну інформацію, необхідну для безпечного мореплавання, і може містити в собі додаткову навігаційну інформацію.

Екстрапольоване переміщення цілі – відображення на екрані екстрапольованого вектора переміщення цілі, отриманого виміром поточних дальності і пеленга за визначений проміжок часу.

Загублена ціль – ціль, що представляє саме останнє дійсне місцезнаходження до того, як прийом оновлених даних по цій цілі припинився.

Ця ціль повинна відображатися умовним символом «Загублена ціль».

Закритий ходовий місток – ходовий місток без крил з шириною рульової рубки, яка дорівнює або перевищує ширину судна.

Записувач даних рейсу (ЗДР) – означає повну систему, включаючи будь-які елементи, що вимагаються для сполучення з джерелами вхідних сигналів, їхньої оброблення і кодування, кінцевий носій запису, обладнання для відтворення, джерело живлення і спеціально виділене резервне джерело живлення.

Метою ЗДР є зберігання в захищеній і відтворюваній формі інформації стосовної місця розташування, переміщення, фізичного стану судна, а також командування і керування судном за період, попередній інциденту, що вплинув на ці дані, і наступного за інцидентом періоду.

Інформація, що утримується в ЗДР, повинна передаватися в розпорядження Адміністрації держави прапора і власника судна. Ця інформація призначена для використання в ході будь-якого наступного розслідування, стосовного до безпеки, для установлення причини (причин) інциденту.

Засіб відображення – дисплей або інший індикаторний пристрій, який є складовою частиною навігаційного обладнання або системи і забезпечує відображення навігаційної інформації.

Захоплення цілі – вибір цілей і уведення їх для супроводження.

Захоплення радіолокаційної цілі – процес виявлення цілі, узяття її в опрацювання для наступного її супроводження.

Зона видимості – горизонтальний кут, у межах якого можливе безперешкодне спостереження за навколишнім середовищем з робочого місця на ходовому містку.

Зона заборони захоплення – зона, установлена оператором радіолокаційної станції, в якій не здійснюється захоплення цілей.

Зона захоплення/активізації – зона, установлена оператором радіолокаційної станції, в якій автоматично здійснюється захоплення радіолокаційних цілей і активізуються цілі АІС.

Ізобата – лінія на карті, що з'єднує точки рівних глибин.

Інтегрована навігаційна система (ІНС) – комплекс суднового навігаційного обладнання для обробки, відображення і контролю інформації з безпеки судноплавства, шляхом оцінки вхідних

даних, отриманих з декількох незалежних між собою джерел (датчиків даних), з метою надання своєчасної інформації про небезпечні ситуації і несправності системи, а також для забезпечення діяльності вахтового персоналу ходового містка з метою безпечного і ефективного виконання його навігаційних функцій.

Інтерфейс «людина-машина» (ЛМІ) (англ. HMI - Human - machine interface) - широке поняття, що охоплює інженерні рішення, які забезпечують взаємодію судноводія з керованими їм системами судна.

Істинний вітер – реально існуючий над водною поверхнею горизонтальний рух повітря, що виявляється за допомогою приладів.

Істинний курс цілі – напрямок руху цілі відносно ґрунту або води, виражений величиною кута, відлічуваного від напрямку на північ.

Істинний пеленг цілі – напрямок на ціль від загальної опорної точки власного судна або місцезнаходження іншої цілі, виражене величиною кута, відлічуваного від напрямку на істинну північ.

Істинний рух цілі – комбінація істинного курсу цілі та істинної швидкості цілі.

Істинна швидкість цілі – швидкість руху цілі відносно ґрунту або води.

Кондуктивні завади – завади, здійснені обладнанням на клеммах підключення мережі електроживлення.

Компас магнітний основний – магнітний компас, незалежний від будь-якого судового джерела електроенергії, що забезпечує визначення курсу судна та подання показів на головний пост керування рулем.

Компас магнітний запасний – резервний магнітний компас, який забезпечує виконання функцій основного магнітного компаса і взаємозамінний з ним.

Крила ходового містка – частини ходового містка по обох сторонах від рульової рубки судна, що звичайно доходять до борту судна.

Курсовий вітер - рух повітря, напрямок якого протилежний курсу судна, а швидкість дорівнює швидкості судна.

Курс судна – напрямок носу власного судна, виражений величиною кута від 0° до 360°, відлічуваного від напрямку на північ.

Курсовий кут цілі – напрямок на ціль від постійної загальної опорної точки власного судна, вимірюваний величиною кута від 0° до 180° на правий чи лівий борт, між носовою частиною поздовжньої осі судна і напрямком на ціль.

МЕТАРЕА – морський географічний район, установлений з метою координації передачі по радіобладнанню метеорологічної інформації. (Див. резолюцію ІМО А.706(17) «Всесвітня служба навігаційних попереджень»).

НАВАРЕА – морський географічний район, установлений з метою координації передачі по радіобладнанню навігаційних попереджень. (Див. резолюцію ІМО А.706(17) «Всесвітня служба навігаційних попереджень»).

Наведення судна на ціль – маневрування, що виконується для виведення судна на курс, який відповідає пеленгу на задану ціль, і утримання його на цьому курсі.

Навігація – процес ухвалення рішення і керування курсом та швидкістю судна при русі з одного пункту в інший, з урахуванням навколишніх умов і інтенсивності судноплавства.

Навігаційний інструмент – судовий навігаційний прилад, призначений для виконання робіт вручну при вирішенні задач навігації.

Навігаційне обладнання – судові технічні засоби, якими укомплектоване судно для рішення задач навігації.

Навігаційний прилад – прилад, призначений для виконання окремих функцій по виміру навігаційних

параметрів, обробці, збереженню, передачі, відображенню і реєстрації даних при вирішенні задач навігації на судні.

Навігаційний пристрій – судновий технічний засіб, призначений для вирішення однієї або декількох задач навігації.

Наливне судно – для цілей цієї частини означає нафтоналивне судно, нафтоналивне судно ($>60^{\circ}\text{C}$), нафтоналивне судно ($>55^{\circ}\text{C}$), нафтозбиральне судно, нафтозбиральне судно ($>60^{\circ}\text{C}$), газозвоз⁶, хімовоз⁴, комбіноване судно, визначення яких наведені в частині I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден.

Небезпечна ціль – ціль, у якої прогнозовані (обчислені попередньо) дистанція і час до точки найкоротшого зближення ($D_{\text{нкр}}$ і $T_{\text{нкр}}$) менші величин, установлених судноводієм. Позначається відповідним символом (див. графу «Опис» у табл. 5.7.58-3).

Нормальні умови (для судна NAV-1) – умови, за яких усі системи й обладнання ходового містка знаходяться в робочому стані, а метеорологічні умови й інтенсивність судноплавства не створюють надмірного навантаження для вахтового штурмана.

Носій інформації – засіб, призначений для збереження даних та їх зчитування за допомогою відповідного обладнання.

Обрана ціль – обрана вручну ціль для відображення докладної інформації в літерно-цифровому вигляді на окремій зоні засобу відображення даних.

Ціль повинна позначатися умовним символом «Супроводжувана обрана ціль».

Обладнання ЕКНІС встановлене 1 січня 2029 року або після цієї дати - означає:

- а) для суден, контракт на побудову яких укладено 1 січня 2029 року або після цієї дати, або, у разі відсутності контракту на побудову, які перебувають на етапі побудови 1 січня 2029 року або після цієї дати, - будь-яку дату установки на судні; або
- б) для суден інших, ніж зазначені в пункті а) вище, - договірну дату постачання обладнання або, у разі відсутності договірної дати постачання, фактичну дату постачання обладнання на судно 1 січня

2029 року або після цієї дати.

Обсервація – визначення місця судна шляхом виміру декількох навігаційних параметрів.

Особливі повідомлення застосувань (англ. ASM) - повідомлення АІС, в яких інформаційний вміст визначається застосуванням.

Останні місцезнаходження – рівновіддалені за часом позначки попередніх місцезнаходжень супроводжуваної радіолокаційної цілі або активної цілі АІС і власного судна. Позначки останніх місцезнаходжень можуть бути істинні або відносні.

Пасивна (не активована) ціль АІС – ціль, що вказує на наявність і орієнтацію судна, обладнаного АІС, у визначеному місці. Ця ціль повинна відображатися умовним символом «Пасивна ціль». Ніякої додаткової інформації щодо пасивної цілі не повинно представлятися до того часу, поки ціль не буде активована.

Перекид супроводження цілі – ситуація, за якої дані щодо супроводжуваної цілі помилково асоціюються з даними про іншу супроводжувану ціль або несупроводжуваним сигналом відлуння.

Попереднє прокладання – дії, що виконуються при здійсненні планування маршруту і вирішенні супутніх навігаційних задач.

Постійна загальна опорна точка – місце на власному судні, до якого прив'язані усі виміри у горизонтальній площині, такі як: дальність до цілі, пеленг на ціль, відносний курс и швидкість, дистанція і час до точки найкоротшого зближення ($D_{\text{нкр}}$ і $T_{\text{нкр}}$). Такою точкою на судні, як правило, є місце на ходовому містку, звідки виконується керування судном.

⁶ Це визначення застосовується при перевезенні цими суднами займистих рідких вантажів.

Постійна загальна опорна система сполучення - функція або підсистема інтегрованої навігаційної системи (ІНС) для збору, обробки, зберігання, і розподілу даних і інформації, що забезпечує єдину й обов'язкову базу (еталон) для інших функцій і підсистем в ІНС, а також для іншого підключеного до неї обладнання, якщо воно передбачене на судні.

Прийомоіндикатор – обладнання, яке забезпечує автоматичне отримання і перетворення сигналів глобальних супутникових навігаційних систем (ГНСС) в географічні координати судна з метою цілодобового визначення навігаційних параметрів руху судна (місцезнаходження, швидкості, курсу, пройденої відстані відносно землі), а також аналітичне счислення та рішення інших навігаційних завдань.

Програвання (імітація) маневру – функція, що використовується судноводієм з навігаційною метою і для запобігання зіткнення, а також, що забезпечує сприяння у прийнятті рішення з виконання намічуваного маневру, шляхом відображення прогнозованого майбутнього стану всіх супроводжуваних радіолокаційних цілей і активних цілей АІС у результаті імітації маневру власного судна.

Пристрій дистанційної передачі курсу – електронний прилад, який дозволяє отримувати інформацію про курс від датчика і передавати її в інше навігаційне обладнання.

Пристрій дистанційної передачі магнітного курсу – електронний прилад, який дозволяє отримувати інформацію про магнітний курс та передавати її в інше навігаційне обладнання.

Пульт – прилад, що об'єднує органи керування, контролю, засоби відображення інформації та зв'язку, необхідні для рішення однієї чи декількох задач на відповідному робочому місці.

Радіолокаційний відбивач – навігаційний пристрій, призначений для використання в якості засобу збільшення радіолокаційної помітності малих суден (шлюпок, рятувальних суден, навігаційних знаків, вішок риболовецьких сіток тощо).

Радіолокаційне прокладення – повний процес виявлення цілі, її супроводження, обчислення параметрів і відображення інформації.

Радіолокаційна ціль – будь-який об'єкт, стаціонарний чи рухомий, місцезнаходження і переміщення якого визначаються за допомогою радіолокаційної станції шляхом виміру дальності і пеленгу.

Растрова картографічна навігаційно-інформаційна система (РКНІС) – режим роботи електронної картографічної навігаційно-інформаційної системи, при якій відображується растрова навігаційна карта (РНК), а також дані про місцезнаходження судна, отримані від навігаційних датчиків, що дозволяє здійснити попереднє та виконавче прокладення і, за необхідності, відображати додаткову навігаційну інформацію.

Растрова навігаційна карта (РНК) – факсимільна копія паперової карти чи колекції карт, підготовлена і розповсюджена уповноваженою гідрографічною службою.

Резервний штурман – людина, яку необхідно викликати, у випадку якщо потрібна допомога на ходовому містку.

Репітер (повторювач) (англ. Repeater) - навігаційний прилад чи пристрій, що приймає і відображає поточні значення навігаційної інформації, яка передається по судну

Робоча зона екрану – область екрану, у межах якої відображається графічна інформація карти і/або радіолокаційне зображення, крім області екрану, виділеної для відображення іншої інформації.

Робоче місце – місце на ходовому містку, обладнане для вирішення однієї чи декількох задач вахтовим штурманом, а також капітаном судна або лоцманом.

Рульова рубка – закрита частина ходового містка, де розміщується головний пост керування судном.

Сигнал тривоги з містка – сигнал, що надійшов з ходового містка капітану і резервному штурману у випадку недієздатності вахтового помічника.

Система дальньої ідентифікації та контролю місцезнаходження суден (ДІКМС) - система, призначена для забезпечення глобальної ідентифікації суден і контролю їхнього місцезнаходження з боку договірних урядів.

Системна растрова навігаційна карта (СРНК) – база даних, в яку входять: бази даних РНК, коректурна інформація, додаткова навігаційна інформація.

Система приймання зовнішніх звукових сигналів (СПЗЗС) – система, що сприймає зовнішні звукові сигнали з усіх напрямків у діапазоні частот від 70Гц до 820Гц і передає ці сигнали до рульової рубки, показуючи при цьому напрям джерела звукових сигналів.

Системна електронна навігаційна карта (СЕНК) – база у внутрішньому форматі виробника електронної картографічної навігаційно-інформаційної системи, отримана точним трансформуванням усього вмісту електронної навігаційної карти і її коригування, використовується в ЕКНІС для формування відображення карти і для вирішення інших навігаційних задач. Відображена карта є еквівалентом відкоригованої паперової навігаційної карти і може містити інформацію, доповнену судноводієм, і інформацію, одержану від інших джерел.

Спостереження – одна з основних функцій вахтового штурмана, здійснюється за допомогою зору і слуху, а також наявних на судні технічних засобів, для цілей оцінки навігаційної ситуації і ризику зіткнення.

Спрощений записувач даних рейсу (С-ЗДР) – пристрій, що складається: із блоків, які забезпечують сполучення із джерелом вхідних даних, опрацювання і кодування одержаних даних; носія зареєстрованої інформації; джерела живлення від суднової мережі і вбудованого резервного джерела живлення.

Стабілізація відносно води – режим відображення, за якого інформація про швидкість і курс визначається відносно води, з використанням гірокомпаса і відносного лага.

Стабілізація відносно землі – режим відображення, за якого інформація про швидкість і курс визначається відносно ґрунту, з використанням даних електронної системи визначення координат.

Стандартне відображення – режим відображення мінімальної інформації СЕНК, призначеної для виконання попереднього і виконавчого прокладення. Обсяг інформації, необхідної для виконання попереднього або виконавчого прокладення, може бути змінений оператором.

Сталий стан супроводження – супроводження цілі, що рухається з постійними елементами руху:

- після завершення захоплення і опрацювання цілі; або
- без маневру цілі або власного судна; або
- без перекиду супроводження цілі або будь-яких інших перешкод.

Судна побудовані – дане визначення наведене в 1.2 частини IV «Радіобладнання».

Судно, призначене для експлуатації в умовах низьких температур означає судно, призначене для виконання рейсів в районах або через райони, де середньодобова мінусова температура складає менше -10°C .

Судно зі знаком NAV-1 – судно, яким керує один вахтовий на ходовому містку.

Супроводження – процес послідовного врахування зміни положення цілі для визначення параметрів її руху.

Тенденція руху цілі – відображення вектора екстрапольованого переміщення цілі через хвилину після початку супроводження з припустимими похибками.

Узагальнене відображення – об'єднане відтворення на дисплеї інформації від декількох навігаційних приладів або систем.

Управління оповіщеннями на містку (УОМ) (англ. BAM – Bridge Alert Management) – експлуатаційно-технічні заходи, розподіл, обробка та подання повідомлень членам екіпажу на ходовому містку і негайному виявленню будь-якої ситуації оповіщення, що вимагає прийняття дій судноводія для підтримки безпечної експлуатації судна.

Уявний вітер – рух повітря, що утворюється в результаті геометричного додавання істинного і курсового вітрів.

Ходовий місток – місце, звідки звичайно здійснюється навігація і керування рухом судна,

включаючи рульову рубку і крила містка.

Час зміни зображення на дисплеї ЕКНІС – проміжок часу з моменту, коли зображення починає змінюватись, до моменту, коли зміна нового зображення закінчена.

Цілісність – здатність системи радіонавігації забезпечувати своєчасне попередження щодо неможливості використання цієї системи з навігаційною метою.

Ціль АІС – ціль, представлена за даними повідомлень від апаратури АІС.

Час регенерації зображення на дисплеї ЕКНІС – проміжок часу з моменту виконання відповідної дії оператором до моменту, коли наступна зміна зображення закінчена.

Шахта лага і/або ехолота – спеціальне водонепроникне приміщення в корпусі судна нижче ватерлінії, що має водонепроникне закриття.

Шляхова точка – точка на заданій траєкторії руху судна, умовне позначення і координати якої занесені в програму керування.

Штурман (судноводій) – особа, що має спеціальну підготовку і керує рухом і маневруванням судна за допомогою обладнання на ходовому містку.

NAV-1 – знак символу класу судна, яким керує один вахтовий на ходовому містку.

1.3 ОБСЯГ НАГЛЯДУ

1.3.1 Загальні положення про порядок нагляду за навігаційним обладнанням, його виготовленням і оглядом, а також вимоги до технічної документації, що представляється на розгляд Регістру по судну в цілому, і вказівки про документи, які видає Регістр на навігаційне обладнання, викладені в 1.2, 1.4 та 2 «Загальні положення класифікаційної та іншої діяльності» і в 4.1, 4.2.1, 4.2.6.5 та 4.4 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден.

1.3.2 Нагляду Регістру при розробці, виготовленні, встановленні та експлуатації підлягають:

- .1 компаси магнітні основні, запасні, шлюпкові, включаючи компаси з системами дистанційної передачі показів;
- .2 пристрій дистанційної передачі магнітного курсу, пристрій дистанційної передачі курсу;
- .3 гіроскопічні компаси;
- .4 гіромагнітні компаси і гіроазимути;
- .5 лаги (відносні і абсолютні) ;
- .6 ехолоти;
- .7 вимірювачі швидкості повороту;
- .8 радіолокаційні станції, включаючи радіолокаційні станції із засобами електронного прокладення (ЗЕП), автосупроводження (ЗАС) і автоматичного радіоелектронного прокладення (ЗАРП);
- .9 радіолокаційні відбивачі;
- .10 радіомаякові установки;
- .11 прийомоіндикатори різних систем радіонавігації;
- .12 об'єднані пульти керування судном;
- .13 інтегровані навігаційні системи;
- .14 системи суднового єдиного часу;
- .15 електронні картографічні навігаційно-інформаційні системи (ЕКНІС) і електронні засоби їх дублювання;
- .16 системи керування курсом судна;
- .17 системи керування траєкторією судна;
- .18 апаратура автоматичної ідентифікаційної системи (АІС);

- .19 системи приймання зовнішніх звукових сигналів (СПЗЗС);
- .20 записувачі даних рейсу/спрощені записувачі даних рейсу (ЗДР/С-ЗДР);
- .21 системи сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ);
- .22 обладнання системи дальньої ідентифікації та контролю місцезнаходження суден (ДІКМС);
- .23 гідрометеорологічних комплексів;
- .24 аналого-цифрових перетворювачів сигналів;
- .25 розмножувачів цифрових сигналів;
- .26 електронний кренометр;
- .27 інші, не перераховані вище, навігаційні прилади і пристрої – за вимогою Регістру.

1.3.3 Навігаційні прилади і пристрої, зазначені в п.п. 20 ÷ 28 табл. 2.2.1, підлягають нагляду Регістру тільки у відношенні перевірки наявності їх на судні.

1.3.4 Діяльність Регістру стосовно суднового навігаційного обладнання.

1.3.4.1 При технічному огляді за розробкою і в процесі нагляду при виготовленні суднового навігаційного обладнання Регістр здійснює свою діяльність у наступному обсязі:

- .1 розгляд технічної документації на навігаційне обладнання;
- .2 розгляд програм і методик заводських випробувань дослідного зразка;
- .3 огляд при проведенні заводських випробувань дослідного зразка;
- .4 розгляд програм і методик судових випробувань дослідного зразка;
- .5 огляд при проведенні судових випробувань дослідного зразка;
- .6 розгляд технічної документації на навігаційне обладнання, що відображає зміни, зроблені за результатами заводських і судових випробувань дослідного зразка ;
- .7 огляд при серійному виробництві навігаційного обладнання.

1.3.4.2 До початку виготовлення окремих видів навігаційного обладнання Регістру повинна бути надана наступна технічна документація:

- .1 технічний опис;
- .2 структурна і принципова схеми з переліком елементів;
- .3 креслення загального вигляду;
- .4 інструкція з монтажу і монтажні креслення;
- .5 перелік запасних частин;
- .6 програма випробувань.

Разом з технічною документацією можуть бути представлені протоколи раніше проведених випробувань, а також свідоцтва і сертифікати, які є в наявності. Залежно від типу обладнання Регістр може вимагати представлення додаткової технічної документації.

Зазначена технічна документація повинна бути надана не менше ніж в двох примірниках.

1.3.4.3 Дослідний зразок навігаційного обладнання, розроблений і виготовлений за технічною документацією, повинний пройти заводські і судові випробування з метою установлення відповідності його експлуатаційно-технічних даних Правилам Регістру і технічній документації. Випробування повинні проводитися під технічним наглядом Регістру.

Після закінчення заводських і судових випробувань дослідного зразка навігаційного обладнання Регістру повинні бути надані акти і протоколи випробувань, а також фотографії нового обладнання. Усі ці матеріали залишаються в Регістрі і є підставою для висновку щодо можливості застосування навігаційного обладнання на судах із оформленням відповідних документів.

1.3.4.4 Усе навігаційне обладнання, призначене для встановлення на відкритих палубах та у відкритих приміщеннях, які не обігріваються, повинне випробовуватися на холодостійкість згідно з вимогами, викладеними у 8.4 стандарту ДСТУ ІЕС 60945 або відповідним стандартам ІЕС, при робочій температурі у камері на 10°C нижче розрахункової зовнішньої температури.

1.3.4.4 Усе навігаційне обладнання суден, призначених для тривалої експлуатації в умовах низьких температур, яке встановлюється на відкритих палубах та у відкритих приміщеннях, які не обігріваються, повинне випробовуватися на холодостійкість згідно з 4.2 додатку 1 до розділу 16 частини 4 «Технічний нагляд за виготовленням виробів» Правил технічного нагляду за побудовою суден і виготовленням матеріалів та виробів.

В документах Регістра, які видаються на навігаційне обладнання, призначене для встановлення на відкритих палубах та у відкритих приміщеннях, суден з додатковими знаками **WINTERIZATION(-40)** і **WINTERIZATION(-50)**, повинна міститися вказівка про допустимість його використання при відповідній розрахунковій зовнішній температурі.

1.3.5 Усе навігаційне обладнання після встановлення на судні повинне бути відповідним чином відрегульоване і підлягає нагляду, випробуванням його в дії і на електромагнітну сумісність за програмами, схваленими Регістром.

На суднах в експлуатації при встановленні нового навігаційного обладнання або заміні застарілого (що вийшло з ладу і не підлягає ремонту) до початку нагляду на розгляд Регістру повинний бути наданий технічний проєкт установки і робочі креслення.

Після схвалення технічного проєкту і робочих креслень нагляду на судні підлягає установлене навігаційне обладнання і випробування його в дії.

На суднах в побудові випробування навігаційного обладнання в дії і випробування на електромагнітну сумісність усього радіо і навігаційного обладнання, встановленого на ходовому містку і поблизу нього, проводяться в процесі швартовних і ходових випробувань за програмами, схваленими Регістром.

1.3.6 Визнання виробів, розроблених не під наглядом Регістру, здійснюється на підставі розгляду технічної документації (технічного опису, схем, протоколів випробувань тощо) і проведення випробувань відповідно до вимог цієї частини Правил.

1.3.7 Технічна документація для суден зі знаком NAV-1.

1.3.7.1 До початку побудови або переобладнання судна на розгляд Регістру повинна бути представлена наступна технічна документація:

.1 план палуби ходового містка з розташуванням встановленого обладнання.

На кресленнях повинні бути показані розміри рульової рубки, а також компонування, розміри, кути нахилення ілюмінаторів і відстань між ними, крила містка і входи в рульову рубку;

.2 креслення розташування пультів керування, лицьових панелей і їх конфігурація зі вказівкою всіх приладів і пристроїв;

.3 креслення робочих місць зі вказівкою обладнання, розміщеного на робочому місці.

На кресленнях повинні бути показані зони затінення в рульовій рубці, а також зони видимості в горизонтальній і вертикальній площинах з робочого місця. Зона видимості у вертикальній площині повинна бути показана для судна в баласті;

.4 креслення розташування обладнання, функціонально зв'язаного з ходовим містком, але розміщеного за його межами;

.5 креслення розміщення антен і всього радіоблабднання;

.6 по системах на комп'ютерній основі повинне бути представлено:

- опис комп'ютерної системи;
- блок-схема комп'ютера, що відображає з'єднання з датчиками, органів керування, панелі, дисплей тощо;
- точність аналогових вимірів;

- опис системи самоконтролю комп'ютера;
- опис роботи в аварійній ситуації.

Для комп'ютерних систем, вихід з ладу яких може вплинути на безпеку мореплавання, для яких необхідне резервування, на додаток до перерахованого вище повинні бути представлені:

- опис процедур документування,
- опис комп'ютерної графіки,
- опис процедур розподілу відповідальності між різними контрольними станціями,
- опис тест-програми;

.7 креслення системи зв'язку ходового містка з житловими і нежитловими приміщеннями і системи сигналізації;

.8 креслення електричного живлення всього обладнання;

.9 креслення системи виклику вахтового помічника капітана (штурмана), яка може бути замінена системою контролю дієздатності вахтового помічника капітана з функцією екстреного виклику резервного помічника і/або капітана судна;

.10 специфікація інтегрованої навігаційної системи;

.11 креслення і технічні характеристики системи сигналізації про стан вахтового помічника капітана (вахтового штурмана);

.12 перелік обладнання, яке встановлюється на ходовому містку. Перелік повинний містити відомості про виробника, тип обладнання, схваленого класифікаційним товариством, чинному типовому схваленні Регістра (якщо типове схвалення обладнання потрібне номенклатурою об'єктів технічного нагляду Регістра).

1.3.8 На кожному судні повинна постійно знаходитися наступна технічна документація:

.1 опис і інструкція з обслуговування кожного типу навігаційного обладнання на українській/російській або англійській мові;

.2 схеми з'єднань усього навігаційного обладнання, відкориговані у відповідності з усіма змінами, внесеними в процесі експлуатації;

.3 документ, виданий уповноваженим виробником або визнаним Регістром, підтверджувальний щодо виконання робіт з установа радіолокаційної станції у повній відповідності з технічною документацією виробника, проектом, схваленим Регістром, і утримуючий інформацію:

- про тіньові сектори і можливі техніко-експлуатаційні обмеження;
- про з'єднання РЛС з іншими системами і обладнанням, а також про зсув місцеположення постійної загальної опорної точки.

2. КОМПЛЕКТАЦІЯ НАВІГАЦІЙНИМ ОБЛАДНАННЯМ МОРСЬКИХ САМОХІДНИХ СУДЕН

2.1 РОЗПОДІЛ СУДЕН НА ГРУПИ

2.1.1 Стосовно цієї частини Правил усі самохідні морські судна підрозділяються на групи за валовою місткістю (див. табл. 2.2.1-1 та 2.2.1-2).

2.1.2 Стосовно цієї частини Правил до пасажирських суден віднесені судна спеціального призначення.

2.2 СКЛАД НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ

2.2.1 Склад навігаційних приладів, пристроїв та інструментів, що повинні бути встановлені на судні або якими повинне бути забезпечене судно, визначається в залежності від його валової місткості з урахуванням районів плавання і призначення судна відповідно до табл. 2.2.1-1.

Склад навігаційних приладів, пристроїв та інструментів, що повинні бути встановлені на судні під Прапором України або якими повинне бути забезпечене судно під Прапором України, з врахуванням рішень, прийнятих Адміністрацією України, визначається залежно від його валової місткості з урахуванням районів плавання і призначення судна відповідно до табл. 2.2.1-2.

Визначення районів плавання наведені в 1.2.1 частини I «Положення з нагляду» Правил щодо обладнання морських суден.

На кожному судні змішаного району плавання (море-ріка) на додаток до обладнання зазначеного в табл. 2.2.1-1 та 2.2.1-2 повинно бути встановлене обладнання для експлуатації на водних шляхах України в зоні дії річкової інформаційної служби (PIC) згідно з вимогами 2.7.

2.2.2 На додаток до вимоги 2.2.1 рекомендується обладнати судна:

- .1 системою єдиного часу;
- .2 інтегрованою навігаційною системою (судна валовою місткістю більше 10000);
- .3 вимірювачем швидкості повороту (судна з носовим розташуванням містка, а також судна, обладнані інтегрованою навігаційною системою);
- .4 радіомаяковим пристроєм (судна, що мають гвинтокрильне забезпечення);
- .5 електронною картографічною навігаційно-інформаційною системою (ЕКНІС);
- .6 гідрометеорологічним комплексом (судна валовою місткістю 3000 і більше).

2.2.3 Усі судна з додатковими знаками в символі класу:

- **Icebreaker1 – Icebreaker4** (криголами),
- **PC1 - PC7** (судна полярних класів),
- **Ice4 – Ice6** (судна льодових класів Регістра),

- **WINTERIZATION (DAT)** (судна, призначені для тривалої експлуатації при низьких температурах) і балтійських льодових класів мають бути оснащені, з урахуванням вимоги 2.2.1, наступним обладнанням:

- .1 пристроєм дистанційної передачі курсу (на базі Глобальної навігаційної супутникової системи (ГНСС));
- .2 апаратурою універсальної автоматичної ідентифікаційної системи (AIC);
- .3 лагом, що забезпечує вимір швидкості та пройденої відстані відносно ґрунту (допускається використання окремого прийомоіндикатора ГНСС, що забезпечує вимір і індикацію швидкості та пройденої відстані відносно землі);
- .4 ехолотом, незалежним від ехолота, встановленого відповідно до табл. 2.2.1-1 та 2.2.1-2;
- .5 радіолокаційною станцією, яка працює в діапазоні 3ГГц (довжина хвилі - 10см);
- .6 засобом відображення навігаційної інформації (багатофункціональний дисплей);
- .7 окремими індикаторами кутового положення пера руля для кожного руля, що має незалежний керований привод;
- .8 приймальною апаратурою, що забезпечує отримання інформаційних льодових карт та карт погоди;

.9 засобом візуального відображення льодової інформації (льодової обстановки).

2.2.4 Навігаційне обладнання, що вимагається у табл. 2.2.1-1 та 2.2.1-2, може бути замінено іншим, нововинайденим, розробленим або модернізованим, за умови, що воно є рівноцінним за призначенням, має необхідні чи кращі експлуатаційні та технічні характеристики і схвалене Регістром.

Таблиця 2.2.1-1

№ з/п	Навігаційне обладнання	Кількість для суден валовою місткістю							Пояснення
		≤150	≤150	≤300	≤500	≤3000	≤10000	≤50000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Компас магнітний основний ²	1	1	1	1	1	1	1	У комплект компаса повинний входити пілорус або пеленгаторний пристрій, що забезпечує взяття пеленгів за дугою горизонту 360° і незалежний від будь-якого джерела електричного живлення
2	Компас магнітний запасний	1 ¹	1	1	1	1	1	1	Повинний бути взаємозамінним з основним магнітним компасом. Не вимагається, якщо забезпечене дублювання основного магнітного компасу (див. прим. 6)
3	Прийомоіндикатор системи/систем радіонавігації ³	1	1	1	1	1	1	1	Поточні координати місцезнаходження судна повинні визначатися автоматично
4	Радіолокаційна станція ⁴ з засобом:	1 ¹	1 ¹	1	1	2	2	2	Одна радіолокаційна станція повинна працювати в діапазоні 9ГГц (довжина хвилі—3см)
.1	електронного прокладення (ЗЕП)	1 ¹	1 ¹	1	—	—	—	—	
.2	Автосупроводження (ЗАС)	—	—	—	1	2	1	1	
.3	автоматичного радіолокаційного прокладення (ЗАРП)	—	—	—	—	—	1	1	
5	Спрощений записувач даних рейсу (С-ЗДР)	—	—	—	—	1 ⁶	1 ⁶	1 ⁶	—
6	Пристрій дистанційної передачі курсу ^{7,5}	1 ¹	1 ¹	1	—	—	—	—	
7	Вимірювач швидкості повороту	—	—	—	—	—	—	1	
8	Компас гіроскопічний ^{8,9}	—	—	—	1	1	1	1	⁹ У комплект повинний входити репітер(ри), що забезпечують взяття пеленгів за дугою горизонту 360°
9	Ехолот	1 ¹	1 ¹	1	1	1	1	1	
10	Лаг	1 ¹	1 ¹	1	1	1	1	1	Повинний забезпечувати вимір швидкості і пройденої відстані відносно води
11	Лаг абсолютний ¹⁰	—	—	—	—	—	—	1	Повинний забезпечувати вимір швидкості і пройденої відстані відносно ґрунту
12	Апаратура автоматичної ідентифікаційної системи (АІС)	1 ¹	1 ¹	1 ¹¹	1	1	1	1	—
13	Система керування курсом / траєкторією судна	—	—	—	—	—	1	1	—

№ з/п	Навігаційне обладнання	Кількість для суден валовою місткістю							Пояснення
		<150	≥150	≥300	≥500	≥3000	≥10000	≥50000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Система приймання зовнішніх звукових сигналів (СПЗС)	1	1	1	1	1	1	1	Вимагається на суднах із закритим ходовим містком і суднах зі знаком NAV-1
15	Записувач даних рейсу (ЗДР) ¹²	–	–	–	–	1	1	1	Не вимагається на суднах, які не здійснюють міжнародні рейси
16	Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система (ЕКИС) ¹³	–	–	–	1	1	1	1	Повинно бути забезпечене дублювання згідно з 5.15.90 - 5.15.107
17	Обладнання системи дальньої ідентифікації та контролю місцезнаходження суден (ДІКМС) ¹⁸	1 ¹	1 ¹	1	1	1	1	1	Не вимагається на суднах, які не здійснюють міжнародні рейси
18	Індикатори:								Показання індикаторів повинно бути видно з місця, звідки зазвичай здійснюється керування судном
.1	кутового положення пера руля	–	–	–	1	1	1	1	
.2	частоти обертання, зусилля та напрямку упору гребного гвинта	–	–	–	1	1	1	1	
.3	кроку та режиму роботи гвинта (гвинтів) регульованого кроку ¹⁴	–	–	–	1	1	1	1	
.4	зусилля і напрямку упору підрулювального пристрою (пристроїв) ¹⁵	–	–	–	1	1	1	1	
19	Радіолокаційний відбивач (РЛВ) ¹⁶	1 ¹⁷	–	–	–	–	–	–	–
20	Лот звичайний (ручний), комплект	1	1	1	1	1	1	1	–
21	Секстант навігаційний	1	1	1	1	1	1	2	
22	Хронометр ¹⁹	1	1	1	1	1	1	1	–
23	Секундомір ¹⁹	1 ¹	1	1	2	3	3	3	–
24	Глобус зірковий або рівнозначний прилад ²⁰	–	–	–	1	1	1	1	–
25	Бінокль призматичний	1	1	1	2	3	4	4	–
26	Анемометр	1	1	1	2	2	2	2	Не вимагається на суднах обмеженого району плавання R3 і R3-IN
27	Барометр-анероїд	1	1	2	2	2	2	2	Не вимагається на суднах обмеженого району плавання R3 і R3-IN

№ з/п	Навігаційне обладнання	Кількість для суден валовою місткістю							Пояснення
		<150	≥150	≥300	≥500	≥3000	≥10000	≥50000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28	Кренометр	1	1	1	2	2	2	2	–
29	Система сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ)	1 ¹	1	1	1	1	1	1	Судна повинні бути обладнані системою сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ) в терміни, зазначені в 1.1.12

¹ Вимагається тільки для пасажирських суден.

² Повинна забезпечуватись дистанційна передача показів основного магнітного компаса до основного поста керування рулем.

³ Використовувана система радіонавігації (глобальна навігаційна супутникова система або наземна радіонавігаційна система) повинна бути доступна для використання в будь-який час протягом передбачуваного рейсу.

⁴ Якщо вимагається встановлення двох радіолокаційних станцій, то вони повинні працювати незалежно одна від одної.

⁵ Повинна забезпечуватись передача інформації про курс до обладнання, передбаченого з/п 4, 4.1, 12 таблиці.

⁶ Не вимагається на суднах, побудованих 1 липня 2002 р. чи після цієї дати (див. 1.1.5).

⁷ Не вимагається, якщо на судні встановлений гіроскопічний компас, що забезпечує передачу інформації про курс до обладнання, передбаченого з/п 4, 4.1, 12 таблиці.

⁸ Повинна забезпечуватись передача інформації про курс до обладнання, передбаченого пунктами 4, 4.2, 4.3, 12 таблиці, а також – візуальної інформації про курс на аварійний пост керування рулем. Візуальна інформація про курс на аварійному посту керування рулем повинна забезпечуватись репітером гірокомпаса.

⁹ На суднах валовою місткістю менше 1600 вимагається, наскільки це практично можливо.

¹⁰ Вимірювання та індикація швидкості і пройденої відстані відносно ґрунту повинні забезпечуватись в поздовжньому і поперечному напрямках.

¹¹ Не вимагається на вантажних суднах, які не здійснюють міжнародні рейси.

¹² Пасажирські судна, які здійснюють міжнародні рейси, повинні бути обладнані записувачем даних рейсу (ЗДР) незалежно від валової місткості.

¹³ Судна, які здійснюють міжнародні рейси, повинні бути обладнані електронною картографічною навігаційно-інформаційною системою в терміни, що визначені в 1.1.13. На суднах, до яких вимоги 1.1.13 не застосовні, встановлення ЕКНІС не вимагається при наявності на судні відкоригованих паперових морських навігаційних карт для виконання попередньої і виконавчої прокладок протягом припустимого рейсу.

¹⁴ Встановлюється за наявності гвинта (гвинтів) регульованого кроку, у тому числі ГРК підрулювального пристрою (пристроїв).

¹⁵ Встановлюється за наявності підрулювального пристрою (пристроїв).

¹⁶ Не вимагається, якщо ефективна площа розсіювання судна достатня для його виявлення за допомогою радіолокаційної станції в діапазонах 9 і 3ГГц (довжина хвилі – 3 і 10см відповідно).

¹⁷ Умови забезпечення викладені в частині III «Сигнальні засоби».

¹⁸ Судна незалежно від дати їх побудови, обладнані апаратурою автоматичної ідентифікаційної системи і призначені для експлуатації виключно у межах морського району А1, звільняються від оснащення обладнанням системи ДІКМС.

¹⁹ Не вимагається на суднах, які здійснюють плавання з віддаленням від берега до 20 миль.

²⁰ Вимагається тільки на суднах необмеженого району плавання та А, обмежених районів плавання R1 і A-R1, та M і MR1 (на малих суднах).

Примітки до табл. 2.2.1-1

1. Несамохідні судна, призначені для буксирування і штовхання в морі або для тривалої стоянки на якорі поза акваторією портів і рейдів, що мають на борту людей, повинні бути забезпечені біноклем, ручним лотом і кренометром.

2. На суднах змішаного (море - ріка) плавання, які виконують рейси на внутрішніх водних шляхах (знаки обмеження району плавання в символі класу судна R2-S, R2-RS, R3-S, R3-RS, A-R2-S, A-R2-RS B-R3-S, B-R3-RS, C-R3-S, C-R3-RS), повинна бути передбачена додаткова радіолокаційна станція, що відповідає вимогам 5.7.31. У випадку, коли на таких суднах установлена радіолокаційна станція, що повністю відповідає усім вимогам 5.7, наявність додаткової радіолокаційної станції не вимагається.

3. На суднах валовою місткістю до 3000 допускається встановлення другої радіолокаційної станції з мінімальним діаметром робочої зони не меншим ніж вимагається у 5.7.2.

№ з/п	Навігаційне обладнання	Кількість для суден валовою місткістю							Пояснення
		<150	≥150	≥300	≥500	≥3000	≥10000	≥50000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. На суднах, обладнаних радіолокаційною станцією з засобом прокладення (ЗЕП, ЗАС чи ЗАРП) і/або системою керування траєкторією судна, повинний бути встановлений лаг, який вимірює швидкість судна відносно води. 5. На суднах валовою місткістю 500 і більше, але менше 10000, побудованих до 1 вересня 1984 р., наявність лага не вимагається за умови, що він не був передбачений проектом судна при його побудові. 6. На суднах, контракти на побудову яких були підписані 1 січня 2007 р. або після цієї дати, як запасний магнітний компас допускається використовувати гіроскопічний компас, який повинний отримувати живлення від основного і аварійного джерел електричної енергії, а також від перехідного джерела, яким може бути акумуляторна батарея. При цьому такий гіроскопічний компас не може вважатися тим, що вимагається згідно з з/п 7 цієї таблиці відносно суден валовою місткістю 500 і більше. 7. Контейнеровози та навалювальні судна валовою місткістю 3000 і більше, які перебувають на етапі побудови 1 січня 2026 року або після цієї дати, повинні оснащуватися електронним інклінометром або іншими засобами для визначення крену судна, його відображення та реєстрації.									

Таблиця 2.2.1-2

№ з/п	Навігаційне обладнання	Кількість для суден валовою місткістю							Пояснення
		<150	≥150	≥300	≥500	≥3000	≥10000	≥50000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Компас магнітний основний ²	1	1	1	1	1	1	1	У комплект компаса повинний входити пілорус або пеленгаторний пристрій, що забезпечує взяття пеленгів за дугою горизонту 360° і незалежний від будь-якого джерела електричного живлення
2	Компас магнітний запасний	1 ²¹	1	1	1	1	1	1	Повинний бути взаємозамінним з основним магнітним компасом. Не вимагається, якщо забезпечене дублювання основного магнітного компасу (див. прим. 6)
3	Приємоіндикатор системи/систем радіонавігації ³	1	1	1	1	1	1	1	Поточні координати місцезнаходження судна повинні визначатися автоматично
4	Радіолокаційна станція ⁴ з засобом:	1 ²³	1 ²³	1	1	2	2	2	Одна радіолокаційна станція повинна працювати в діапазоні 9ГГц (довжина хвилі—3см)
.1	електронного прокладення (ЗЕП)	1 ²¹	1 ²¹	1	—	—	—	—	
.2	автосупроводження (ЗАС)	—	—	—	1	2	1	1	
.3	автоматичного радіолокаційного прокладення (ЗАРП)	—	—	—	—	—	1	1	
5	Спрощений записувач даних рейсу (С-ЗДР)	—	—	—	—	1 ⁶	1 ⁶	1 ⁶	—
6	Пристрій дистанційної передачі курсу ^{7,5}	—	1 ¹	1	—	—	—	—	
7	Вимірювач швидкості повороту ²⁴	—	—	—	—	—	—	1	
8	Компас гіроскопічний ⁸	—	—	—	1	1	1	1	У комплект повинний входити репітер(ри), що забезпечують взяття пеленгів за дугою горизонту 360°

№ з/п	Навігаційне обладнання	Кількість для суден валовою місткістю							Пояснення
		≤ 150	150	300	500	3000	10000	≥ 50000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Ехолот	1 ²¹	1 ²¹	1	1	1	1	1	
10	Лаг	1 ²¹	1 ²¹	1	1	1	1	1	Повинний забезпечувати вимір швидкості і пройденої відстані відносно води
11	Лаг абсолютний ¹⁰	–	–	–	–	–	–	1	Повинний забезпечувати вимір швидкості і пройденої відстані відносно ґрунту
12	Апаратура автоматичної ідентифікаційної системи (AIC)	1 ¹¹	1 ¹¹	1 ¹¹	1	1	1	1	–
13	Система керування курсом / траєкторією судна ²⁴	–	–	–	–	–	1	1	–
14	Система приймання зовнішніх звукових сигналів (СПЗЗС)	1	1	1	1	1	1	1	Вимагається на суднах ²⁵ із закритим ходовим містком і суднах зі знаком NAV-1
15	Записувач даних рейсу (ЗДР) ¹²	–	–	–	–	1	1	1	Не вимагається на суднах, які не здійснюють міжнародні рейси
16	Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система (ЕКНІС) ¹³	–	1	1	1	1	1	1	Повинно бути забезпечене дублювання згідно з 5.15.90 - 5.15.107
17	Обладнання системи дальньої ідентифікації та контролю місцезнаходження суден (ДІКМС) ¹⁸	–	1 ¹	1	1	1	1	1	Не вимагається на суднах, які не здійснюють міжнародні рейси, а також на всіх риболовних
18	Індикатори:								Показання індикаторів повинно бути видно з місця, звідки зазвичай здійснюється керування судном
.1	кутового положення пера руля	–	–	–	1	1	1	1	
.2	частоти обертання, зусилля та напрямку упору гребного гвинта	–	–	–	1	1	1	1	
.3	кроку та режиму роботи гвинта (гвинтів) регульованого кроку ¹⁴	–	–	–	1	1	1	1	
.4	зусилля і напрямку упору підрулювального пристрою (пристроїв) ¹⁵	–	–	–	1	1	1	1	
19	Радіолокаційний відбивач (РЛВ) ¹⁶	1 ¹⁷	–	–	–	–	–	–	–
20	Лот звичайний (ручний), комплект	1	1	1	1	1	1	1	–
21	Секстант навігаційний	1	1	1	1	1	1	2	
22	Хронометр ¹⁹	1	1	1	1	1	1	1	–

№ з/п	Навігаційне обладнання	Кількість для суден валовою місткістю							Пояснення
		<150	≥150	≥300	≥500	≥3000	≥10000	≥50000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	Секундомір	–	1	1	2	3	3	3	–
24	Глобус зірковий або рівнозначний прилад ²⁰	–	–	–	1	1	1	1	–
25	Бінокль призматичний	1	1	1	2	3	4	4	–
26	Анемометр	1	1	1	2	2	2	2	Не вимагається на суднах обмеженого району плавання R3 і R3-IN
27	Барометр-анероїд	1	1	2	2	2	2	2	Не вимагається на суднах обмеженого району плавання R3 і R3-IN
28	Кренометр	1	1	1	2	2	2	2	–
29	Система сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ)	1 ¹	1	1	1	1	1	1	Судна повинні бути обладнані системою сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ) в терміни, зазначені в 1.1.10

Виноски до табл. 2.2.1-2

¹ Вимагається тільки для пасажирських суден.² Повинна забезпечуватись дистанційна передача показів основного магнітного компаса до основного поста керування рулем. Для суден, крім риболовних, валовою місткістю до 150, валовою місткістю до 300, які не здійснюють міжнародні рейси, і валовою місткістю 300 та більше, які здійснюють плавання в акваторії порту, допускається використання шляхового магнітного компаса.³ Використовувана система радіонавігації (глобальна навігаційна супутникова система або наземна радіонавігаційна система) повинна бути доступна для використання в будь-який час протягом передбачуваного рейсу.⁴ Якщо вимагається встановлення двох радіолокаційних станцій, то вони повинні працювати незалежно одна від одної.⁵ Повинна забезпечуватись передача інформації про курс до обладнання, передбаченого пунктами 4, 4.1, 12 таблиці.⁶ Не вимагається на суднах, побудованих 1 липня 2002 р. чи після цієї дати (див. **1.1.5**) і на риболовних суднах.⁷ Не вимагається, якщо на судні встановлений гіроскопічний компас, що забезпечує передачу інформації про курс до обладнання, передбаченого пунктами 4, 4.1, 12 таблиці.⁸ Повинна забезпечуватись передача інформації про курс до обладнання, передбаченого пунктами 4, 4.2, 4.3, 12 таблиці, а також – візуальної інформації про курс на аварійний пост керування рулем. Візуальна інформація про курс на аварійному посту керування рулем повинна забезпечуватись репітером гірокомпаса.⁹ На суднах валовою місткістю менше 1600 вимагається, наскільки це практично можливо.¹⁰ Вимірювання та індикація швидкості і пройденої відстані відносно ґрунту повинні забезпечуватись в поздовжньому і поперечному напрямках.¹¹ Апаратура АІС класу «А». На суднах, які не здійснюють міжнародні рейси, валовою місткістю менше 300 і, крім пасажирських та суден, що перевозять небезпечні вантажі, суден валовою місткістю 300 і більше, але менше 500, допускається використання апаратури АІС класу «В». Для риболовних суден вимагається тільки для суден валовою місткістю 300 і більше, які здійснюють міжнародні рейси.¹² Пасажирські судна, які здійснюють міжнародні рейси, валовою місткістю 150 і більше, повинні бути обладнані записувачем даних рейсу (ЗДР). Риболовецькі судна валовою місткістю 3000 і більше, побудовані 1 липня 2002 р. і після цієї дати, повинні бути обладнані ЗДР незалежно від здійснення міжнародних чи каботажних рейсів.¹³ Не вимагається за наявності на судні відкоригованих паперових морських навігаційних карт для виконання попереднього і виконавчого прокладень протягом передбачуваного рейсу. Для риболовних суден незалежно від валової місткості ЕКНІС рекомендується при здійсненні міжнародних рейсів.¹⁴ Встановлюється за наявності гвинта (гвинтів) регульованого кроку, у тому числі ГРК підрулювального пристрою (пристроїв).¹⁵ Встановлюється за наявності підрулювального пристрою (пристроїв).¹⁶ Не вимагається, якщо ефективна площа розсіювання судна достатня для його виявлення за допомогою

№ з/п	Навігаційне обладнання	Кількість для суден валовою місткістю							Пояснення
		<150	150	300	500	3000	10000	50000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	радіолокаційної станції в діапазонах 9 і 3ГГц (довжина хвилі – 3 і 10см відповідно). ¹⁷ Умови забезпечення викладені в частині III «Сигнальні засоби». ¹⁸ Судна незалежно від дати їх побудови, обладнані апаратурою автоматичної ідентифікаційної системи і призначені для експлуатації виключно у межах морського району A1, звільняються від оснащення обладнанням системи ДІКМС. ¹⁹ Не вимагається на суднах, які здійснюють плавання з віддаленням від берега до 20 миль. ²⁰ Вимагається тільки на суднах необмеженого району плавання та A, обмежених районів плавання R1 і A-R1, та M і MR1 (на малих суднах). ²¹ Вимагається для пасажирських суден та суден, які перевозять небезпечні вантажі. ²² Вимагається для пасажирських суден та суден, які перевозять небезпечні вантажі, буксирів, лоцманських катерів. ²³ Вимагається для пасажирських суден та суден, які не здійснюють міжнародні рейси: перевозять небезпечні вантажі, буксирів, лоцманських катерів, а також суден рибпромислового флоту. ²⁴ Не вимагається для риболовних суден. ²⁵ У тому числі риболовних, включаючи риболовні судна валовою місткістю менше 150, за окремим погодженням з Держрибагенством України. <i>Примітки до табл. 2.2.1-2:</i> 1. Несамостійні судна, призначені для буксирування і штовхання в морі або для тривалої стоянки на якорі поза акваторією портів і рейдів, що мають на борту людей, повинні бути забезпечені біноклем, ручним лотом і кренометром. 2. На суднах змішаного (море - ріка) плавання, які виконують рейси на внутрішніх водних шляхах (знаки обмеження району плавання в символі класу судна R2-S, R2-RS, R3-S, R3-RS, A-R2-S, A-R2-RS B-R3-S, B-R3-RS, C-R3-S, C-R3-RS), повинна бути передбачена додаткова радіолокаційна станція, що відповідає вимогам 5.7.31. У випадку, коли на таких суднах встановлена радіолокаційна станція, що повністю відповідає усім вимогам 5.7, наявність додаткової радіолокаційної станції не вимагається. 3. На суднах валовою місткістю до 3000 допускається встановлення другої радіолокаційної станції з мінімальним діаметром робочої зони не меншим ніж вимагається у 5.7.2. 4. На суднах, обладнаних радіолокаційною станцією з засобом прокладення (ЗЕП, ЗАС і ЗАП) і/або системою керування траєкторією судна, повинний бути встановлений лаг, який вимірює швидкість судна відносно води. 5. На суднах валовою місткістю 500 і більше, але менше 10000, побудованих до 1 вересня 1984 р., наявність лага не вимагається за умови, що він не був передбачений проектом судна при його побудові. 6. На суднах, контракти на побудову яких були підписані 1 січня 2007 р. або після цієї дати, як запасний магнітний компас допускається використовувати гіроскопічний компас, який повинний отримувати живлення від основного і аварійного джерел електричної енергії, а також від перехідного джерела, яким може бути акумуляторна батарея. При цьому такий гіроскопічний компас не може вважатися тим, що вимагається згідно з п. 7 цієї таблиці відносно суден валовою місткістю 500 і більше. 7. Для пасажирських суден валовою місткістю ≥150 але <300 вимагається у разі здійснення міжнародних рейсів. 8. Контейнеровози та навалювальні судна валовою місткістю 3000 і більше, які перебувають на етапі побудови 1 січня 2026 року або після цієї дати, повинні оснащуватися електронним інклінометром або іншими засобами для визначення крену судна, його відображення та реєстрації.								

2.2.5 Навігаційне обладнання, не передбачене цією частиною Правил, може бути допущене до встановлення на судна як додаткове до основного обладнання за умови, що його розміщення та експлуатація не будуть створювати труднощів при роботі з основними навігаційними приладами, впливати на їх показання і знижувати безпеку мореплавання.

Навігаційне обладнання, що встановлюється на судні як додаткове до основного обладнання, яке передбачене табл. 2.2.1, повинне бути схваленого Регістром типу і повинне, наскільки це практично можливо, відповідати експлуатаційно-технічним вимогам, що пред'являються до основного обладнання.

2.2.6 Якщо на судні передбачається абсолютний лаг, він повинний задовольняти вимогам 5.4.

На суднах валовою місткістю 50000 і більше, також на інших суднах, де установка реєстрації швидкості вимірює швидкість відносно води і швидкість відносно ґрунту, з індикацією того, що до

якої із них виконуються вимірювання, ці реєстрації швидкості повинні бути забезпечені двома окремими відповідними пристроями.

2.2.7 Електронний кренометр призначений для навігаційних цілей та/або передачі інформації до записувача даних рейсу (ЗДР), і повинен відповідати вимогам **5.28**.

Вимоги **5.28** застосовуються до електронних кренометрів, які встановлені 1 липня 2015 року або після цієї дати і не застосовуються до електронних кренометрів, призначених для інших цілей, наприклад, для контролю за станом вантажу.

2.2.8 Вимоги цього пункту вступають в силу 01.01.2026 року і застосовуються до риболовних суден загальною довжиною 24 метри і більше, прогулянкових яхт валовою місткістю 300 і більше, які не використовуються в комерційних цілях, і вантажних суден валовою місткістю 300 і більше, але менш як 500, що мають додаткові знаки **PC1 ÷ PC7** у символі класу (судна полярних класів).

Такі судна повинні бути оснащені, з урахуванням вимоги **2.2.1**, наступним обладнанням:

.1 З метою забезпечення безпеки мореплавства судна повинні мати можливість отримувати актуальну інформацію, включно з інформацією про льодову обстановку.

Для дотримання функціональної вимоги, зазначеної вище, на судах повинні бути наявні засоби для отримання та відображення актуальної інформації щодо льодової обстановки в районі експлуатації.

.2 Навігаційне обладнання та системи повинні проектуватися, виготовлятися і встановлюватися таким чином, щоб зберігати працездатність за очікуваних умов навколишнього середовища в районі експлуатації.

Для дотримання цієї функціональної вимоги, застосовується наступне:

- судна, що перебувають на етапі побудови 1 січня 2026 року або після цієї дати, повинні бути обладнані двома незалежними ехолотами, або одним ехолотом із двома незалежними перетворювачами. Як рівноцінні засоби для виконання цієї вимоги можуть застосовуватися інші прийнятні для Адміністрації пристрої вимірювання глибини, такі як рибопошукові пристрої.

.3 Системи визначення та вказівки курсу і місця розташування судна повинні бути придатними для експлуатації у відповідних районах.

Для дотримання цієї функціональної вимоги, застосовується наступне:

- на судах валовою місткістю 500 і більше повинні бути встановлені два немагнітні пристрої

визначення і вказівки курсу, один з яких може бути супутниковим компасом ГНСЗ (GNSS).

Обидва ці пристрої мають бути незалежними і мають бути під'єднані до основного та аварійного джерела живлення на судні; і

- на судах, що прямують за межі 80 градусів широти, повинен бути встановлений щонайменше один супутниковий компас ГНСЗ (GNSS) або рівноцінний йому пристрій, який повинен бути під'єднаний до основного та аварійного джерел живлення на судні.

Примітка. Якщо обладнання, що встановлене згідно **2.2.3**, відповідає вимогам до обладнання, яке вимагається згідно вимог цього пункту, то воно може бути зараховане до складу обладнання, зазначеного у цьому пункті.

2.3 ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ

2.3.1 Усе навігаційне обладнання, встановлене на судні, повинне бути забезпечене живленням від основного і аварійного джерел електричної енергії.

2.3.2 Розподільний щит навігаційного обладнання повинний отримувати живлення від головного розподільного щита і аварійного розподільного щита по двох незалежних фідерах (див. частину XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден).

2.3.3 Живлення суднового навігаційного обладнання повинне забезпечуватися відповідно до вимог табл. 2.3.3.

На судні рекомендується передбачати пристрій безперебійного живлення, що забезпечує працездатність навігаційного обладнання і схоронність навігаційної інформації у випадку виходу з ладу основного і аварійного джерел електричної енергії, а також протягом часу, необхідного для переходу живлення від основного джерела електричної енергії на живлення від аварійного джерела електричної енергії або зворотно. У місці, звідки звичайно виконується керування судном, повинна бути передбачена світлова і звукова сигналізація про перехід на живлення із використанням пристрою безперебійного живлення. Сигналізація повинна бути невідключуваною і повинна автоматично повертатися до вихідного стану після відновлення подачі електричної енергії від суднової мережі.

Повинна бути передбачена можливість квітування вручну звукової сигналізації.

Таблиця 2.3.3

№ з/п	Навігаційне обладнання	Джерело живлення	Мінімальне число год. ⁵
1	2	3	4
1	Компас магнітний (основний і запасний)	Основне і аварійне джерела електричної енергії (живлення від аварійного джерела електричної енергії може бути замінено живленням від акумуляторів)	6
2	Компас гіроскопічний	Основне і аварійне джерела електричної енергії	—
3	Лаг	Основне і аварійне джерела електричної енергії	—
4	Вимірювач швидкості повороту	Основне і аварійне джерела електричної енергії	—
5	Ехолот	Основне і аварійне джерела електричної енергії	—
6	Радіолокаційна станція	Основне і аварійне джерела електричної енергії	—
7	Засоби автоматичного радіолокаційного прокладення	Основне і аварійне джерела електричної енергії	—
8	Прийоміндикатори системи радіонавігації ¹	Основне джерело електричної енергії і акумулятори (живлення від акумуляторів може бути замінено живленням від аварійного джерела електричної енергії)	1
9	Система єдиного часу	Основне джерело електричної енергії	—
10	Радіомаякова установка	Основне джерело електричної енергії і акумулятори (живлення від акумуляторів може бути замінено живленням від аварійного джерела електричної енергії)	6
11	Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система	Основне і аварійне джерела електричної енергії	—
12	Резервна електронна картографічна навігаційно-інформаційна система	Основне і аварійне джерела електричної енергії	—
13	Система приймання зовнішніх звукових сигналів	Основне і аварійне джерела електричної енергії	—
14	Записувач даних рейсу, спрощений записувач даних рейсу	Основне і аварійне джерела електричної енергії, акумуляторні батареї (вбудовані)	2
15	Апаратура автоматичної ідентифікаційної системи (AIC)	Основне і аварійне джерела електричної енергії	— ³
16	Система керування курсом судна	Основне джерело електричної енергії	—
17	Система керування	Основне джерело електричної енергії	—

№ з/п	Навігаційне обладнання	Джерело живлення	Мінімальне число год. ⁵
1	2	3	4
	траєкторією судна		
18	Пристрій дистанційної передачі курсу	Основне і аварійне джерела електричної енергії	—
19	Обладнання системи дальньої ідентифікації та контролю місцезнаходження суден (ДІКМС)	Основне і аварійне джерела електричної енергії ⁴	—
20	Система сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ)	Основне джерело електричної енергії	6
21	Гідрометеорологічний комплекс	Основне і аварійне джерела електричної енергії	-
22	Аналого-цифровий перетворювач сигналів	Основне і аварійне джерела електричної енергії	-
23	Розмножувач цифрових сигналів	Основне і аварійне джерела електричної енергії	-
24	Електронний кренометр	Основне і аварійне джерела електричної енергії	-
¹ Прийоминдикатори систем радіонавігації, які використовуються для автоматичного уведення в радіоустановки ГМЗЛБ інформації про координати судна і часу їх визначення, повинні також отримувати живлення від резервного джерела для живлення радіоустановки, згідно з 2.3.3 частини IV «Радіобладнання». ² В ЗДР/С-ЗДР повинний бути передбачений власний автоматичний зарядний пристрій, який забезпечує підтримку акумуляторів у зарядженому стані, перезарядження повністю розряджених акумуляторів протягом 10 годин після відновлення живлення ЗДР /С-ЗДР від основного джерела електричної енергії. ³ Якщо на суднах, побудованих до 1 липня 2002 р., аварійним джерелом електричної енергії є акумуляторна батарея, то її ємність повинна бути такою, щоб забезпечити роботу протягом принаймні 1 год. ⁴ Див. також 5.23.3.5. ⁵ Мінімальне число годин безперервної роботи обладнання для розрахунку ємності акумуляторів.			

2.3.4 Усі навігаційні прилади і пристрої (за винятком гіроскопічного компаса і системи керування курсом або траєкторією судна), розраховані на живлення електричною енергією, повинні отримувати живлення по окремих фідерах від одного загального щита навігаційного обладнання.

Гіроскопічний компас повинний отримувати живлення згідно з 3.7.2.3.

Системи керування курсом судна і система керування траєкторією курсу повинні отримувати живлення згідно з 5.5.14 частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

2.3.5 Якщо окремі види навігаційного обладнання повинні отримувати живлення від різних первинних родів струму або різних первинних напруг, допускається, як виняток, живлення такого обладнання від інших розподільних щитів при обов'язковому розташуванні їх поблизу основного щита навігаційного обладнання.

2.3.6 При живленні окремих видів обладнання від додаткових розподільних щитів ці щити повинні отримувати живлення від відповідних джерел по окремих фідерах.

2.3.7 На розподільному щиті (щитах) навігаційного обладнання повинні бути передбачені вимикачі і запобіжники або установочні автоматичні вимикачі на лініях, які відходять до кожного виду навігаційного обладнання.

Підключення до щита навігаційного обладнання споживачів, які не мають відношення до навігаційного обладнання, не допускається.

2.3.8 Будь-яка акумуляторна батарея, використання якої допускається для аварійного живлення декількох споживачів, повинна мати достатню ємність для того, щоб забезпечити відповідно до табл. 2.3.3 тривалість безперервної роботи всіх підключених до неї споживачів одночасно без

додаткового підзарядження.

2.3.9 Для суден зі знаком NAV-1:

- .1 живлення радіо-і навігаційного обладнання від суднової мережі повинне здійснюватися відповідно до вимог частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден;
- .2 розподільні щити радіо-і навігаційного обладнання повинні отримувати живлення від головного розподільного щита (ГРЩ) і аварійного розподільного щита (АРЩ) по двох незалежних фідерах з автоматичним переключенням у випадку припинення подачі живлення від ГРЩ. При цьому повинна спрацьовувати звукова і світлова сигналізація;
- .3 якщо обладнання зв'язане з комп'ютерною мережею, вихід з ладу цієї мережі не повинний перешкоджати окремим видам обладнання виконувати свої функції.
- .4 система сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ) повинна отримувати живлення від розподільного щита навігаційного обладнання. Засоби індикації про відсутність живлення і несправності, а також засоби негайної подачі звукового сигналу тривоги другого і третього рівня для екстреного виклику резервного помічника і/або капітана судна повинні отримувати живлення від акумуляторної батареї протягом принаймні 1 год.

2.4 АНТЕННІ ПРИСТРОЇ

2.4.1 На кожному судні повинні бути установлені окремі антенні пристрої, які забезпечують роботу наступного навігаційного обладнання:

- .1 радіолокаційних станцій;
- .2 прийомоіндикаторів систем радіонавігації;
- .3 радіомаякової установки (якщо вимагається);
- .4 апаратури автоматичної ідентифікаційної системи (AIC).

2.5 ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ І ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.5.1 На кожному судні валовою місткістю більше 500, а на пасажирських судах – більше 300, повинний бути передбачений необхідний мінімальний комплект запасних частин, інструментів, матеріалів і вимірювальних приладів необхідних для забезпечення нормальної експлуатації встановленого на ньому навігаційного обладнання.

Номенклатура і кількість запасних частин, інструменту і пристроїв для технічного обслуговування і ремонту кожного виду навігаційного обладнання визначаються підприємством-виробником цього обладнання згідно технічної документації на його поставку.

2.6 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТ НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ

2.6.1 На кожному судні для забезпечення працездатності навігаційного обладнання повинно бути передбачене його технічне обслуговування і ремонт.

2.6.2 Спосіб технічного обслуговування і ремонту навігаційного обладнання повинний визначатися судовласником за погодженням із Регістром.

2.6.3 Підприємства, що забезпечують технічне обслуговування і ремонт навігаційного обладнання, повинні бути визнані Регістром для виконання таких робіт.

2.7 ОБЛАДНАННЯ СУДЕН ЗМІШАНОГО РАЙОНУ ПЛАВАННЯ (МОРЕ- РІКА), ЯКІ ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ В ЗОНІ ДІЇ РІЧКОВОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СЛУЖБИ (РІС)

2.7.1 На кожному судні, для експлуатації на ВВШ України в зоні дії Річкової інформаційної служби (РІС), на доповнення до обладнання, яке вимагається згідно з табл. 2.2.1-1 і 2.2.1-2, повинне бути установлене обладнання згідно з вимогами табл. 2.7.1.

Примітки: Зона дії Річкової інформаційної служби (РІС):

- на р. Дунай – ділянка р. Дунай від гирла р. Прут до виходу в Чорне море Кілійським гирлом, включаючи рукава Іванешт, Соломонов і Прямий, Старостамбульське гирло і гирло Швидке;

- на р. Дніпро – ділянка від порту Очаків по руслах р. Дніпро і р. Прип'ять до кордону з Республікою Білорусь; по руслу р. Десна - від устя до м.Чернігів.

Таблиця 2.7.1 Перелік необхідного обладнання для суден, які експлуатуються на внутрішніх водних шляхах України в зоні дії РІС

№ з/п	Найменування обладнання	Строки забезпечення
1	Пристрій із засобами мобільного підключення до мережі інтернет для приймання електронної пошти і виходу в мережу інтернет, а також передачі електронних повідомлень	До початку навігації 2017 р.
2	Система відображення електронних навігаційних карт та інформації внутрішнього судноплавства (СВЕНКІ ВС) з електронними навігаційними картами (ЕНК ВС), яка може працювати в наступних режимах: інформаційний; навігаційний ¹	До початку навігації 2017 р.
3	Радіолокаційна станція ^{2,3}	До початку навігації 2017 р.
4	Річкова універсальна автоматична ідентифікаційна система (AIC)	До початку навігації 2017 р.
¹ За умови, якщо на судно встановлене обладнання AIC, згідно із з/п № 12 табл. 2.2.1-1 і табл. 2.2.1-2 з врахування виноски «11» в табл. 2.2.1-2, обладнання СВЕНКІ ВС можна не встановлювати. ² Див. табл. 2.2.1-1 і табл. 2.2.1-2 Примітка 2. ³ Обладнання СВЕНКІ ВС, яке може використовуватися в навігаційному режимі, приймається в якості радіолокаційної станції.		

2.7.2 Обладнанням, зазначеним в табл. 2.7.1, можуть не обладнуватися:

.1 судна і плавучі засоби, призначені для руху в складі, який штовхають, за винятком судна, яке забезпечує рух. При цьому судна, які є складовою частиною складу, який штовхають, не повинні використовувати власну, у разі наявності, річкову AIC;

.2 судна технічного флоту, які працюють в караванах. При цьому судно, з якого здійснюється координація роботи каравану, повинне бути обладнане згідно з табл. 2.7.1;

.3 судна, які виконують роботи з навігаційно-гідрографічного забезпечення на внутрішніх водних шляхах (гідрографічні судна, судна для встановлення сигнальних знаків, що регулюють судноплавство, та судноплавної обстановки, промірні судна);

.4 поромі, які не пересуваються самостійно;

.5 стоянкові судна;

.6 роз'їзні¹ судна;

.7 несамохідні плавучі крани.

2.7.3 Вимоги до обладнання, зазначеного в табл. 2.7.1.

2.7.3.1 Обладнання системи відображення електронних навігаційних карт та інформації внутрішнього судноплавства (СВЕНКІ ВС/ INLAND ECDIS) з електронними навігаційними картами (ЕНК ВС), яка може працювати в наступних режимах: інформаційний та навігаційний, повинне відповідати вимогам переглянутої Резолюції №48 «Рекомендації, що стосуються системи відображення електронних карт та інформації для внутрішнього судноплавства (INLAND ECDIS)»¹. Див. також 4.11 частини XII «Навігаційне обладнання» Правил класифікації та побудови суден внутрішнього плавання вид. 2016р.

2.7.3.2 Апаратура автоматичної ідентифікаційної системи (AIC) повинна

відповідати вимогам Резолюції №63 «Міжнародний стандарт для систем виявлення і відстеження суден на внутрішніх водних шляхах» СЕК ООН та забезпечувати можливість приймання повідомлень відповідно до Резолюцій № 79 і № 80 СЕК ООН ².

Примітка: У разі наявності встановлених на судні транспондерів класу «А» ІМО чи класу «В» ІМО, вважається виконаною вимога щодо обладнання судна AIC.

2.7.3.3 Обладнання для передавання електронних повідомлень повинне відповідати вимогам Резолюцій № 79 і № 80 СЕК ООН.

2.7.3.4 Радіолокаційна станція повинна відповідати вимогам 5.7.

Примітки: ¹Резолюція №48 «Рекомендації, що стосуються системи відображення електронних карт та інформації для внутрішнього судноплавства» (Перегляд 3 з поправками Резолюцією №84) ECE/TRANS/SC.3/156/Rev.3 ЄЕК ООН.

² Резолюція ЄЕК ООН №63 з поправками Резолюція ЄЕК ООН №82 «Міжнародний стандарт для систем виявлення і відстеження суден на внутрішніх водних шляхах (VTT)» ECE/TRANS/SC.3/176/Rev.1.

Резолюція ЄЕК ООН №79 «Міжнародний стандарт для систем електронних судових повідомлень у внутрішньому судноплавстві» ECE/TRANS/SC.3/198.

Резолюція ЄЕК ООН №80 «Міжнародний стандарт для повідомлень судноводіям у внутрішньому судноплавстві» ECE/TRANS/SC.3/199.

2.7.4 Джерела живлення

2.7.4.1 Живлення судового навігаційного обладнання повинне забезпечуватися відповідно до вимог табл. 2.7.4.

Таблиця 2.7.4

№ з/п	Навігаційне обладнання	Джерело живлення
1	2	3
2	Система відображення електронних навігаційних карт та інформації внутрішнього судноплавства (СВЕНКІ ВС)	Основне і аварійне джерела електричної енергії ¹
3	Обладнання Річкової інформаційної служби	Основне і аварійне джерела електричної енергії ^{1,2}

¹Якщо аварійним джерелом електричної енергії є акумуляторна батарея, або живлення від аварійного джерела електричної енергії може бути замінено живленням від акумуляторів, то її ємність повинна бути такою, щоб забезпечити роботу протягом, принаймні, 1 год.

²Радіобладнання для одночасного приймання радіоповідомлень щодо внутрішнього судноплавства на двох каналах УКХ («судно-судно» і «судно-берег») повинне бути забезпечене також резервним джерелом живлення.

3. УЛАШТУВАННЯ ПРИМІЩЕНЬ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ. РОЗМІЩЕННЯ НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ І МОНТАЖ КАБЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

3.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

3.1.1 На кожному судні, на якому встановлюється навігаційне обладнання, повинні бути передбачені наступні приміщення:

- .1** рульова і штурманська рубка (сполучені або розділені);
- .2** приміщення для встановлення окремих блоків навігаційного обладнання (агрегатна і/або апаратна) – якщо не передбачена установка усього навігаційного обладнання безпосередньо на ходовому містку судна;
- .3** акумуляторна;
- .4** приміщення для встановлення основного приладу гірокомпаса, (якщо не передбачене встановлення основного приладу гірокомпаса в рульовій рубці),
- .5** шахта лага і/або ехолота.

3.1.2 Усі приміщення, в яких встановлюється навігаційне обладнання, повинні мати електричне освітлення, опалення (крім шахти лага і/або ехолота) і штепсельну розетку.

3.1.3 Навігаційні прилади, пристрої, кабелі та інше обладнання, встановлене на ходовому містку, повинні бути розміщені так, щоб магнітні поля, створювані цим обладнанням, не вносили спотворень у показання магнітного компаса більше ніж на $\pm 0,5^\circ$.

3.1.4 На пасажирських судах навігаційне обладнання повинне бути розміщене із врахуванням вимог **2.2.6 – 2.2.8** частини VI «Протипожежний захист» Правил класифікації та побудови морських суден, в яких визначена необхідність збереження працездатності цього обладнання після пожежі або у випадку затоплення одного будь-якого водонепроникного відсіку, для забезпечення мореплавання при поверненні судна в порт.

Принаймні наступне навігаційне обладнання повинне залишатися працездатним:

- .1** основний магнітний компас з пристроєм, що забезпечує взяття пеленгів і таблицею девіації;
- .2** прийомоіндикатор систем радіонавігації;
- .3** радіолокаційна станція (Зсм);
- .4** ЕКНІС або комплект морських навігаційних карт і публікацій.

3.2 ХОДОВИЙ МІСТОК ⁷

3.2.1 Конструкція ходового містка і розташування обладнання на ньому повинні забезпечувати можливість оперативного керування судном і відповідати застосовним вимогам Додатку до цієї частини.

3.2.2 Ходовий місток повинний бути розташований вище всіх палубних конструкцій, що знаходяться на/або вище палуби надводного борту, крім димарів.

3.2.3 Огляд поверхні моря з місця керування судном не повинний бути затінений на відстань більшу ніж дві довжини судна або 500м, дивлячись по тому, що менше, попереду носової кінцевої частини до 10° на кожний борт незалежно від осадки судна, диференту і палубного вантажу, при цьому проведення операції по заміні баластних вод може приводити до зменшення горизонтального огляду і збільшенню допустимих тіньових секторів, зазначених в **3.2.7 ÷ 3.2.9**, що повинно бути враховане судноводієм при вирішенні навігаційних завдань.

Максимальне і мінімальне значення осадки носом і кормою, за яких не забезпечується виконання

⁷ Вимоги **3.2.3 – 3.2.14** застосовні до суден з найбільшою довжиною 55м і більше, побудованих 1 липня 1998 р. або після цієї дати. До суден з найбільшою довжиною менше 55м вимоги **3.2.3 – 3.2.14** застосовні наскільки це практично можливо. Судна із незвичайною конструкцією надбудови, які, за розсудом Регістру, не можуть задовольняти вимогам **3.2.3 – 3.2.14**, повинні бути забезпечені заходами і пристроями, які дозволяють досягти ступеня видимості з ходового містка, яка, наскільки можливо, наближена до цих вимог.

цієї вимоги по видимості, повинні бути внесені в Інформацію про остійність судна відповідно **3.4.1.6.4** Додатку I до частини IV «Остійність» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.2.4 Тіньові сектори, створені вантажем, вантажним пристроєм та іншими перешкодами за межами рульової рубки, які перешкоджають огляду поверхні моря попереду судна, що спостерігається з місця керування, не повинні перевищувати 10° кожний. Сумарний тіньовий сектор, який перешкоджає огляду, не повинний перевищувати 20° . Сектори безперешкодного огляду між тіньовими секторами повинні бути не менше 5° .

Проте у зоні огляду, зазначеній в **3.2.3**, кожний окремий тіньовий сектор не повинний перевищувати 5° .

3.2.5 Нижня кромка передніх вікон ходового містка повинна бути як найнижче, щоб вона не заважала огляду вперед.

Висота пультів, розташованих впритул до носової перегородки рульової рубки, не повинна перевищувати 1300мм.

3.2.6 Верхня кромка передніх вікон ходового містка повинна знаходитись на висоті не меншій ніж 2000мм від поверхні палуби і забезпечувати можливість огляду вперед з місця керування судном для людини, очі якої знаходяться на висоті 1800мм, коли судно зазнає кильової хитавиці до 10° .

На судах, де щогли, крани, інші палубні конструкції заважають огляду носової частини в діаметральній площині, повинно бути забезпечено по одному додатковому місцю з чітким оглядом по обидві сторони від діаметральної площини на відстані не більше ніж 5м одне від одного.

3.2.7 Горизонтальний огляд з місця керування судном повинний забезпечуватися в секторі, не меншому 225° , тобто від напрямку прямо до носа не менше $22,5^\circ$ за траверзом кожного борту.

3.2.7.1 Для суден змішаного району плавання **R2-RS, A-R2-RS, B-R3-RS, C-R3-RS, R3-RS, D-R3-RS, R3-IN**, згідно з вимогами глави 20 Резолюції №61 ЄЕК ООН, горизонтальний огляд з місця керування судном повинний забезпечуватися в секторі, не меншому 240° .

Із цієї величини поля зору не менше 140° повинно приходиться на сектор напрямку прямо до носа, тобто не менше 70° на кожний борт.

Якщо, незважаючи на наявність поля огляду 240° або більше, безперешкодний огляд в напрямку корми не забезпечується в достатній мірі, то Регістр може вимагати прийняття інших заходів, таких як установлення допоміжних оптичних пристроїв чи системи дистанційного відеоспостереження (вимоги аналогічні **3.2.10**).

3.2.8 З кожного крила містка огляд повинний забезпечуватися в секторі, не меншому 225° , тобто не менше 45° з протилежного борту через ніс і 180° до корми.

3.2.9 З головного поста керування рулем огляд повинний забезпечуватися в секторі від напрямку прямо до носа не менше 60° на кожний борт.

3.2.10 Борт судна повинний бути видний з крила містка.

На судах із незвичайною конструкцією надбудови як технічний засіб забезпечення огляду борту судна з крил ходового містка може бути допущено застосування системи дистанційного відеоспостереження, яке відповідає наступним вимогам.

3.2.10.1 Установлена система дистанційного відеоспостереження повинна мати резервування по електричних колах від автоматичного вимикача до відеокамери і екрану, включаючи кабелі зв'язку, тобто з кожного борту судна повинне бути забезпечене резервування наступних елементів системи:

- .1** силових кабелів і автоматичних вимикачів від головного розподільного щита до відеокамери і екрану;
- .2** відеокамери;
- .3** екрану;
- .4** електричних ліній передачі сигналу від відеокамери до екрану індикатора;

.5 складових елементів, стосовних до цих сигнальних ліній і кабелів.

3.2.10.2 Система дистанційного відеоспостереження повинна отримувати живлення від основного суднового джерела електричної енергії, при цьому не вимагається забезпечувати живлення від аварійного джерела електричної енергії.

3.2.10.3 Система дистанційного відеоспостереження повинна бути спроектована на безперервну роботу за умов навколишнього середовища, визначених в 5.1.

3.2.10.4 Зображення, яке забезпечується системою дистанційного відеоспостереження, повинне бути достатнім для цілей огляду борту судна і відображатися у місцях, звідки може здійснюватися керування маневруванням судна.

3.2.10.5 Огляд верхньої кромки борту судна повинний здійснюватися візуально із усіх місць, звідки може здійснюватися керування маневруванням судна.

Рішення щодо допустимості використання системи дистанційного відеоспостереження повинне прийматися Адміністрацією прапора судна.

3.2.10.6 Борт судна вважається видимим з крила містка (без застосування системи дистанційного відеоспостереження), якщо:

не затінений вид із крила ходового містка по напрямку вертикально до низу, з урахуванням додавання відстані, що відповідає достатньому й безпечному нахилу вахтового за огороження крила ходового містка, що не повинно перевищувати 400мм, до точки, розташованої безпосередньо в районі максимальної ширини судна при найменшій експлуатаційній осадці (див. рис. 3.2.10.6-1), або із крила ходового містка при найменшій експлуатаційній осадці поверхня моря видна на поперечній відстані, що становить 500мм від борта й далі, по всій довжині, де досягається максимальна ширина судна (див. рис. 3.2.10.6-2).

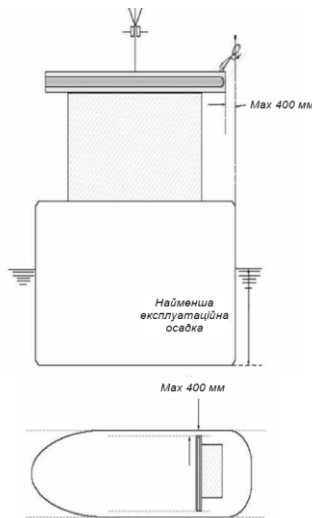


Рис. 3.2.10.6-1

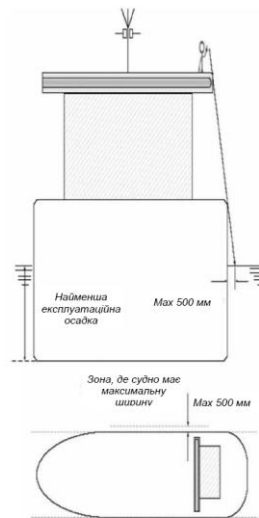


Рис. 3.2.10.6-2

3.2.10.7 Відносно певних типів суден, таких як буксири, судна забезпечення, рятувальні судна, плавкрани, інші подібні плавзасоби, для забезпечення видимості борту судна (без застосування системи дистанційного відеоспостереження) крила ходового містка повинні доходити принаймні до точки, з якої при найменшій експлуатаційній осадці судна поверхня моря була б видна на поперечній відстані, що становить 1500мм від борта й далі, по всій довжині, де судно досягає максимальної ширини.

При цьому у випадку, якщо тип судна змінюється на інший, повинне бути забезпечене виконання вимоги 3.2.10.6.

3.2.11 Кількість перемичок між вікнами повинна бути мінімальною, і вони не повинні розташовуватися безпосередньо перед робочими місцями вахтового помічника і рульового.

3.2.12 Щоб уникнути віддзеркалень, скло передніх вікон містка повинне бути нахилено назовні від вертикальної площини на кут не менше 10° і не більше 25°.

Рекомендується забезпечувати аналогічний нахил скла задніх і бічних вікон містка (за винятком скла дверей).

3.2.13 Поляризоване і тоноване скло не повинне встановлюватися.

З метою забезпечення ясного огляду при яскравому сонячному світлі рекомендується передбачати сонцезахисні щитки, які знімаються, з мінімальним порушенням світлового спектра.

3.2.14 Для забезпечення гарної видимості з рульової рубки незалежно від умов погоди два передніх вікна ходового містка і, у залежності від конфігурації містка, додаткова кількість вікон повинні мати пристрій для ефективного очищення, від зледеніння і запотівання.

Для суден з додатковими знаками в символі класу **WINTERIZATION (DAT)**, полярних і льодових класів в символі класу (судна полярних і льодових класів) вікна ходового містка, повинні забезпечувати можливість огляду у напрямку корми судна, і мати пристрій для ефективного їх очищення від зледеніння і запотівання.

3.2.15 Розміщення пультів з навігаційним обладнанням у рульовій рубці та їх конструкція повинні забезпечувати можливість керування судном за будь-яких ситуацій, включаючи аварійні.

3.2.16 Окремі навігаційні прилади і пульти оперативного керування судном можуть встановлюватися на крилах ходового містка.

.1 Для суден, що мають додаткові знаки PC1 ÷ PC6 у символі класу (судна полярних класів), які перебувають на етапі побудови 1 січня 2017 року та після цієї дати, крила ходового містка повинні бути закритими, або мати таку конструкцію, яка захищає навігаційне обладнання та працюючий персонал.

.2 На риболовних суднах загальною довжиною 24 метри і більше, прогулянкових яхтах валовою місткістю 300 і більше, які не використовуються в комерційних цілях, і на вантажних суднах валовою місткістю 300 і більше, але менш як 500, що мають додаткові знаки PC1 ÷ PC7 у символі класу (судна полярних класів) і які знаходяться на стадії побудови 01.01.2026 року, або після цієї дати, крила ходового містка повинні бути закритими, або мати таку конструкцію, яка захищає навігаційне обладнання та працюючий персонал.

На суднах, на яких неможливо забезпечити виконання цієї вимоги, повинні бути передбачені прийнятні для Адміністрації засоби забезпечення рівня захисту, рівноцінного тому, що вимагає цим пунктом.

Окремі навігаційні прилади і пульти оперативного керування судном можуть встановлюватися на крилах ходового містка.

Для суден класу **A** з додатковими знаками в символі класу (судна полярних і льодових класів) на етапі побудови 1 січня 2017 року та після цієї дати, крила ходового містка повинні бути закритими, або мати таку конструкцію, яка захищає навігаційне обладнання та працюючий персонал.

3.2.17 Повинний бути забезпечений безперешкодний прохід з одного крила ходового містка до іншого шириною не менше 1200мм.

3.2.18 Відстань від носової перегородки рульової рубки до будь-якого пристрою або пульта, встановленого на ходовому містку, повинна бути не менше 800мм. Відстань між двома пультами повинна бути не менше 700мм.

Об'єднаний пульт керування судном допускається встановлювати безпосередньо біля носової перегородки рульової рубки.

При кожному із зазначених розміщень повинна бути забезпечена можливість ведення спостереження за обстановкою навколо судна через вікна рульової рубки.

Вимоги цього пункту поширюються на судна валовою місткістю менше 1600 наскільки це практично можливо і доцільно.

3.2.19 Висота від палубного настилу до підволоки в рульовій рубці повинна бути не менше ніж 2250мм.

Висота між палубним настилом ходового містка та нижньою кромкою обладнання, встановленого на підволоці над проходами, відкритими місцями, постами повинна бути не менше ніж 2100мм.

3.2.20 Уся навігаційна інформація повинна подаватися оператору в розшифрованому й опрацьованому вигляді для скорочення часу прийняття рішення.

Рекомендується використовувати узагальнені електронні індикатори навігаційної інформації.

3.2.21 Прилади, які безпосередньо використовують для керування судном або з'єднані з органами керування, повинні бути такими, щоб можна було зчитувати покази з відстані не менше 1000мм за будь-яких умов.

Усі інші прилади, встановлені на ходовому містку, повинні бути такими, щоб можна було зчитувати їх покази з відстані не менше 2000мм за нормальної освітленості.

3.2.22 Загальні вимоги до ходового містка суден зі знаком NAV-1.

3.2.22.1 Конструкція ходового містка, розташування пультів керування та обладнання повинні забезпечувати вахтовому помічнику капітана можливість виконання своїх обов'язків з одного або декількох робочих місць.

3.2.22.2 Головний пост керування судном у нормальних умовах експлуатації повинний забезпечувати можливість одній людині виконувати усі необхідні операції по керуванню судном і спостереженню за навколишнім середовищем.

Усі прилади, органи керування та індикації повинні бути легко доступними, добре видимими і чутними з робочого місця вахтового помічника капітана.

3.2.22.3 Зона видимості з головного поста керування судном повинна забезпечувати можливість спостереження за всіма об'єктами, які можуть вплинути на безпеку судна.

Основне робоче місце на ходовому містку судна повинне мати огляд, який відповідає вимогам **3.2.3, 3.2.4, 3.2.7, 3.2.9**.

3.2.22.4 На ходовому містку можуть бути організовані інші робочі місця для виконання однієї або декількох допоміжних функцій. Зона видимості з цих робочих місць також повинна бути у відповідності з вищевикладеним.

3.2.22.5 Конструктивне розташування робочих місць і обладнання на ходовому містку повинне забезпечувати одночасну погоджену роботу двох осіб, коли це необхідно за умовами експлуатації.

3.2.22.6 Зовнішні звукові сигнали, які чутно на відкритій палубі ходового містка, повинні бути чутні також у рубці, для чого на судні повинна бути встановлена система приймання зовнішніх звукових сигналів, яка відповідає вимогам **5.19**.

3.2.22.7 Конструкція ходового містка і встановленого на ньому обладнання повинні відповідати вимогам, які забезпечують безпечне виконання вахтовим помічником капітана обов'язків, пов'язаних з керуванням судна, для чого:

- .1** обладнання не повинне мати гострих кутів, кромek і виступів;
- .2** з внутрішньої сторони рубки і навколо пультів керування повинні бути передбачені поруччя;
- .3** палуба в рульовій рубці повинна мати нековзне покриття;
- .4** двері, які ведуть на крила ходового містка, повинні легко відчинятися, закриватися і фіксуватися у відкритому і закритому положеннях;
- .5** крісла робочих місць ходового містка повинні бути пересувними, регульованими по висоті і надійно прикріпленими до палуби у встановленому місці.

3.2.23 Обладнання ходового містка суден зі знаком NAV-1.

3.2.23.1 Обладнання й органи керування на головному посту керування судном повинні бути розташовані таким чином, щоб вахтовий помічник капітана мав можливість:

- .1** визначити і нанести на карту місцезнаходження судна, його курс і швидкість;
- .2** аналізувати ситуацію руху суден в акваторії;
- .3** прийняти рішення про маневри для запобігання зіткнення;
- .4** змінити курс;

- .5 змінити швидкість;
- .6 застосувати внутрішній і зовнішній зв'язок при вирішенні задач маневрування, включаючи радіозв'язок у діапазоні УКХ;
- .7 подати звукові сигнали;
- .8 чути звукові сигнали, знаходячись у рульовій рубці;
- .9 контролювати курс, швидкість, шлях судна, частоту обертання (крок) гребного гвинта, кут перекладки стерна, глибину під кілем;
- .10 вчасно фіксувати події рейсу.

3.2.23.2 На ходовому містку суден зі знаком **NAV-1** повинне бути встановлене наступне обладнання, технічні характеристики якого повинні відповідати вимогам, викладеним у відповідних розділах цієї частини Правил:

- .1 засіб автоматичного радіолокаційного прокладення (ЗАРП), який повинний забезпечувати подачу попереджувального сигналу про появу небезпечної цілі з випередженням від 6 до 30хв, в залежності від допустимого часу зближення на найкоротшу відстань;
- .2 система керування судном за курсом і/або траєкторією, яка забезпечує подачу аварійного сигналу у випадку відхилення судна від заданого курсу або траєкторії на величину, що перевищує встановлену.
Аварійний сигнал повинний подаватися незалежно від системи керування пристроєм;
- .3 система попереджувальної сигналізації при підході судна до чергової шляхової точки (при русі по заданій траєкторії);
- .4 система сигналізації про вихід судна на небезпечну глибину (глибина під кілем менше встановленої величини), а також про наближення до границь зони, забороненої для плавання суден;
- .5 дві незалежні електронні системи визначення місця, здатні визначати розбіжність в опрацьовуваних даних і подавати аварійно-попереджувальний сигнал у випадку несправності чи відмови однієї з них;
- .6 електронна картографічна навігаційно-інформаційна система (ЕКНІС);
- .7 записувач даних рейсу;
- .8 апаратура автоматичної ідентифікаційної системи (АІС);
- .9 дві радіолокаційні станції, які працюють незалежно одна від одної. Одна радіолокаційна станція повинна мати діапазон 3см;
- .10 магнітний компас;
- .11 гірокомпас (репітер);
- .12 лаг (репітер);
- .13 ехолот;
- .14 система дистанційного керування головною пропульсивною установкою;
- .15 пристрій керування тифоном;
- .16 пристрій керування склоочисниками і склоомивачами;
- .17 пристрій регулювання освітлення головного пульта керування;
- .18 перемикачі насосів і систем керування рульовим пристроєм;
- .19 система внутрішнього зв'язку;
- .20 радіообладнання відповідно до 2.2 частини IV «Радіообладнання»;
- .21 система керування обігрівом/охолодженням рульової рубки;
- .22 блок індикації суднового гідрометеорологічного комплексу.

3.2.23.3 На ходовому містку суден зі знаком **NAV-1** повинна бути передбачена система аварійно-

попереджувальної сигналізації і зв'язку (АПСЗ), яка забезпечує подачу звукового і візуального сигналу в наступних випадках:

- .1 вихід судна на встановлену мінімальну глибину під кілем;
- .2 виявлення небезпечної цілі;
- .3 відхилення від заданого курсу і/або від заданої траєкторії руху;
- .4 підхід до чергової шляхової точки (при русі за заданою траєкторією);
- .5 несправність гіроскопічного компаса;
- .6 зниження нижче допустимого значення або припинення подачі напруги живлення навігаційного обладнання;
- .7 несправність системи контролю дієздатності вахтового помічника капітана;
- .8 вихід з ладу сигнально-розпізнавальних вогнів.

На всіх робочих місцях ходового містка повинні бути встановлені пристрої квітування сигналу АПСЗ. Будь-який сигнал системи аварійно-попереджувальної сигналізації, не підтверджений вахтовим помічником капітана протягом 30с, повинний автоматично передаватися капітану судна, резервному помічнику капітана та у громадські приміщення. Подача сигналів АПСЗ повинна здійснюватися стаціонарною системою. Підтвердження сигналу АПСЗ повинне бути можливе тільки на ходовому містку.

За будь-яких умов експлуатації вахтовий помічник капітана повинний мати можливість виклику на місток капітана і резервного помічника капітана. Поданий вахтовим помічником капітана сигнал виклику на місток повинний бути чутний у каютах капітана, вахтового помічника капітана і в усіх громадських приміщеннях судна.

Якщо резервний помічник капітана може знаходитися в приміщенні, не обладнаному стаціонарною системою зв'язку, він повинний мати при собі переносний пристрій, який забезпечує прийом сигналів АПСЗ і двосторонній зв'язок з вахтовим помічником капітана на ходовому містку.

У випадку припинення подачі живлення системи АПСЗ від основного джерела електричної енергії, повинне бути передбачене автоматичне переключення на аварійне джерело.

3.2.23.4 Ходовий місток судна зі знаком **NAV-1** повинний мати пріоритет у системі службового телефонного зв'язку.

3.2.23.5 На ходовому містку судна зі знаком **NAV-1** повинна бути передбачена система сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (СХХВ), яка не заважає йому виконувати свої функції.

Система повинна мати можливість установа інтервалу часу для виконання контролю дієздатності в межах від 3 до 12 хвилин, спроектована і розташована таким чином, щоб тільки капітан судна мав доступ до елементів системи для встановлення відповідних інтервалів, а також мати захист від несанкціонованого втручання.

Система повинна передбачати можливість квітування сигналу контролю з будь-якого робочого місця на ходовому містку.

Будь-яка спроба відключення системи контролю дієздатності повинна бути зареєстрована, а при виході її з ладу повинний бути поданий відповідний сигнал через систему АПСЗ.

Якщо на судні встановлена інтегрована навігаційна система, то перевірка дієздатності вахтового помічника капітана може здійснюватися за допомогою спеціальної програми, яка не повинна створювати додаткового навантаження вахтовому помічнику капітана.

3.2.24 Експлуатаційно-технічні вимоги до системи керування аварійно-попереджувальною сигналізацією ходового містка.

3.2.24.1 Експлуатаційно-технічні вимоги до системи керування аварійно-попереджувальною сигналізацією (АПС) ходового містка повинні забезпечувати гармонізацію пріоритету, класифікації, обробки, розподілу і подання сигналів для концентрації уваги вахтового персоналу ходового містка і лоцмана на здійсненні безпечної експлуатації судна і для негайного виявлення та ідентифікації будь-яких ситуацій, що вимагають відповідних дій судноводія, спрямованих на підтримку безпеки судна.

Структура системи керування АПС ходового містка і концепція підтвердження сигналів (квітування) не повинні відволікати увагу вахтового персоналу ходового містка зайвими звуковими і візуальними сигналами, при цьому повинне знижуватися навантаження на судноводія шляхом скорочення обсягу інформації, що представляється, і даних до мінімального рівня, необхідного для оцінки ситуації.

3.2.24.2 Ці експлуатаційно-технічні вимоги є пріоритетними стосовно інших АПС і повинні застосовуватися до всіх сигналів АПС, що представляються на ходовому містку, або переданих на ходовий місток судна.

Експлуатаційно-технічні вимоги базуються на модульній концепції, що передбачає необхідність реалізації наступних нижче модульних блоків.

3.2.24.3 Модуль (I) подання і обробки аварійно-попереджувальної сигналізації на ходовому містку:

.1 у системі керування АПС ходового містка повинні бути передбачені:

- засоби, використовувані для залучення уваги вахтового персоналу ходового містка і лоцмана на ситуації, за яких спрацювала АПС;
- засоби, що дозволяють вахтовому персоналу ходового містка і лоцманові виявити такі ситуації та почати відповідні дії;
- засоби, що дозволяють вахтовому персоналу ходового містка і лоцманові оцінити ступінь критичності різних ситуацій, за яких спрацювала АПС, у випадку коли необхідно усунути більше однієї такої ситуації;
- засоби, що дозволяють вахтовому персоналу ходового містка обробити оповіщення про виникнення ситуації, за якої спрацювала АПС;
- засоби керування всіма станами, логічно пов'язаними з АПС у структурі всієї системи.

Наскільки це практично можливо, не повинно бути більше одного спрацювання АПС по одній і тій же виявленій ситуації, що вимагає уваги судноводія;

.2 оскільки спрацювання АПС може відображатися на декількох робочих місцях, подання сигналів АПС на обладнанні ходового містка повинне бути логічним (послідовним), наскільки це практично можливо, у частині відображення спрацювання АПС, способу відключення звукової сигналізації та порядку підтвердження на будь-якому робочому пості;

.3 повинна бути забезпечена можливість розміщення центральної панелі керування АПС, принаймні, на робочому пості для судноводіння і маневрування та, якщо передбачено, то на робочому пості для контролю;

.4 якщо на ходовому містку судна встановлена інтегрована навігаційна система (ІНС), тоді повинна бути забезпечена взаємодія пристрою сполучення для обміну інформацією з керування АПС, що входить в ІНС, із центральною панеллю керування АПС ходового містка;

.5 система керування АПС ходового містка повинна розрізняти наступні пріоритети сигналів:

- аварійні сигнали;
- сигнали тривоги;
- попереджувальні сигнали;
- застережні сигнали;

.5.1 рівні пріоритету сигналів АПС повинні призначатися виходячи з наступних критеріїв класифікації:

- аварійні сигнали:
- сигнали, що вимагають негайної дії, оскільки існує пряма загроза людському життю або судну і його механізмам;
- сигнали тривоги:

- стану, що вимагає негайної уваги і дій з боку вахтового персоналу ходового містка з метою запобігання розвитку будь-якої небезпечної ситуації та підтримки умов безпечної експлуатації судна;
- несприятливий розвиток ситуації, що переростає в аварійну, у випадку відсутності підтвердження щодо попереджувального сигналу;
- попереджувальні сигнали:
- стани або ситуації, що вимагають, у якості заходів застереження, негайної уваги з метою інформування вахтового персоналу ходового містка про умови, які не є безпосередньо небезпечними, але можуть стати такими;
- застережні сигнали:
- інформують про стани, які усе ще вимагають підвищеної, у порівнянні зі звичайними, уваги до ситуації або до отриманої інформації;

.5.2 сигнали АПС діляться на три категорії: А, В, С (літери англійського алфавіту).

Сигнали категорії А - це аварійні сигналізації, для яких необхідна інформація, що надходить на робочий пост вирішення завдань, безпосередньо пов'язаний з виконанням певної функції, що викликала спрацювання АПС. Ця сигналізація потрібна для оцінки ситуації та ухвалення рішення щодо стану, пов'язаному з АПС, наприклад:

- небезпека зіткнення;
- небезпека посадки на мілину.

Якщо сигнали категорії А не можуть бути підтверджені на центральній панелі пристрою сполучення для обміну інформацією з керування АПС, то судноводій повинний бути чітко інформований про це.

Сигнали категорії В — це сигнали АПС, не потребуючої додаткової інформації для прийняття судноводієм рішення за винятком тієї інформації, що може бути представлена на центральній панелі керування АПС.

Сигнали категорії С - це сигнали АПС, які не можуть бути підтверджені на ходовому містку, але інформація про стан і обробку цього оповіщення потрібна для подання на ходовий місток, наприклад, певні сигнали АПС від головного двигуна;

.6 при виконанні вимог до системи керування АПС ходового містка, сигнали АПС повинні логічно розподілятися і представлятися на всіх засобах відображення інформації, пов'язаних із цією сигналізацією:

.6.1 подання сигналів тривоги і попереджувальних сигналів повинне відповідати вимогам розд. 6;

.6.2 подання і обробка аварійних сигналів повинні відповідати вимогам Кодексу по аварійно-попереджувальній сигналізації та індикації;

.6.3 система керування АПС ходового містка повинна забезпечувати наступні розмежування в стані сигналів тривоги:

- непідтверджений сигнал тривоги;
- підтверджений сигнал тривоги.

При виникненні відповідних умов і спрацюванні АПС, сигнал тривоги повинний представлятися як непідтверджений сигнал і:

- пускати в дію звуковий сигнал, супроводжуваний візуальною сигналізацією;
- представляти достатню деталізацію, що дозволяє вахтовому персоналу ходового містка ідентифікувати причини спрацювання АПС і почати відповідні дії по їхньому усуненню;
- може супроводжуватися голосовим повідомленням, представленим, принаймні, англійською мовою з використанням гармонізованих голосових повідомлень.

Непідтверджений сигнал тривоги повинний чітко відрізнятися від діючих і вже підтверджених сигналів. Непідтверджені сигнали тривоги повинні відображатися як миготливі та супроводжуватися звуковим сигналом.

Звуковий сигнал тривоги, незалежно від того, використовується тільки звук або звук у сполученні з голосовим повідомленням, повинний мати такі характеристики, які виключали б можливість його сприйняття як звукового сигналу, використовуваного для сигналу попередження.

Якщо ідентифікація сигналів АПС здійснюється на центральній панелі пристрою сполучення для обміну інформацією з керування АПС, тоді повинна бути забезпечена можливість тимчасового переривання звукового сигналу тривоги. При цьому, якщо сигнал тривоги, що може бути підтверджений на ходовому містку (сигнали категорій А і В), не був підтверджений протягом 30с, тоді він повинний бути відновлений, якщо інше не зазначене в експлуатаційно-технічних вимогах до певного виду обладнання.

Повинна бути також забезпечена можливість тимчасового переривання звукового аварійного сигналу категорії С. Цей сигнал повинний бути відновлений після періоду часу, зазначеного в Кодексі по аварійно-попереджувальній сигналізації та індикації, якщо він не був підтверджений на певному робочому місці (наприклад, у машинному відділенні).

Візуальна індикація непідтвердженого сигналу тривоги не повинна відключатися доти, поки сигнал не буде підтверджений, якщо інше не зазначене в експлуатаційно-технічних вимогах до певного виду обладнання.

Звукова сигналізація непідтвердженого сигналу тривоги, якщо вона тимчасово не переривалася, повинна тривати доти, поки сигнал тривоги, що спрацював, не буде підтверджений або не буде усунута причина спрацювання АПС.

Звукова сигналізація непідтвердженого сигналу тривоги, повинна припинятися тільки після усунення причини, що викликала спрацювання цього сигналу.

Підтверджений сигнал тривоги повинний відображатися за допомогою постійної візуальної індикації.

Візуальна індикація підтвердженого сигналу тривоги повинна відображатися до усунення причин, що викликали спрацювання цього сигналу;

.6.4 система керування АПС ходового містка повинна забезпечувати наступні розмежування в стані попереджувальних сигналів:

- непідтверджені попереджувальні сигнали;
- підтверджені попереджувальні сигнали.

При виникненні відповідних умов і спрацюванні АПС, попереджувальний сигнал повинний представлятися як непідтверджений сигнал і:

- приводити в дію одинарний (миттєвий) звуковий сигнал, супроводжуваний візуальним попередженням;
- представляти достатню деталізацію, що дозволяє вахтовому персоналу ходового містка ідентифікувати причини спрацювання попереджувального сигналу і почати відповідні дії по їхньому усуненню;
- може супроводжуватися голосовим повідомленням, представленим, принаймні, англійською мовою з використанням гармонізованих голосових повідомлень.

Непідтверджений попереджувальний сигнал повинний чітко відрізнятися від діючих і вже підтверджених сигналів. Непідтверджений попереджувальний сигнал повинний відображатися як миготливий і супроводжуватися звуковим сигналом.

Одинарний (миттєвий) звуковий попереджувальний сигнал, незалежно від того використовується тільки звук або звук у сполученні з голосовим повідомленням, повинний мати такі характеристики, які виключали б можливість його сприйняття як звукового сигналу, використовуваного для сигналу тривоги.

Візуальна індикація непідтвердженого попереджувального сигналу не повинна відключатися доти, поки попереджувальний сигнал не буде підтверджений, якщо інше не зазначене в експлуатаційно-

технічних вимогах до певного виду обладнання, коли візуальна індикація може бути припинена після усунення причини, що викликала спрацювання АПС.

Підтверджений попереджувальний сигнал повинний відображатися за допомогою постійної візуальної індикації.

Візуальна індикація підтвердженого попереджувального сигналу повинна відображатися до усунення причин, що викликали спрацювання цього попереджувального сигналу;

.6.5 застережний сигнал повинний відображатися за допомогою постійної візуальної індикації, що не вимагає підтвердження.

Відображення застережного сигналу повинне автоматично припинятися після усунення причин, що викликали його спрацювання.

Застережний сигнал повинний супроводжуватися достатньою деталізацією, що дозволяє вахтовому персоналу ходового містка ідентифікувати причини спрацювання застережного сигналу і почати відповідні дії по їхньому усуненню;

.6.6 зміна пріоритетності сигналів АПС повинна здійснюватися відповідно до експлуатаційно-технічних вимог, пропонованих до певних видів обладнання.

Непідтверджений попереджувальний сигнал повинний повторюватися, як сигнал попередження, після обмеженого періоду часу, що не перевищує 5хв, або повинний бути змінений на пріоритетність сигналу тривоги, після обмеженого періоду часу, що не перевищує 5хв;

або змінений на пріоритетність сигналу тривоги, після обраного судноводієм періоду часу, що не перевищує 5 хвилин (якщо така можливість передбачена);

або змінений на пріоритетність сигналу тривоги, відповідно до експлуатаційно-технічних вимог, пропонованих до певних видів обладнання і систем;

.6.7 подання сигналів АПС на ходовому містку судна повинне бути доповнене, наскільки це практично можливо, засобами для прийняття рішень по усуненню причин, що викликали спрацювання АПС.

Звуковий супровід сигналів категорії А повинний здійснюватися тільки на робочому пості вирішення завдань, при цьому використовується система або датчик, які безпосередньо пов'язані з виконанням функції, що викликала спрацювання АПС.

Звуковий супровід сигналів категорій В і С повинний дублюватися на центральній панелі керування АПС ходового містка.

3.2.24.4 Модуль (II) центральної панелі керування аварійно-попереджувальною сигналізацією ходового містка:

.1 всі сигнали АПС ходового містка повинні відображатися на центральній панелі керування АПС як одиночні або об'єднані сигнали;

.2 центральна панель керування АПС повинна забезпечувати можливість відображення об'єднаних сигналів;

.3 для залучення уваги вахтового персоналу ходового містка на центральній панелі керування АПС повинні бути передбачені засоби для звукової сигналізації та індикації (відображення) сигналів АПС;

.4 для сигналів АПС категорій В і С на центральній панелі керування АПС повинна бути забезпечена можливість дублювання звукових сигналів окремого обладнання, встановленого на ходовому містку судна, і візуальної індикації цього обладнання;

.5 на центральній панелі керування АПС повинна бути забезпечена можливість легкої ідентифікації сигналів АПС і негайного виявлення функції або датчика/джерела інформації, що з'явилися причиною спрацювання АПС;

.6 центральна панель керування АПС повинна забезпечувати чітке розрізнення сигналів АПС, що мають різний пріоритет. При цьому сигнали АПС, наскільки це практично можливо, повинні доповнюватися засобами для прийняття рішень по усуненню причин виникнення сигналів АПС.

Інформація про причини спрацювання АПС повинна бути доступна по запиту судноводія;

.7 центральна панель керування АПС повинна забезпечувати можливість негайного підтвердження однією дією судноводія одиночних сигналів тривоги і попереджувальних сигналів, за винятком сигналів категорії В;

.8 повинна бути забезпечена можливість підтвердження сигналів тривоги і попереджувальних сигналів тільки окремо;

.9 на центральній панелі керування АПС повинна бути забезпечена можливість тимчасового відключення всіх звукових сигналів АПС однією дією судноводія;

.10 центральна панель керування АПС повинна одночасно відображати інформацію принаймні про 20 останніх сигналізацій, що спрацювали;

.11 у випадку якщо центральна панель керування АПС не забезпечує одночасне відображення всіх діючих сигналів АПС, що вимагають уваги вахтового персоналу ходового містка, то повинна бути передбачена чітка і однозначна індикація про наявність додаткових діючих сигналів АПС, що вимагають уваги.

Однією дією судноводія повинна бути забезпечена можливість переходу на відображення додаткових діючих сигналів АПС, а також можливість повернення до відображення сигналів найвищого пріоритету.

Якщо представлено інформацію інша, ніж перелік діючих сигналів (наприклад, архівний перелік сигналізацій, що спрацювали, щодо їхнього пріоритету), тоді повинна бути забезпечена можливість продовжувати відображення нових сигналів.

За замовчуванням всі сигнали АПС повинні відображатися згрупованими в порядку їхнього пріоритету. У межах кожного із пріоритетів сигнали АПС повинні відображатися в хронологічному порядку (у порядку їхнього виникнення).

Крім того, сигнали АПС можуть бути представлені функціональними групами;

.12 на центральній панелі керування АПС може бути передбачена можливість подання об'єднаних сигналів АПС.

Оскільки обробка об'єднаних сигналів АПС жадає від судноводія більшого інтервалу часу, необхідного для одержання відповідної інформації про сигналізацію, що спрацювала, то сигнали АПС, які необхідно представляти на ходовому містку, повинні поєднувати тільки різні одиночні сигнали того самого типу, у результаті чого повинне забезпечуватися відображення одного сигналу АПС на центральній панелі керування АПС, при цьому, у кожному разі, повинне бути забезпечене подання про спрацювання АПС на робочому пості вирішення завдань або системи.

Сигнали АПС, подання яких на ходовому містку не вимагається цими Правилами, можуть бути об'єднані для подання на центральній панелі керування АПС відповідно до нижченаведених вимог:

.12.1 сигнали АПС тільки того самого пріоритету повинні поєднуватися в єдиний (об'єднаний) сигнал АПС;

.12.2 повинна бути виключена можливість підтвердження об'єднаних сигналів АПС, якщо інше не визначено цими Правилами;

.12.3 повинна бути забезпечена можливість тимчасового відключення звукової сигналізації об'єднаних сигналів АПС;

.12.4 одиночні сигнали АПС не повинні викликати спрацювання більше одного об'єданого сигналу АПС.

Кожний додатковий новий одиночний сигнал АПС повинний знову викликати дію об'єданого сигналу АПС.

Якщо відповідно до вимог цих Правил повинний бути представлений одиночний сигнал АПС, то об'єднання сигналів не допускається;

.13 центральна панель керування АПС повинна в результаті однієї дії судноводія забезпечувати відображення і доступ до архівного переліку сигналізацій, що спрацювали у якому, для спрощення пошуку та ідентифікації, сигналізації повинні відображатися в хронологічному порядку.

Повернення до відображення діючих сигналів повинне здійснюватися однією дією судноводія.

Після припинення дії сигналізації, що спрацювала, повинне бути забезпечене зберігання сигналів АПС в архівному переліку, включаючи повний зміст повідомлення із вказівкою дати і часу спрацювання, підтвердження і усунення причини, що викликала спрацювання.

В архівному переліку сигналізацій, що спрацювали, повинна бути забезпечена можливість зберігання сигналів АПС принаймні протягом 24 год, а також можливість відображення і доступу до змісту по цих сигналах:

.13.1 повинна бути забезпечена чітка і однозначна індикація того, що в поточний момент часу забезпечується відображення і доступ до архівного переліку сигналізацій, що спрацювали;

.13.2 якщо на судні встановлена ІНС, то її функціональні можливості можуть бути розширені за рахунок включення функції архівного переліку сигналізацій, що спрацювали;

.14 центральна панель керування АПС повинна забезпечувати виконання наступних функцій:

.14.1 обробляти інформацію АПС для її подання на центральній панелі керування АПС, включаючи пріоритет і стан сигналу АПС;

.14.2 інформація АПС, включаючи пріоритет і стан сигналу АПС, повинна розподілятися по відповідних функціях і обладнанню, що забезпечує подальшу її обробку або подання (наприклад, на центральній панелі керування АПС);

.14.3 подання сигналу АПС відносно його відображення на обладнанні ходового містка повинне бути однаковим, наскільки це практично можливо.

До подання якого-небудь сигналу АПС на будь-якому пульті керування пристроєм сполучення для обміну інформацією необхідно перевірити, наскільки це практично здійснено, функціональні можливості системи й обладнання відносно їхньої здатності оцінити і обробити сигнал АПС із додатковими даними, з огляду на його подання, пріоритет і стан. Якщо така функціональна можливість передбачена, то центральна панель керування АПС повинна забезпечувати подальшу обробку сигналу.

Подання сигналу АПС повинне відбуватися після врахування результатів його обробки;

.14.4 одночасно тільки одна центральна панель керування АПС повинна бути задіяна на ходовому містку судна. Допускається відображення інформації та робота з нею на інших панелях керування АПС. Функції центральної панелі керування АПС можуть бути централізовані або частково централізовані в підсистемах і зв'язані між собою через стандартну систему зв'язку АПС;

.15 дублювання і резервування. Конфігурація системи керування АПС на ходовому містку повинна забезпечувати одну із двох можливостей - дублювання або резервування функцій центральної панелі керування АПС:

.15.1 у випадку несправності центральної панелі керування АПС, повинна бути забезпечена можливість самостійного подання сигналів АПС від безпосередньо підключених систем і/або обладнання (відмова якої-небудь функціональної можливості центральної панелі керування АПС не повинен приводити безпосередньо до виходу з ладу системи АПС); або якщо спрацювання АПС систем і/або обладнання передбачене в центральній панелі керування АПС, тоді повинне бути забезпечене дублювання. Дублюючі засоби у випадку виникнення несправності в центральній панелі керування АПС повинні забезпечити можливість безпечного перемикання функцій цієї панелі та запобігти виникненню критичної ситуації. Живлення електричною енергією дублюючих засобів повинне бути стійким до одиничних відмов;

.15.2 у випадку виходу з ладу одного робочого поста вирішення завдань, принаймні інший пост повинний забезпечити виконання функцій центральної панелі керування АПС;

.16 несправність системи керування АПС ходового містка і робота в режимі погіршеного функціонування:

.16.1 несправність системи керування АПС ходового містка повинна забезпечувати спрацювання сигналізації відповідно до дійсних експлуатаційно-технічних вимог;

.16.2 втрата системного зв'язку між центральною панеллю керування АПС і підключеними до неї системами і/або обладнанням повинна відображатися на центральній панелі керування АПС як попереджувальний сигнал. Сигналізації від систем, з якими загублений системний зв'язок, повинні бути вилючені з переліку діючих сигналізацій на центральній панелі керування АПС. Після відновлення системного зв'язку всі діючі сигналізації повинні бути відображені знову;

.16.3 вихід з ладу систем/обладнання, підключених до центральної панелі керування АПС або втрата системного зв'язку між центральною панеллю керування АПС і підключеними до неї системами і/або обладнанням, не повинні приводити до припинення спрацьовування сигналізацій по окремих функціях.

3.2.24.5 Модуль (Ш) сполучення:

.1 формат сполучення повинний забезпечувати виконання функцій, передбачених цими експлуатаційно-технічними вимогами;

.2 сполучені джерела/датчики інформації та системи, використовувані для формування сигналів АПС, повинні здійснювати взаємодію із застосуванням стандартних протоколів (форматів) сполучення і забезпечувати виконання наступних функцій:

- ідентифікацію інформації про джерело АПС таким чином, щоб компонент джерела сигналу і/або функція, що викликала спрацьовування сигналізації, могли бути визначені і при цьому забезпечувалася можливість розрізняти сигнали, що надходять від того самого пристрою, але в різний час;

- розподіл сигналів АПС по їхніх пріоритетах, стану і текстовій інформації;

- розподіл команд підтвердження, переривання звукового сигналу та інших команд для сигналів АПС із різних місць спрацьовування, включаючи уведення даних судноводієм і результати системної обробки;

- передачу об'єднаних сигналів АПС із відповідною інформацією (наприклад, кількість об'єднаних сигналів АПС);

- у будь-який час і при будь-якому стані АПС належне відновлення зв'язку після роз'єднання або зниження напруги живлення із забезпеченням послідовного подання інформації протягом періоду відновлення;

- забезпечення стандартного обміну даними.

Окремі підсистеми можуть використовувати власний формат обміну даними;

.3 електричне живлення центральної панелі керування АПС повинне бути забезпечене від основного і аварійного джерел електричної енергії з автоматичним перемиканням, при цьому повинні бути вжиті заходи по виключенню ненавмисного відключення.

У випадку припинення подачі електричної енергії, працездатність АПС повинна автоматично відновлятися після відновлення подачі живлення.

3.2.24.6 Модуль (IV) вимог до технічної документації:

.1 системи і обладнання, які логічно пов'язані із системою АПС, повинні поставлятися на судно в комплекті з технічною документацією.

Керівництво з експлуатації системи АПС повинне включати:

- повний опис функціональних можливостей центральної панелі керування АПС;

- опис концепції резервування (дублювання) системи АПС;

- опис можливих відмов (несправностей) і їхнього потенційного впливу на систему (наприклад, використовуючи спосіб аналізу відмови).

Керівництво з установлення системи АПС повинне містити інформацію, достатню для її монтажу на судні таким чином, щоб вона могла відповідати всім вимогам цієї частини і містити в собі наступне:

- інформацію про пристрої сполучення і схеми з'єднань, включаючи детальну інформацію про підключені системи/обладнання та датчиках;

- інструкції з установа та підключення засобів, що забезпечують можливість підтвердження і скасування сигналів АПС, включаючи систему сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ);

- інформацію із забезпечення електричного живлення;

.2 виготовлювач центральної панелі керування АПС або підприємство, що здійснює системну інтеграцію, повинні забезпечити розробку і надання наступної технічної документації, стосовної до конфігурації системи:

- базової конфігурації системи АПС (принципу компонування системи);
- структурної схеми передачі даних і її опису;
- дублюючих і резервних засобів;

.3 для кожної центральної панелі керування АПС повинний бути виконаний, документований і зберігатися на судні аналіз відмов, які можливі на функціональному рівні.

Аналіз відмов повинний підтвердити, що відмова центральної панелі керування АПС не робить негативного впливу на функціонування підключених систем/обладнання і датчиків, включаючи їхнє функціонування при спрацьовуванні АПС;

.4 центральна панель керування АПС повинна комплектуватися технічною документацією для підготовки суднового персоналу до її експлуатації.

У технічній документації повинна міститися інформація про конфігурацію системи АПС, наведені дані про реалізовані функції, обмеження, органи керування, засоби відображення інформації, системи сигналізації та індикації. Крім того, технічна документація, призначена для передачі на судно, повинна описувати результати таких дій як підтвердження сигналів АПС, квітування звукового сигналу на центральній панелі керування АПС і підключених системах/обладнанні.

3.3 АГРЕГАТНА

3.3.1 Агрегатна, в якій розміщуються перетворювачі навігаційного обладнання, повинна бути розташована в безпосередній близькості від рульової рубки або апаратної, якщо така є на судні.

Проте розташування агрегатної повинне бути таким, щоб акустичний шум працюючих агрегатів не був чутний на ходовому містку.

3.3.2 В агрегатній повинні бути передбачені опалення, вентиляція, електричне освітлення, які забезпечують надійну роботу встановленого в ній обладнання. Застосування парового і водяного опалення не допускається. Палуба агрегатної повинна бути покрита лінолеумом або міцним електроізолюючим матеріалом.

3.3.3 Електромашинні перетворювачі і різні електричні пристрої повинні встановлюватися в агрегатній відповідно до вимог частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.4 АКУМУЛЯТОРНА

3.4.1 Акумулятори, які живлять навігаційне обладнання, можуть бути розміщені в акумуляторній засобів радіозв'язку за умови, що це не викликає перешкод радіоприйому.

3.4.2 Якщо на судні обладнується окрема акумуляторна для навігаційного обладнання, вона повинна відповідати вимогам **3.3** частини IV «Радіообладнання».

3.4.3 Допускається розміщення акумуляторів у спеціальних шухлядах, які відповідають вимогам **3.3.6** частини IV «Радіообладнання».

3.5 ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ОСНОВНОГО ПРИЛАДУ ГІРОКОМПАСА

3.5.1 Приміщення, де встановлюється основний прилад гірокомпаса, повинне задовольняти наступним вимогам:

.1 знаходитися по можливості в діаметральній площині судна ближче до міделя і на рівні однієї з діючих ватерліній;

.2 повинне бути ізольоване від вогкості і від проникнення в нього пилу, кіптяви, пари, води, диму і

шкідливих випарів. Рекомендується передбачати кондиціонування повітря;

.3 крім основного, повинне бути забезпечене переносним і аварійним електричним освітленням і мати систему двостороннього зв'язку з ходовим містком. Зв'язок повинний бути парний або входити у групу керування судном (АТС може застосовуватися як дублюючий засіб зв'язку);

.4 у приміщенні не допускається встановлення приладів і обладнання, які не відносяться до технічних засобів судноводіння;

.5 прокладення трубопроводів через приміщення не допускається, за винятком трубопроводу системи охолодження гірокомпаса.

3.6 ШАХТА ЛАГА І/АБО ЕХОЛОТА

3.6.1 Шахта лага і/або ехолота повинна відповідати наступним основним вимогам:

.1 розміри шахти повинні забезпечувати доступ до перетворювачів;

.2 шахта повинна закриватися клінкетними дверима або мати горловину з кришкою на відкидних болтах. На кришці або на комінгсі шахти повинний бути встановлений контрольний краник;

.3 спуск у шахту повинний бути обладнаний звичайним трапом або скоб-трапом;

.4 шахта повинна бути випробувана на непроникність відповідно до вимог додатка до частини II «Корпус» Правил класифікації та побудови морських суден;

.5 шахта повинна мати постійне освітлення і штепсельну розетку для переносної лампи на напругу не більше 50В.

3.6.2 При розташуванні шахти лага і/або ехолота в районі вантажних танків на нафтоналивних судах повинні бути виконані наступні вимоги (див. також **3.7.4.6**):

.1 шахта повинна бути відділена від вантажних танків кофердамами;

.2 монтаж підвідних кабелів і кабелів усередині приміщення повинний бути виконаний у газонепроникних сталевих трубах (див. також **3.8.3** цієї частини Правил і **2.2.2.9** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден);

.3 повинна бути передбачена надійна вентиляція приміщення;

.4 конструкція пристрою для закриття горловини повинна виключати можливість виникнення іскри.

3.7 РОЗМІЩЕННЯ НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ НА СУДНІ

3.7.1 Магнітний компас.

3.7.1.1 Магнітний компас повинний бути встановлений і закріплений таким чином, щоб його вертикальна площина, яка проходить через курсові риски, не відхилялася від діаметральної і паралельної їй площини більше ніж на 0,2°.

3.7.1.2 Основний магнітний компас повинний бути встановлений на верхньому містку судна на відкритому місці, з якого забезпечується можливість візуального пеленгування предметів за дугою горизонту 360°.

До компаса повинний бути забезпечений вільний доступ з усіх боків.

На судах валовою місткістю менше 150 без верхнього містка розміщення основного магнітного компаса повинне виконуватись наскільки це практично можливо і доцільно.

3.7.1.3 Між місцем встановлення основного магнітного компаса і основним постом керування рулем повинний бути забезпечений зв'язок з використанням переговорної труби або іншого засобу двостороннього зв'язку.

3.7.1.4 Між основним і аварійним постами керування рулем повинний бути забезпечений телефонний зв'язок або зв'язок з використанням іншого засобу двостороннього зв'язку.

3.7.1.5 Встановлення поблизу основного магнітного компаса будь-яких об'єктів, крім передбачених первісним проектом розміщення цього компаса, може виконуватись тільки зі схвалення Регістру (див.**3.1.3**).

3.7.1.6 Якщо на судні встановлюється магнітний компас з електричною дистанційною передачею показів, який працює від спеціального чутливого елемента і який не можна використовувати як основний компас, то повинний бути встановлений основний магнітний компас.

3.7.1.7 Спеціальний чутливий елемент магнітного компаса з електричною дистанційною передачею показів, не призначений для використання як основний компас, повинний бути встановлений на судні в такому місці, де вплив магнітних полів судна є мінімальним і забезпечується зручне обслуговування його судноводієм.

3.7.1.8 У комплекті магнітних компасів, що встановлюються на судна необмеженого району плавання, повинні бути передбачені запасні магніти - знищувачі.

3.7.1.9 На кожному судні повинна знаходитися таблиця залишкової девіації магнітного компаса, складена компетентним уповноваженим органом.

Регістр не здійснює нагляд за своєчасністю і якістю визначення і компенсації девіації магнітних компасів.

3.7.1.10 Основний магнітний компас з оптичною передачею показів повинний бути встановлений відповідно до вимог **3.7.1.1–3.7.1.5**.

Крім того, повинні бути виконані наступні умови:

.1 екран перископа повинний знаходитися по можливості на рівні очей рульового і на відстані не більше 1,2м;

.2 труба перископа не повинна створювати мертвих кутів видимості для рульового.

3.7.1.11 Шляховий магнітний компас (за наявності) повинний бути установлений біля основного поста керування стерном у рульовій рубці та біля запасного поста керування стерном таким чином, щоб була забезпечена можливість визначення показів компаса з місця керування та доступ до пристрою девіації.

3.7.2 Гіроскопічний компас.

3.7.2.1 Приміщення, де встановлюється основний прилад гірокомпаса, повинне задовольняти вимогам **3.5**.

3.7.2.2 Основний прилад гірокомпаса при невеликих габаритах допускається встановлювати в рульовій або штурманській рубці.

3.7.2.3 Гірокомпас повинний отримувати живлення від головного розподільного щита і аварійного розподільного щита по двох незалежних фідерах.

3.7.2.4 Повинне бути передбачене автоматичне переключення живлення гірокомпаса від головного розподільного щита на розподільний щит аварійної електростанції (за наявності аварійного дизель-генератора) у випадку припинення подачі основного живлення (див. також частину XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден).

3.7.2.35 До основного приладу гірокомпаса повинний бути забезпечений вільний доступ. Повинні бути передбачені безперешкодне і легке зняття кришок, а також зручний доступ до клемних колодок.

3.7.2.46 Репітер для пеленгування повинний бути встановлений на верхньому містку при обов'язковому виконанні вимог **3.7.1.2**, або повинно бути встановлено по одному репітеру на кожному крилі ходового містка з таким розрахунком, щоб забезпечувався огляд при пеленгуванні не менше 180° на борт від напрямку прямо до носа.

3.7.2.57 Шляхові репітери повинні встановлюватися в місцях, звідки здійснюється керування судном. Розміщення шляхового репітера повинне забезпечувати рульовому зручність користування ним.

При встановленні в рульовій рубці центрального пульта системи керування курсом і/або траєкторією судна з вмонтованим у нього репітером гірокомпаса встановлення окремого шляхового репітера не потрібне.

При наявності на судні аварійного поста керування рулем репітер гірокомпаса повинний бути установлений у безпосередній близькості від нього.

3.7.2.68 Лінії 0–180° основного приладу гірокомпаса і репітерів для пеленгування повинні розташовуватися в діаметральній площині або паралельно їй з точністю, зазначеною в **3.7.1.1**.

3.7.2.79 Агрегати живлення та їх пускорегулювальна апаратура повинні бути встановлені в агрегатному приміщенні (якщо воно є) або разом з основним приладом з таким розрахунком, щоб була можливість робити виміри частоти обертання агрегатів живлення і догляду за підшипниками. Кнопки пуску і дистанційного керування агрегатом живлення повинні встановлюватися в приміщенні, де встановлений основний прилад гірокомпаса, або в рульовий рубці.

3.7.2.180 Допускається одночасне встановлення на судні гірокомпаса і магнітного компаса з дистанційною електричною передачею показань і використання тих самих репітерів. У цьому випадку в рульовій рубці повинний бути передбачений світловий сигнал з написом «Репітери увімкнені від магнітного компаса», який повинний вмикатися при переведенні репітерів на роботу від датчика магнітного компаса.

3.7.2.911 Гірокомпаси з водяним охолодженням, конструкцією яких передбачена нормальна їх робота при температурі охолоджуючої води до 30°C, повинні одержувати воду для охолодження від спеціального охолоджувального пристрою, встановленого на судні.

3.7.2.120 На судна валовою місткістю менше 300 вимоги **3.5.1.4** не поширюються. Рекомендується виконання вимог **3.5.1.1–3.5.1.3, 3.7.2.3**.

3.7.3 Лаг.

3.7.3.1 Первинні перетворювачі швидкості повинні встановлюватися у днищовій частині судна переважно поблизу місця перетинання основної і діаметральної площин судна так, щоб при найменшій осадці і при хитах перетворювачі не оголювалися.

3.7.3.2 Перед первинними перетворювачами не повинно бути виступаючих назовні частин корпусу, а також приймальних або відливних отворів, які можуть вплинути на паралельність струменів води, що обтікає корпус судна.

3.7.3.3 Первинні перетворювачі можуть встановлюватися стаціонарно або в клінкетах. При цьому повинна забезпечуватися паралельність їх поздовжніх осей діаметральній площині судна з точністю не менше ніж $\pm 1^\circ$.

3.7.3.4 Клінкети первинних перетворювачів повинні розміщуватись в спеціальній шахті, яка задовольняє вимогам **3.6**.

На риболовних суднах допускається установа первинних перетворювачів у коробчастому кілі.

3.7.3.5 Первинні перетворювачі, що встановлюються стаціонарно в отворах, прорізаних у днищі судна, повинні надійно кріпитися до відповідних приварків, що рівноцінні за міцністю корпусу.

Міцність льодового захисту днищових пристроїв доплеровських лагів повинна відповідати або перевищувати міцність конструкції корпусу судна в районі їх установа.

3.7.3.6 Репітери швидкості і пройденої відстані повинні бути встановлені в місці, де здійснюється навігаційне прокладення маршруту судна.

На риболовних суднах допускається установа вібраторів ехолотів у коробчастому кілі.

Репітери швидкості повинні бути встановлені в рульовій рубці, в посту керування головним двигуном і на крилах ходового містка, якщо на них встановлені пости керування головним двигуном.

За наявності в машинному відділенні судна центрального поста керування (ЦПК) рекомендується передбачати установа репітера швидкості в цьому приміщенні.

3.7.3.7 За наявності на містку узагальнених індикаторів навігаційної інформації телевізійного типу, окремі репітери швидкості і пройденої відстані можуть не встановлюватися, за винятком репітера швидкості в пульти дистанційного автоматичного керування головним двигуном або в безпосередній близькості від нього.

3.7.4 Ехолот.

3.7.4.1 Показчик глибин повинний бути встановлений у рульовій рубці, а самописець – у рульовій або штурманській рубці (за її наявності) у місці і на відстані, яка забезпечує зручність експлуатації.

В окремих випадках за погодженням з Регістром допускається встановлення тільки одного із

зазначених приладів, який повинний знаходитися в рульовій рубці.

3.7.4.2 Вібратори ехолота повинні встановлюватися в місцях найменшої вібрації на днищі судна з віддаленням від бортів і кінцевих частин на відстань, яка виключає їх оголення при хитах.

Рекомендується встановлювати вібратори на відстані від 0,2 до 0,75 довжини судна від носа, виміряної по площині ватерлінії, яка відповідає найменшій експлуатаційній осадці, і поблизу діаметральної площини судна.

3.7.4.3 Поблизу вібраторів не повинні знаходитися ультразвукові випромінювальні пристрої інших приладів, що працюють одночасно з ехолотом, а також виступаючі частини корпусу, приймальні і відливні отвори тощо, які можуть створювати перешкоди в роботі ехолота.

При встановленні переносних вібраторів ці вимоги також повинні бути взяті до уваги.

3.7.4.4 Повинні бути прийняті заходи, які запобігають утворенню корозії на корпусі судна в результаті встановлення вібраторів.

3.7.4.5 Вібратори рекомендується встановлювати в спеціальних приміщеннях (шахах) (див. також **3.6**).

3.7.4.6 Допускається встановлення вібраторів ехолотів у кофердах вантажних і паливних цистерн, у відсіках подвійного дна і вентильованих тунелів, які знаходяться під вантажними відсіками нафтоналивних суден, за умови їх розміщення в спеціальній газонепроникній вигородці, що є корпусною конструкцією (див. також **3.8.3** цієї частини Правил і **2.2.2.9** частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден). Монтаж підвідних кабелів повинний здійснюватися в газонепроникних сталевих трубах.

Вібратори, що встановлюються в зазначених приміщеннях, повинні бути такої конструкції, яка не вимагає обслуговування.

3.7.4.7 Вібратори повинні встановлюватися таким чином, щоб їх випромінювальна і приймальна поверхні були в горизонтальній площині і знаходилися на одному рівні, коли судно на рівному кілі і не має крену.

Ця вимога стосується і переносних вібраторів.

Допускається відхилення від горизонтальної площини не більше ніж $\pm 3^\circ$ для вібраторів, що встановлюються у прорізі днища.

3.7.4.8 При встановленні в прорізі днища вібратори повинні розташовуватися з таким розрахунком, щоб їх випромінювальна поверхня була на одному рівні з зовнішньою поверхнею обшивки корпусу судна. Якщо встановлення вібраторів у горизонтальному положенні неможливе через кривизну корпусу, повинні бути застосовані обтічники в напрямку ніс – корма.

3.7.4.9 При встановленні вібраторів у прорізі днища в разі потреби повинне бути передбачене додаткове кріплення листа обшивки.

3.7.4.10 Якщо вібратори встановлюються в спеціальному танку без прорізу днища судна, танк повинний заповнюватися рідиною, за акустичними властивостями близькою до морської води.

3.7.4.11 Спеціальні танки вібраторів, після встановлення їх на судні, повинні бути випробувані на непроникність відповідно до вимог додатка частини II «Корпус» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.7.4.12 Випромінювальна поверхня вібраторів не повинна зафарбовуватися і піддаватися механічним впливам (ударам, жорсткому тертю тощо).

3.7.4.13 Для огляду кабельних коробок і перевірки ізоляції вібраторів до них повинний бути забезпечений доступ із внутрішніх приміщень судна.

3.7.4.14 Силове обладнання ехолота (перетворювач, трансформатори тощо) повинне встановлюватися в агрегатній або в спеціальній вигородці у внутрішніх опалюваних приміщеннях судна.

3.7.5 Вимірювач швидкості повороту.

3.7.5.1 Основний прилад вимірювача швидкості повороту судна повинний встановлюватися на жорсткій основі в агрегатній або апаратній поблизу рульової рубки. Верхня поверхня основи повинна

бути паралельна основній (горизонтальній) площині судна.

Допускається встановлення основного приладу в рульовій рубці при дотриманні вимог **3.1.3** і допустимому рівні акустичного шуму.

3.7.5.2 Репітери показчика швидкості повороту повинні встановлюватися в рульовій рубці в безпосередній близькості від поста керування стерном, а також на крилах ходового містка, якщо з цих місць передбачено керуванням судном.

3.7.5.3 На ходовому містку судна репітери показчика повинні бути розміщені так, щоб забезпечувалася зручність спостереження за шкалами, легкий доступ до органів керування.

3.7.5.4 Показчик швидкості повороту повинен мати можливість плавного регулювання освітлення цього приладу без погіршення видимості до повного вимкнення.

3.7.6 Радіолокаційна станція (РЛС).

3.7.6.1 Основний індикатор РЛС (засіб відображення радіолокаційної і додаткової навігаційної інформації) повинний бути встановлений поблизу носової перегородки ходового містка судна таким чином, щоб він не заважав візуальному спостереженню за навігаційною обстановкою попереду по курсу судна, а відображення не погіршувалося за будь-яких умов освітленості.

Якщо на судні є додатковий індикатор, його рекомендується встановлювати поблизу місця, де ведеться навігаційне прокладення.

У випадку, якщо панель керування РЛС є окремим пристроєм, функціонування органів керування РЛС повинне бути забезпечене з усіх робочих постів, де є засоби відображення радіолокаційної і додаткової навігаційної інформації.

3.7.6.2 Передавач та іншу апаратуру РЛС допускається встановлювати в рульовій або штурманській рубці, якщо щільність потоку потужності височастотних випромінювань, рівень механічних шумів і рівень електричних перешкод радіоприйому, створюваних ними, не перевищує допустимих норм. У протилежному випадку апаратура повинна встановлюватися в спеціальному закритому екранованому приміщенні або в апаратній.

3.7.6.3 В місцях встановлення індикатора РЛС повинна бути вивішена діаграма кругового огляду з вказівкою тінювих секторів.

3.7.6.4 На суднах, де встановлена друга РЛС, її індикатор повинний бути також розміщений на ходовому містку.

При цьому індикатор основної РЛС рекомендується встановлювати ближче до правого борту, а другий – до лівого.

3.7.6.5 Засіб автоматичного радіолокаційного прокладення (ЗАРП).

.1 Індикатор ЗАРП може бути автономним або сполученим з індикатором РЛС. Вимоги до розміщення на містку сполученого індикатора викладені в **3.7.6.1** як для основного індикатора.

.2 Автономний індикатор ЗАРП повинний встановлюватися в рульовій рубці в безпосередній близькості від індикатора основної РЛС поруч з постом керування судном.

.3 Індикатор ЗАРП повинний бути встановлений у рульовій рубці так, щоб була забезпечена можливість одночасного спостереження за його екраном не менше ніж двома операторами.

3.7.7 Система сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ).

3.7.7.1 Пристрій підтвердження сигналів звукової і світлової сигналізації, а також повернення системи сигналізації про несення ходової навігаційної вахти у вихідний стан повинний бути розташований на ходовому містку судна.

3.7.7.2 Конструкція пристрою повинна забезпечувати можливість його використання лише вахтовим помічником капітана, що знаходиться на ходовому містку судна, і виключати можливість ненавмисного використання іншими особами.

3.7.7.3 На робочому посту для судноводіння і маневрування може бути розміщена спеціальна кнопка «Аварійний виклик» («Emergency Call»), призначена для негайної подачі сигналу тривоги другого, а потім і третього рівня, у випадку появи необхідності екстреного виклику на ходовий

місток резервного помічника і/або капітана судна.

3.7.8 Радіолокаційний відбивач.

3.7.8.1 Радіолокаційний відбивач повинний бути встановлений стаціонарно або бути підвішеним на належному такелажі в місцях, не затінених надбудовами й іншими металевими конструкціями.

Висота встановлення повинна бути не менше зазначеної в **5.8.2**.

3.7.8.2 Для суден і плавучих споруд валовою місткістю менше 150 максимальна вага радіолокаційного відбивача, який допускається до встановлення на висоті 4м, не повинна перевищувати 5кг.

Радіолокаційні відбивачі, що установлюються на висоту більше 4м, повинні мати відповідно пропорційно перераховану масу, при цьому габаритні розміри відбивача повинні бути мінімальними, виходячи із максимально допустимого об'єму 0,05м³.

3.7.9 Апаратура автоматичної ідентифікаційної системи.

3.7.9.1 Апаратура автоматичної ідентифікаційної системи (АІС) повинна встановлюватися в рульовій рубці так, щоб було зручно користатися індикатором і органами керування апаратури, індикаторами РЛС, ЗАРП, ЕКНІС, а також забезпечувалася можливість спостереження за обстановкою навколо судна.

3.7.9.2 Окремі блоки, які входять до складу апаратури АІС, що не вимагають оперативного керування, допускається встановлювати в апаратній або спеціальній вигородці поблизу рульової рубки.

3.7.9.3 Вихідні контакти реле, що активується у разі виявлення несправностей апаратури АІС, повинні бути підключені до пристрою, що забезпечує звукову сигналізацію.

Як пристрій звукової сигналізації може бути використаний вбудований в апаратуру АІС гучномовець, окремий зовнішній звуковий сигнальний пристрій або розташована на ходовому містку система аварійно-попереджувальної сигналізації.

3.7.10 Прийомоіндикатор систем радіонавігації.

3.7.10.1 Прийомоіндикатор системи радіонавігації повинний встановлюватися в безпосередній близькості від місця, де ведеться навігаційне прокладення.

3.7.11 Об'єднаний пульт керування судном.

3.7.11.1 Об'єднаний пульт керування судном повинний розміщуватися в рульовій рубці. При цьому повинні виконуватися вимоги **3.2**.

3.7.11.2 В залежності від конструкції об'єданого пульта керування, прийнятої відповідно до вимог **5.12.4**, він повинний розташовуватися в рульовій рубці симетрично відносно діаметральної площини або може бути встановлений частинами чи секціями вправо або вліво від діаметральної площини за умови виконання вимог **5.12.13**.

3.7.11.3 Один з органів керування рульовим пристроєм повинний бути розташований у діаметральній площині. Показчики курсу і положення пера стерна повинні бути розташовані так, щоб забезпечувалася можливість впевненого зняття відліків і показів з будь-якого місця рульової рубки.

3.7.11.4 На додаток до органів ручного керування свистками, передбаченими **5.12.2.6** і розташованими відповідно до **5.12.13**, повинні бути передбачені такі ж органи ручного керування на крайніх секціях пульта в рульовій рубці і на секціях, винесених на крила ходового містка (див. також **4.6.2** частини III «Сигнальні засоби»).

3.7.12 Інтегрована навігаційна система (ІНС).

3.7.12.1 Пульти керування навігаційними приладами, які входять до складу ІНС, пристрої відображення інформації і пристрої вводу-виводу можуть компонуватися в окремі секції навігаційного пульта.

3.7.12.2 ІНС повинна встановлюватися в рульовій або штурманській рубці таким чином, щоб судноводій міг працювати з приладами системи і вести спостереження за навколишнім середовищем.

3.7.12.3 Окремі прилади і пристрої, які входять до складу ІНС, що не потребують постійного спостереження й оперативного керування, допускається встановлювати в апаратній або спеціальній вигородці поблизу рульової (штурманської) рубки.

3.7.13 Система єдиного часу.

3.7.13.1 Станція системи єдиного часу повинна встановлюватися на ходовому містку судна так, щоб її було зручно обслуговувати.

3.7.13.2 Керовані годинники з цифровою індикацією для службових приміщень повинні встановлюватися в рульовій рубці і ЦПК.

3.7.14 Навігаційні інструменти і пристрої.

3.7.14.1 Навігаційне обладнання і пристрої, передбачені п.п. 20 ÷ 29 табл. 2.2.1-1 та 2.2.1-2, повинні розміщатися і зберігатися в безпосередній близькості від місця, звідки виконується керування судном (у рульовій, штурманській рубці).

3.7.15 Радіомаякова установка.

3.7.15.1 Радіомаякова установка, яка передає сигнали для визначення рухомою станцією пеленга або напрямку на неї, повинна встановлюватися в приміщенні, зручному для обслуговування, у безпосередній близькості від антенного вводу.

3.7.16 Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система (ЕКНІС).

3.7.16.1 Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система повинна встановлюватися в рульовій рубці так, щоб було зручно користуватися індикатором і органами керування системи, індикаторами РЛС або ЗАРП і вести спостереження за навколишньою обстановкою навколо судна.

3.7.17 Система керування курсом і/або траскторією судна.

3.7.17.1 Пульти керування системи, який працює на штатну систему ручного керування, повинний бути зв'язаний з постом ручного керування механічною або електричною передачею і встановлюватися поруч з ним.

3.7.17.2 Об'єднаний пульт автоматичного і ручного керування системи повинний встановлюватися на ходовому містку в діаметральній площині судна так, щоб забезпечувалася зручність обслуговування і швидкий перехід з автоматичного на ручне керування і назад.

Допускається зміщення пульта керування системи вправо від діаметральної площини на суднах, де щогли, крани, інші палубні конструкції обмежують огляд носової частини. При цьому в носовій частині судна повинний бути встановлений спеціальний орієнтир, видимий у денний і нічний час доби.

3.7.17.3 Виносні пости керування системою повинні встановлюватися на крилах ходового містка або в місцях, зручних для їх використання.

3.7.18 Система приймання зовнішніх звукових сигналів (СПЗС).

3.7.18.1 Приймальні мікрофони повинні бути встановлені так, щоб забезпечувався мінімальний рівень акустичних перешкод від джерел шуму на судні.

3.7.18.2 Індикатор системи повинний бути видний з головного поста керування судном.

3.7.18.3 Гучномовці системи повинні бути розташовані так, щоб трансльовані зовнішні сигнали були чутні в будь-якому місці рульової рубки.

3.7.19 Записувач даних рейсу/спрощений записувач даних рейсу (ЗДР/С-ЗДР).

3.7.19.1 Апаратура записувача даних рейсу/спрощеного записувача даних рейсу розміщується на ходовому містку судна або в безпосередній близькості від нього.

3.7.19.2 Місце встановлення відокремлюваного спеціального захисного контейнера з носієм записаної інформації повинне вибиратися на відкритій палубі, ближче до ходового містка і діаметральної площини судна, наскільки це практично можливо; при цьому слід враховувати необхідність його технічного обслуговування і його доступність для водолазів і дистанційно керованих підводних апаратів у разі затоплення судна.

Вільно спливаючий спеціальний захисний контейнер спрощеного записувача даних рейсу повинний бути установлений на відкритій палубі судна таким чином, щоб забезпечувалося його вільне спливання за будь-яких умов затоплення судна.

Пристрій довгострокової реєстрації даних має бути розміщений у внутрішньому приміщенні судна, до якого забезпечений легкий доступ.

3.7.19.3 Мікрофони ЗДР/С-ЗДР повинні бути установлені на ходовому містку таким чином, щоб була забезпечена можливість запису голосових переговорів поблизу постів керування судном, біля індикаторів РЛС/ЗАРП, в місцях здійснення прокладення, при цьому повинні записуватися звукові аварійно-попереджувальні сигнали, а також голосові команди, які подаються за допомогою командно-трансляційного пристрою, системою внутрішнього суднового зв'язку.

3.7.20 Гідрометеорологічний комплекс.

3.7.20.1 Блок індикації суднового гідрометеорологічного комплексу повинний установлюватися в рульовій рубці таким чином, щоб забезпечувалася зручність спостереження за гідрометеорологічною обстановкою і можливість керування комплексом.

3.7.20.2 Датчики гідрометеорологічного комплексу повинні встановлюватися на відкритій палубі судна таким чином, щоб вплив судових конструкцій на вимірювані параметри було мінімальним.

3.7.21 Аналого-цифровий перетворювач сигналів.

3.7.21.1 Аналого-цифровий перетворювач сигналів повинний установлюватися таким чином, щоб забезпечувався зручний доступ для налаштування і обслуговування, а також виконувалися вимоги, зазначені в технічній документації виготовлювача.

3.7.22 Розмножувач цифрових сигналів.

3.7.22.1 Розмножувач цифрових сигналів повинний установлюватися в рульовій рубці у відповідності з вимогами, зазначеними в технічній документації виготовлювача.

3.8 МОНТАЖ КАБЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

3.8.1 Усі кабелі зовнішнього монтажу навігаційного обладнання, встановленого на судні, повинні бути екранованими і прокладатися відповідно до вимог частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

3.8.2 Опір ізоляції будь-якого прокладеного кабелю, відключеного з обох сторін, повинний бути не менше 20МОм незалежно від його довжини.

3.8.3 Для усунення електромагнітних перешкод у схемі ехолота лінія «вібратор - приймач – підсилювач» повинна бути віддалена від лінії «вібратор – випромінювач» на відстань не менше 1м і від інших електричних пристроїв і кабелів, які йдуть паралельно – на 0,5м. Обидві лінії повинні бути надійно екрановані. Кабелі, які йдуть до вібраторів, у приміщеннях, що знаходяться нижче палуби перегородок, повинні бути прокладені в сталевих трубах.

3.8.4 При установленні РЛС усі екрановані кабелі, а також екрановані коаксіальні кабелі, повинні бути прокладені відповідно до технічної документації її виробника і з урахуванням вимог **3.8.1**.

3.8.4.1 Для забезпечення мінімального ослаблення сигналу кабелі, наскільки це практично можливо, повинні бути мінімальної довжини.

3.8.4.2 Для зменшення впливу електромагнітних перешкод усі кабелі між антеною та іншими блоками РЛС повинні бути прокладені, наскільки це практично можливо, прямолінійними трасами, при цьому перетинання кабелів при їх прокладанні повинне виконуватися під прямим кутом.

3.8.4.3 Кабелі не повинні прокладатися поблизу джерел високої напруги.

3.8.4.4 Для запобігання проникнення вологи в кабелі усі з'єднання, розташовані на відкритій палубі судна, повинні бути водозахищеного (IP56) виконання.

3.8.4.5 При прокладенні кабелів і мікрохвильових передавальних фідерів повинні бути виконані вимоги щодо мінімального допустимого внутрішнього радіусу їх вигину.

4. АНТЕННІ ПРИСТРОЇ І ЗАЗЕМЛЕННЯ

4.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

4.1.1 До встановлення на судна допускаються антени будь-якого типу, які забезпечують найбільше ефективне використання навігаційного обладнання за своїм призначенням.

4.1.2 Антени радіонавігаційного обладнання повинні відповідати вимогам розділу 4 частини IV «Радіобладнання» цих Правил.

4.1.3 При виборі місця установки антен навігаційного обладнання слід керуватися положеннями підрозділів **4.2** - **4.4** та **4.6**, якщо інше не передбачено виробником обладнання.

4.2 АНТЕНИ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СТАНЦІЙ

4.2.1 Для забезпечення максимальної дальності виявлення цілей і кращого огляду горизонту у 360° антена РЛС повинна бути встановлена на спеціальній щоглі, якщо це дозволяють конструктивні особливості судна.

Висота встановлення антени повинна забезпечувати виявлення цілі на малих відстанях, зводити до мінімуму перешкоди, створювані при хвилюванні поверхні моря та через перевідбиття, пов'язане з розповсюдженням радіохвиль.

При цьому висота встановлення антени повинна бути достатньою для того, щоб щільність потоку потужності високочастотних випромінювань на відкритих палубах судна, на яких можуть знаходитися люди, не перевищувала допустимого рівня.

4.2.2 При радіолокаційному огляді у напрямку від антени прямо до носу судна допускається, що буде прихована поверхня моря на відстані не більше 500м або двох довжин судна, залежно від того, що менше, для будь-якого вантажу, осадки судна або його диференту.

Тіньові сектори повинні бути зведені до мінімуму і не спостерігатися на дузі горизонту від напрямку прямо до носа судна до курсових кутів 22,5° за траверзом кожного борту.

При цьому будь-які два тіньові сектори, поділені між собою кутом 3° або менше, повинні розглядатися як один тіньовий сектор.

Окремі тіньові сектори, що перебільшують 5°, або сумарна дуга тіньових секторів, що перебільшує 20°, не повинні спостерігатися в дузі горизонту, що залишилася.

На судах з незвичайною конструкцією надбудови вимоги справжнього пункту повинні виконуватися наскільки це практично можливо і доцільно.

4.2.3 При установленні на судні двох РЛС їх антени повинні бути розміщені таким чином, щоб були зведені до мінімуму тіньові сектори і виключалося виникнення взаємних перешкод за одночасної роботи.

4.2.4 При установленні на судні двох антен РЛС в безпосередній близькості одна від одної вони повинні мати мінімальне рознесення за кутом у вертикальній площині не менше 20° і мінімальну відстань між антенами у вертикальній площині не менше 1м.

4.2.5 Місце встановлення антени РЛС повинно виключати можливість відбиття електромагнітного випромінювання будь-якими судновими конструкціями і палубним вантажем.

4.2.6 Антени РЛС повинні бути установлені удалині від джерел високочастотного випромінювання та інших передавальних/приймальних антен радіобладнання.

4.2.7 При установленні антени РЛС на спеціальній щоглі майданчик для технічного обслуговування і ремонту антени повинний мати мінімальний розмір 1м², безпечні огороження, які забезпечують безперешкодне обертання антени. Нижня кромка антени РЛС повинна бути принаймні на 500мм вище будь-якого огороження майданчика.

В усіх випадках повинна бути забезпечена можливість огляду і ремонту будь-якої частини антени.

Конструкція щогли з розташованим на ній майданчиком для антени повинна бути розрахована на умови експлуатації судна з урахуванням вібрації та ударів.

4.2.8 При розташуванні антени в легкодоступному місці вона повинна бути встановлена на висоті не

менше 1800мм над відповідною палубою, трапом або іншим місцем, де можуть знаходитися люди.

4.2.9 Антена РЛС повинна бути встановлена на безпечній відстані від магнітного компаса.

4.2.10 Усі відтяжки щогли, на якій встановлена антена радіолокаційної станції, повинні мати такелажні ізолятори, які розділяють відтяжки на нерівні відрізки довжиною від 2 до 6м. Якщо відтяжки ізолювати неможливо, вони повинні бути електрично з'єднані з корпусом судна.

4.2.11 Щоб уникнути вигинів при прокладенні хвильоводу антена повинна встановлюватися за можливістю над передавачем.

За неможливості прокладення прямого хвильоводу число вигинів повинне бути мінімальним.

4.3 АНТЕНИ АПАРАТУРИ УНІВЕРСАЛЬНОЇ АВТОМАТИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

4.3.1 Антени апаратури універсальної автоматичної ідентифікаційної системи (АІС) повинні бути встановлені на найбільшій висоті таким чином, щоб забезпечувалося ефективне випромінювання і приймання сигналів на усіх робочих частотах, і на шляху поширення електромагнітного поля за можливістю не було перешкод по всьому горизонту.

При цьому повинні бути враховані рекомендації виробника.

4.4 АНТЕНИ ПРИЙОМОІНДИКАТОРІВ СИСТЕМ РАДІОНАВІГАЦІЇ

4.4.1 Антени прийомоіндикаторів систем радіонавігації не повинні встановлюватися нижче габаритних металевих судових конструкцій і повинні бути віддалені від будь-яких передавальних антен на відстань принаймні 3м.

4.4.2 Антени не повинні встановлюватися на топах щогл, в місцях, що зазнають сильної вібрації, під судовими палубними конструкціями і такелажем, а також поблизу джерел нагрівання і задимлення.

4.4.3 Місце встановлення антен прийомоіндикаторів глобальної навігаційної супутникової системи (ГНСС) повинне бути вибрано таким чином, щоб забезпечувалося безперешкодне спостереження за супутниковим угрупованням (сузір'ям супутників) і бути принаймні на 1м вище металевих горизонтальних поверхонь судових конструкцій.

4.4.4 Антени прийомоіндикаторів ГНСС не повинні встановлюватися в напрямку головного променя діаграми спрямованості випромінювання РЛС, а також в тій же площині, що і антени судових наземних станцій визнаної рухомої супутникової служби.

Відстань між антенами повинна бути не менше 10м.

4.4.5 При встановленні антен на малих судах повинні враховуватися рекомендації виробників прийомоіндикаторів.

4.5 ЗАЗЕМЛЕННЯ

4.5.1 Навігаційне обладнання, що встановлюється на судні, повинне мати захисне заземлення з корпусом судна, виконане найкоротшим шляхом.

4.5.2 При введенні кабелів в апаратуру екрановані оболонки їх повинні бути електрично з'єднані з корпусом судна.

4.5.3 Усі радіонавігаційні прилади, крім того, повинні мати робоче (високочастотне) заземлення.

4.5.4 Загальний опір усіх електричних з'єднань будь-якого заземлення не повинний перевищувати 0,02Ом.

4.6 ДАТЧИКИ СУДОВОГО ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКСУ

4.6.1 Метеорологічні датчики або комбінований датчик судового гідрометеорологічного комплексу повинні встановлюватися в зоні вітрового потоку, незбуреного елементами конструкції судна, на виступаючих частинах найбільше високих надбудов носової частини судна або на щоглі, по можливості, у діаметральній площині судна.

4.6.2 Відстань від датчиків (комбінованого датчика) до димарів і вихідних пристроїв вентиляції повинна бути не менше 10м. У випадку встановлення датчиків на реях щогли відстань від датчиків до щогли повинна бути не менша трьох діаметрів щогли, якщо вона являє собою суцільну конструкцію, і не менше двох діаметрів щогли, якщо вона має фермову конструкцію.

5. ЕКСПЛУАТАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ

5.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

5.1.1 Навігаційні прилади і пристрої повинні бути за можливістю простими за конструкцією й електричною схемою, зручними в обслуговуванні і безпечними в роботі.

Навігаційне обладнання повинне мати здатність безперервно і стійко працювати за різного стану моря, параметрах руху судна, вібрації, вологості і температурі, які можуть бути на судні в реальних умовах експлуатації.

Навігаційне обладнання повинно відповідати вимогам, викладеним у стандарті ДСТУ ІЕС 60945 «Обладнання та системи морської навігації та радіозв'язку. Загальні вимоги. Методи випробування та необхідні результати випробування.» або відповідним стандартам ІЕС.

5.1.2 Усе навігаційне обладнання повинне бути розраховане на безперервну цілодобову роботу, мати відповідне захисне виконання і надійно працювати, як це зазначено в **5.1.41** частини IV «Радіобладнання».

При цьому робоча температура для первинних перетворювачів швидкості лага і вібраторів ехолота, які знаходяться у воді, повинна бути від -4 до $+40^{\circ}\text{C}$.

5.1.3 За ступенем захисту всі навігаційні прилади і пристрої в залежності від місця встановлення повинні мати наступне виконання:

- .1 IP22 – для закритих сухих службових приміщень;
- .2 IP56 – для відкритих палуб і вантажних трюмів;
- .3 IP68 – для приміщень міждонного простору.

Для обладнання, встановленого в закритих сухих службових приміщеннях на відстані більше 1м від дверей і ілюмінаторів, які виходять на відкриту палубу, допускається виконання IP21.

5.1.4 Усі навігаційні прилади і пристрої повинні мати пристосування для надійного кріплення на штатному місці.

Допускається застосування відповідних амортизаційних пристроїв.

5.1.5 Кожний блок навігаційного обладнання на видному місці повинен мати маркування з наступною інформацією:

- .1 відомості про виготовлювача;
- .2 номер типу навігаційного обладнання або його найменування, під яким виріб пройшов типові випробування;
- .3 серійний номер навігаційного обладнання;
- .4 рік випуску;
- .5 безпечна відстань до магнітного компаса.

5.1.6 На кожному приладі або пристрої навігаційного обладнання, яке звичайно встановлюється біля магнітного компаса, повинна бути зазначена мінімальна безпечна відстань до магнітного компаса, на яку воно може бути встановлено.

Мінімальна безпечна відстань до магнітного компаса повинна бути визначена виходячи з того, що на цій відстані вплив того чи іншого навігаційного обладнання (або окремого блоку) в увімкненому стані такий, що девіація магнітного компаса не перевищує $5,4^{\circ}/\text{H}$ – для магнітних компасів, установлених на верхньому містку суден, і менше $18^{\circ}/\text{H}$ - для магнітних компасів, установлених всередині ходового містка суден, де H, мкТл - горизонтальна складова індукції магнітного поля Землі у місці встановлення компаса.

5.1.7 Кількість органів керування, їх розташування і спосіб функціонування, місце і взаємне розташування, розмір повинні забезпечувати просте, швидке й ефективне керування. Оперативні органи керування, ненавмисне використання яких може призвести до вимикання, пошкодження або неправильного функціонування обладнання, повинні бути спеціально захищені від

несанкціонованого доступу.

Оперативні органи керування обладнанням повинні розташовуватися на відстані не більше 700 мм від передньої кромки приладу, при цьому їх розміщення повинне виключати перехреснування або зміну рук оператора при одночасній роботі двома органами керування.

5.1.8 Кожний повний комплект навігаційного приладу повинний бути розрахований на обслуговування його одним оператором.

5.1.9 На усіх корпусах навігаційних приладів і пристроїв, які працюють при напругах вище безпечних, а також на усіх інших приладах і пристроях, що створюють радіоперешкоди, повинні бути передбачені спеціальні контактні пристрої для підключення провідника заземлення.

5.1.10 Повинні бути передбачені конструктивні заходи по захисту оператора від поразки струмом у момент заміни плавких уставок запобіжників.

5.1.11 Конструкція і розміщення усіх штепсельних та інших контактних рознімів, які легко знімаються, повинні виключати можливість неправильного їх вмикання.

5.1.12 Вся апаратура повинна бути забезпечена спеціальними пристосуваннями або блокуванням, які забезпечують повний захист обслуговуючого персоналу від поразки струмом високої напруги після розкриття корпусу приладу для огляду, очищення, ремонту чи заміни внутрішніх деталей.

При відкриванні приладу всі конденсатори, які знаходяться під високою напругою, повинні розряджатися автоматично до потенціалу, який не перевищує 55 В.

5.1.13 Навігаційні прилади повинні бути розраховані на живлення однією або декількома напругами від електричних суднових мереж:

.1 постійного струму – 24, 110 і 220 В;

.2 однофазного змінного струму частотою 50 Гц – 110, 127 і 220 В;

.3 трифазного змінного струму частотою 50 Гц – 220 і 380 В.

5.1.14 Конструкція усіх навігаційних приладів і пристроїв повинна забезпечувати збереження технічних параметрів при тривалій зміні напруги суднової мережі змінного струму на $\pm 10\%$ і частоти на $\pm 5\%$, а також при відхиленні живильної напруги на $+30\%$ і -10% від номінального значення при живленні від акумуляторних батарей або суднової мережі постійного струму.

Навігаційне обладнання повинне зберігати працездатність при короткочасних відхиленнях напруги суднової мережі на $\pm 20\%$ протягом 1,5 с і частоти на $\pm 10\%$ протягом 5 с. При цьому не повинна спрацьовувати сигналізація.

Конструкція навігаційного обладнання повинна передбачати його захист від випадкової зміни полярності джерела живлення.

5.1.15 Опір ізоляції для окремих кіл приладів повинний бути не менше зазначеного в табл. 5.1.15.

Таблиця 5.1.15

Умови випробувань	Опір ізоляції, МОм
Нормальні кліматичні умови	20
Температура $50 \pm 2^\circ\text{C}$, відносна вологість менше 20%	5
Температура $40 \pm 2^\circ\text{C}$, відносна вологість $95 \pm 3\%$	1

5.1.16 Навігаційне обладнання повинне відповідати наступним нижчепереліченим вимогам, які забезпечують електромагнітну сумісність (ЕМС) на борту судна:

5.1.16.1 Рівень напруги кондуктивних перешкод, що створюються навігаційним обладнанням на затискачах електроживлення, не повинний перевищувати значення, які приведені на рис. 5.1.43.1 частини IV «Радіобладрнання»;

5.1.16.2 Рівень напруженості поля випромінюваних перешкод, що створюються навігаційним обладнанням (за винятком первинних перетворювачів швидкості лага і вібраторів ехолотів) на відстані 3 м від його корпусу, не повинний перевищувати значень, зазначених на рис. 5.1.43.2 частини IV «Радіобладрнання»;

5.1.16.3 Навігаційне обладнання повинне мати стійкість до кондуктивних низькочастотних перешкод при накладанні на напругу живлення обладнання додаткових випробувальних напруг в діапазоні частот від 50Гц до 10кГц:

.1 для обладнання з електроживленням від постійного струму – синусоїдальної напруги, діюче значення якої складає 10% від номінальної напруги живлення;

.2 для обладнання з електроживленням від змінного струму – синусоїдальної напруги, діюче значення якої відносно номінальної напруги живлення змінюється в залежності від частоти згідно з рис.

5.1.43.3 частини IV «Радіообладнання»;

5.1.16.4 Навігаційне обладнання повинне мати стійкість до кондуктивних радіочастотних перешкод при доданні до входних клем джерел живлення, сигнальних і керуючих кіл обладнання наступних випробувальних синусоїдальних напруг:

.1 з діючим значенням напруги 3В при частоті, яка змінюється в діапазоні від 10кГц до 80МГц;

.2 з діючим значенням напруги 10В у точках з частотами:

2МГц, 3МГц, 4МГц; 6,2МГц; 8,2МГц; 12,6МГц; 16,5МГц; 18,8МГц; 22МГц і 25МГц.

При цьому частота модуляції випробувального сигналу повинна бути $400\text{Гц} \pm 10\%$ при глибині модуляції $80 \pm 10\%$;

5.1.16.5 Навігаційне обладнання (за винятком первинних перетворювачів швидкості лага і вібраторів ехолотів) повинне бути стійким до випромінюваних радіочастотних перешкод при розміщенні його в модульованому електричному полі з напруженістю 10В/м при зміні частоти випробувального сигналу в діапазоні від 80МГц до 2ГГц.

При цьому частота модуляції випробувального сигналу повинна бути $400\text{Гц} \pm 10\%$ при глибині модуляції $80 \pm 10\%$;

5.1.16.6 Навігаційне обладнання повинне бути стійким до наносекундних імпульсних перешкод від швидких перехідних процесів при прикладенні до входних клем джерел живлення, сигнальних і керуючих кіл обладнання наступних випробувальних імпульсних напруг:

.1 з амплітудою 2кВ і частотою повторення 2,5кГц – на диференціальних входах джерел живлення змінного струму;

.2 з амплітудою 1кВ стосовно загального заземленого входу і частотою повторення 5кГц – на входах сигнальних і керуючих кіл.

При цьому час наростання випробувального сигналу повинний бути 5нс (на рівні 10–90% амплітуди), тривалість імпульсів – 50нс (на рівні 50% амплітуди);

5.1.16.7 Навігаційне обладнання повинне бути стійким до перешкод повільних перехідних процесів при доданні до його кіл живлення змінного струму випробувальної імпульсної напруги з амплітудами: 2кВ – лінія/земля, 1кВ – лінія/лінія.

При цьому час наростання випробувального сигналу повинний бути 1,2мкс (на рівні 10–90% амплітуди), тривалість – 50мкс (на рівні 50 % амплітуди), частота повторення – 1імп/хв;

5.1.16.8 Навігаційне обладнання повинне бути стійким до несправностей джерела живлення при перериванні подачі напруги живлення тривалістю 60с. При цьому повинна бути виключена можливість руйнування програмного забезпечення і втрати оперативних даних, що збережені у цифровій пам'яті.

5.1.17 Безпосередньо на навігаційних приладах і пристроях повинні бути передбачені плавкі запобіжники і вимикачі або установочні автомати, встановлені в колах живлення і розраховані на відповідні робочі струми і напруги.

Запобіжники, вимикачі та автомати рекомендується розташовувати в таких місцях, де заміна плавких уставок, а також ручне вмикання автоматів або вимикачів можуть бути зроблені оператором без розкриття корпусу приладу.

5.1.18 Візуальні показники відліку величин і вбудовані електровимірювальні прилади, оперативно використовувані при експлуатації, повинні бути розташовані на передній панелі навігаційного

приладу.

Органи керування повинні бути розташовані на передній панелі або в іншому доступному місці.

5.1.19 Біля (на) органів(ах) керування і контролю повинні бути передбачені чіткі написи і/або загальноприйняті символи, які вказують їх призначення і дію.

Покази приладів і написи на органах оперативного керування судном повинні забезпечувати їх зчитування з відстані не менше 1м. Вся інша інформація повинна зчитуватися з відстані не менше 2м.

5.1.20 Органи керування і регулювання, які не використовуються при нормальній повсякденній експлуатації приладу, допускається розташовувати всередині корпусу, і/або повинне передбачатися регулювання під шліц.

5.1.21 В приладах і пристроях повинне бути передбачене освітлення передніх панелей, де встановлені органи керування і регулювання; при цьому повинні бути виконані вимоги **5.1.29**.

5.1.22 В навігаційному обладнанні, яке має електронно-променевий індикатор, повинні бути прийняті заходи для спостереження за зображенням в денний час.

5.1.23 Конструкція навігаційних приладів і пристроїв повинна виключати нагрівання ручок органів керування за рахунок внутрішнього тепловиділення до температури, яка перевищує температуру навколишнього середовища більше ніж на 15°C.

5.1.24 Схема і конструкція навігаційних приладів і пристроїв повинна виключати можливість виникнення пошкоджень в результаті неправильної послідовності користування органами керування.

5.1.25 На усіх навігаційних приладах і пристроях повинна бути передбачена візуальна сигналізація про подачу живлення на прилад.

Рекомендується також передбачати візуальну сигналізацію про увімкнення високої напруги і про відповідальні переключення режимів роботи.

5.1.26 В навігаційних приладах і пристроях повинна передбачатися звукова і/або візуальна сигналізація про появу несправності в роботі приладу.

Рекомендується, щоб така сигналізація спрацьовувала за наявності критичного режиму в роботі приладу, який може призвести до виходу його з ладу.

Рівень звукового тиску, створюваного аварійно-попереджувальною сигналізацією на відстані 1м від джерела випромінювання, повинний бути не менше 75дБ(А), але не більше 85дБ(А).

5.1.27 Сигнальні лампи або інші пристрої візуального контролю повинні розташовуватися в приладах чи пультах керування і бути добре видимі оператору при розсіяному денному світлі.

5.1.28 Кольори сигнальних ламп у залежності від характеру сигналізації повинні відповідати прийнятим у частині XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

5.1.29 Сигнальні, індикаторні й освітлювальні лампи приладів, що встановлюються у рульовій рубці, повинні бути такої інтенсивності, щоб їх світло не заважало рульовому і судноводію.

Інтенсивність освітлення повинна регулюватися аж до повної відсутності світіння, за винятком підсвічування індикаторів аварійно-попереджувальної сигналізації, а також індикаторів, пов'язаних з режимами перезавантаження й вмикання/вимикання обладнання, які повинні бути завжди чітко видні у всіх умовах освітленості, можливих на ходовому містку.

5.1.30 В конструкціях навігаційних приладів і пристроїв повинні застосовуватися матеріали відповідно до частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

5.1.31 В навігаційних приладах повинна передбачатися можливість їх з'єднання з іншими радіо і навігаційними приладами, а також з інтегрованою навігаційною системою.

Для обміну цифровою інформацією повинні використовуватися формати відповідно до Міжнародного стандарту з'єднання для морського радіо і навігаційного обладнання.

5.1.32 Навігаційне обладнання (за винятком первинних перетворювачів швидкості лага і вібраторів ехолотів) не повинне виходити з ладу при впливі на його зовнішні поверхні електростатичних

розрядів, які мають місце на судні (6кВ контактним способом і 8кВ при повітряному розряді).

5.1.33 Рівень акустичного шуму, що створюється навігаційним обладнанням під час роботи (при вимкнутій звуковій сигналізації), не повинний перевищувати 60дБ на відстані 1м від будь-якої частини обладнання.

5.1.34 Навігаційні прилади, які мають кілька режимів роботи, повинні мати індикацію, що відображає режим, який використовується.

5.1.35 Оперативне програмне забезпечення навігаційного обладнання повинне бути захищене від ненавмисного доступу. Повинні за забезпечуватися автоматичний контроль функціонування програмного забезпечення і сигналізація у випадку виникнення несправностей.

5.1.36 Інформація, яка міститься в експлуатаційній документації (ЕД), повинна бути достатньою для правильного використання навігаційного обладнання судновим персоналом.

Навігаційне обладнання, спроектоване таким чином, що діагностика несправностей і наступний ремонт можливі до рівня елементної бази, повинне мати комплект електричних і монтажних схем, а також специфікацію елементів, які входять в обладнання.

Експлуатаційна документація навігаційного обладнання, яке складається з окремих модулів, ремонт яких у судових умовах не передбачений, повинна містити методику визначення і заміни модуля, який вийшов з ладу.

5.1.37 Використовувані у складі навігаційного обладнання пристрої візуального відображення інформації з діагоналлю екрану не більше 0,5м (за винятком пристроїв, у яких кількість відображуваних рядків інформації не перевищує чотирьох) не повинні створювати магнітну індукцію більше 200нТл у діапазоні частот 5Гц ÷ 2кГц і більше 25нТл - у діапазоні частот 2 ÷ 400кГц на відстані 50см від пристрою, при цьому рівень магнітної індукції на відстані 30см від лицьової поверхні екрану пристрою візуального відображення інформації не повинний перевищувати 200нТл у діапазоні частот 5Гц ÷ 2кГц.

Напруженість електромагнітного поля, створюваного пристроєм візуального відображення інформації на відстані 50см у всіх напрямках від пристрою, не повинна перевищувати 10В/м в діапазоні частот 5Гц ÷ 2кГц і 1В/м в діапазоні частот 2 ÷ 400кГц, при цьому на відстані 30см від лицьової поверхні екрану пристрою візуального відображення інформації напруженість створюваного електромагнітного поля не повинна перевищувати 1В/м в діапазоні частот 2 ÷ 400кГц.

Напруженість електростатичного поля на відстані 10см від лицьової поверхні екрану пристрою візуального відображення інформації не повинна перевищувати $5,0 \pm 0,5$ кВ/м.

Для пристроїв візуального відображення інформації з діагоналлю екрану більше 0,5м допускаються більші рівні полів, при цьому в технічній документації на такі пристрої повинні бути зазначені мінімальні відстані, на яких:

магнітна індукція складає не більше 250нТл в діапазоні частот 5Гц ÷ 2кГц і 150нТл в діапазоні частот 2 ÷ 400кГц;

напруженість електромагнітного поля становить не більше 15В/м в діапазоні частот 5Гц ÷ 2кГц і не більше 10В/м в діапазоні частот 2 ÷ 400кГц;

напруженість електростатичного поля становить не більше $5,0 \pm 0,5$ кВ/м.

5.1.38 Рівень рентгенівського випромінювання, створюваного окремими блоками навігаційного обладнання (електронно-променеві трубки, елементи прийомопередавачів РЛС тощо), не повинний перевищувати 5мкДж/кг·год (0,5мбер/год) на відстані 5см від поверхні пристрою.

5.1.39 Для суден з додатковими знаками в символі класу:

Icebreaker1 – Icebreaker4 (криголами),

PC1 - PC7 (судна полярних класів МАКТ),

Ice4 – Ice6 (судна льодових класів

Регістра), **IA Super – IC** (судна

балтійських класів),

WINTERIZATION (DAT) (судна, призначені для тривалої експлуатації при низьких температурах) навігаційне обладнання і системи повинні мати таку конструкцію і встановлені

таким чином, щоб зберігалась їх працездатність при очікуваних умовах які їх оточують в районі експлуатації судна.

Системи визначення і передачі курсу та місцезнаходження судна повинні бути придатними для експлуатації у відповідних умовах.

Днищові пристрої ехолотів і лагів, а також датчики іншого навігаційного обладнання, призначених для установки на судна полярних і льодових класів (див. резолюцію MSC.386(94)), які виступають нижче рівня вантажної ватерлінії, повинні бути захищені від ушкодження льодом.

5.1.39 Для суден з додатковими знаками в символі класу (судна полярних і льодових класів) днищові пристрої ехолотів і лагів, а також датчики іншого навігаційного обладнання, які виступають нижче рівня вантажної ватерлінії, повинні бути захищені від ушкодження льодом.

5.1.40 Експлуатаційно-технічні вимоги до радіолокаційного обладнання (РЛС), системи відображення електронних карт (ЕКНІС) та інтегрованої навігаційної системи (ІНС) на суднових засобах відображення (дисплеях) ходового містка повинні відповідати вимогам резолюції MSC.466(101) і додаткам 2, 3 циркуляра MSC.1/Circ.1609 «Керівництво по стандартизації і дизайну інтерфейсу користувача для навігаційного обладнання».

Суднові навігаційні дисплеї ходового містка:

- для обладнання РЛС, ЕКНІС та ІНС, встановленого 1 січня 2024 року та після цієї дати;
- для іншого навігаційного обладнання, встановленого на та після 1 липня 2025 року, повинні відповідати експлуатаційно-технічним вимогам, викладеним в додатку до резолюції MSC.191(79) з урахуванням вказівок, передбачених циркуляром SN.1/Circ.243/Rev.2.

Суднові навігаційні дисплеї ходового містка:

- для обладнання РЛС, ЕКНІС та ІНС, встановленого 1 липня 2008 року та після цієї дати але до 1 січня 2024 року;
- для іншого навігаційного обладнання, встановленого на та після 1 липня 2008 року але до 1 липня 2025 року, повинні відповідати експлуатаційно-технічним вимогам, викладеним в додатку до резолюції MSC.191(79) з урахуванням вказівок, передбачених циркуляром SN.1/Circ.243/Rev.1.

5.1.41 Обладнання ЕКНІС:

а) якщо воно встановлене 1 січня 2029 року або після цієї дати, повинно відповідати експлуатаційним вимогам, не нижчим за ті, що зазначені в додатку до резолюції MSC.530(106)/Rev.1;

б) якщо воно встановлене 1 січня 2026 року або після цієї дати, але до 1 січня 2029 року, повинно відповідати або експлуатаційним вимогам, не нижчим за зазначені в додатку до резолюції MSC.530(106)/Rev.1, або експлуатаційним вимогам, не нижчим за зазначені в додатку до резолюції MSC.232(82);

с) якщо воно встановлене 1 січня 2009 року або після цієї дати, але до 1 січня 2026 року, повинно відповідати експлуатаційним вимогам, не нижчим за зазначені в додатку до резолюції MSC.232(82); і

д) якщо воно встановлене 1 січня 1996 року або після цієї дати, але до 1 січня 2009 року, повинно відповідати експлуатаційним вимогам, не нижчим за зазначені в додатку до резолюції A.817(19) з поправками, внесеними резолюціями MSC.64(67) і MSC.86(70).

5.2 МАГНІТНИЙ КОМПАС

5.2.1 Магнітний компас повинний забезпечувати вказування курсу судна з точністю:

$\pm 1^\circ$ – на ходу за відсутності хитавиці;

$\pm 5^\circ$ – при хитавиці у всіх напрямках до $\pm 22,5^\circ$ з періодом 6–15с.

5.2.2 Картушка магнітного компаса повинна забезпечувати можливість зняття відліку з точністю до $0,5^\circ$. Ціна поділу картушки повинна бути не більше 1° .

5.2.3 Застій картушки магнітного компаса при горизонтальній складовій індукції магнітного поля H , мкТл, у місці встановлення компаса і температурі навколишнього повітря $20 \pm 3^\circ\text{C}$ не повинний перевищувати $(3/H)^\circ$ після відхилення картушки від магнітного меридіана на $\pm 2^\circ$.

5.2.4 В магнітному компасі повинний бути передбачений відповідний пристрій, що амортизує, який забезпечує стійкість картушки при судових вібраціях, і пристрій, що забезпечує збереження нормального положення вертикальної осі компасного казанка в умовах експлуатації.

5.2.5 Казанок компаса з карданним підвісом повинний зберігати горизонтальне положення при нахилі нактоуза до 45° у будь-якому напрямку. Картушка повинна залишатися вільною при нахилі казанка в будь-якому напрямку на кут не менше:

10° – для компасів з карданним підвісом;

30° – для компасів без карданного підвісу.

5.2.6 Магнітний компас повинний мати пристрій для компенсації напівкрової, четвертної, кренової і широтної девіації.

Якщо на судні передбачений пристрій, що розмагнічує, магнітний компас повинний мати компенсатор електромагнітної девіації.

Кожний пристрій повинний забезпечувати компенсацію відповідної девіації з точністю до $\pm 0,2^\circ$.

5.2.7 Конструкція пристроїв, передбачених у **5.2.6**, повинна забезпечувати таку компенсацію девіації, щоб значення залишкової девіації не перевищували $\pm 3^\circ$ для основного магнітного компаса і $\pm 5^\circ$ для запасного.

5.2.8 Магнітний компас повинний мати нактоуз і електричне освітлення картушки, достатнє для чіткої видимості поділів картушки. Повинна бути передбачена можливість регулювання сили освітлення.

Електричне освітлення компаса повинне бути забезпечене від основного і аварійного джерел електричної енергії.

Освітлення від аварійного джерел електричної енергії може бути замінене живленням від акумуляторної батареї

5.2.9 Висота нактоуза основного компаса повинна бути такою, щоб разом з подушкою, на якій він встановлений, площа скла казанка компаса знаходилась на висоті не менше 1300мм від палуби.

Найбільша висота встановлення компасів не регламентується, але у всіх випадках вона не повинна перевищувати величини, що забезпечує зручність роботи з компасом.

5.2.10 Основний компас повинний бути забезпечений пеленгатором, який повинний забезпечувати пеленгування видимих з судна предметів і небесних світил з точністю зняття відліку $\pm 0,5^\circ$.

Пеленгатори нової конструкції повинні забезпечувати зняття прямого відліку пеленга.

5.2.11 Повинна бути забезпечена можливість чіткого зняття відліку з картушки магнітного компаса або оптичного перископа на відстані не менше 1,4м як при денному, так і при штучному освітленні. Допускається застосування збільшувальних пристроїв.

5.2.12 Магнітний компас з дистанційною електричною передачею показів картушки повинний задовольняти усім вимогам **5.2.1–5.2.10** і, крім того, забезпечувати передачу інформації про істинний курс в інше навігаційне обладнання і на репітери (див. також **5.10**).

5.2.13 Магнітний компас з дистанційною передачею компасного курсу може складатися з:

.1 магнітного компаса, який не вимагає для роботи свого чутливого елементу, джерела електричного живлення і обладнаного пристроєм для дистанційної електричної передачі курсу.

При відповідності дистанційної електричної передачі курсу вимогам **5.10**, такий компас може бути використаний як основний магнітний компас;

.1 магнітного компаса, який не вимагає джерела електричного живлення для роботи свого чутливого елементу, й обладнаного електронним пристроєм для дистанційної передачі компасного курсу судна з поправками (істинного курсу) в інше навігаційне обладнання.

За наявності оптичної дистанційної передачі показів картушки до основного посту керування рулем, такий компас може бути використаний як основний магнітний компас ;

.2 електромагнітного компаса, який вимагає джерела електричного живлення для роботи свого спеціального чутливого елементу й обладнаного електронним пристроєм для вироблення компасного курсу з поправками і передачі його в інше навігаційне обладнання.

Цей компас може бути використаний на судах як додатковий магнітний компас до основного компасу.

5.2.14 Магнітний компас з дистанційною передачею компасного курсу повинний бути забезпечений пристроєм для компенсації девіації у наступних межах:

.1 вертикальної складової індукції магнітного поля судна в місці установлення магнітного компаса, яка викликає кренову девіацію, – до ± 75 мкТл;

.2 коефіцієнту A – до $\pm 3^\circ$;

.3 коефіцієнту B – до $\pm (720/H)^\circ$;

.4 коефіцієнту C – до $\pm (720/H)^\circ$;

.5 коефіцієнту D – до $\pm 7^\circ$;

.6 коефіцієнту E – до $\pm 3^\circ$,

де H – горизонтальна складова вектора індукції магнітного поля в місці установлення компаса, мкТл.

Встановлені положення регуляторів електронних пристроїв компенсації девіації повинні бути чітко позначені та діяти постійно.

Пристрій для компенсації девіації повинний бути захищений від ненавмисного доступу.

Магнітний компас з дистанційною передачею компасного курсу повинний мати принаймні один вихідний канал, що забезпечує передачу курсу в інше навігаційне обладнання відповідно вимогам стандарту ДСТУ ІЕС 61162 або відповідним стандартам ІЕС до вимоги 5.1.31..

5.2.15 Магнітний компас з дистанційною передачею компасного курсу повинний залишатися працездатними за наступних змін руху судна:

.1 циркуляції при кутовій швидкості до $6^\circ/\text{с}$;

.2 рисканні з періодом 10–20с і найбільшим відхиленням від курсу на $\pm 5^\circ$;

5.2.16 Конструкція магнітного компаса з оптичною дистанційною передачею показів картушки повинна забезпечувати одержання на екрані прямого відбитого зображення сектора шкали картушки з ясно видимими градусними поділами на дузі не менше 30° , а також курсової риски, укріпленої в корпусі казанка компаса.

Рекомендується передбачати пристрій для одержання зображення шкали картушки з кормової і носової сторін перископа.

5.2.17 Довжина перископа оптичного тракту магнітного компасу з оптичною дистанційною передачею показів повинна бути такою, щоб при установці компасу на подушці з урахуванням проходу труби перископа через палубу судна екран міг бути встановлений на рівні очей рульового.

Повинний бути передбачений пристрій для можливості регулювання висоти екрана на 100–150мм нагору і донизу від середнього положення.

5.2.18 Екран повинний бути забезпечений пристосуванням, яке охороняє його від яскравого сонячного або іншого світла, здатного викликати засвічення зображення на екрані картушки. Зображення на екрані повинне бути ясно видимим у денний і нічний час.

5.2.19 Конструкція оптичного тракту й екрана повинна бути такою, щоб зображення сектора шкали картушки залишалось чітким і ясным при візуальному пеленгуванні і при закритому ковпаку компаса.

5.2.20 Повинний бути передбачений пристрій регулювання і фіксації положення екрана для зручності зняття показань.

5.2.21 Оптичний тракт повинний бути водозахисної конструкції (виконання IP56). Повинні бути передбачені заходи для запобігання запотівання тракту і конденсації в ньому вологи, а також забезпечений легкий доступ до оптичної системи для її технічного обслуговування.

5.2.22 Шлюпковий магнітний компас повинний відповідати наступним вимогам:

- .1** ціна поділу картушки компаса повинна бути 1° , 2° і не більше 5° у залежності від діаметра картушки;
- .2** застій картушки компаса за умов, викладених у **5.2.3**, не повинний перевищувати $(9/H)^{\circ}$;
- .3** повинне бути передбачене освітлення картушки відповідно до вимоги **6.13.8.1.5** частини II «Рятувальні засоби»;
- .4** повинний бути передбачений пристрій для кріплення компаса на шлюпці і футляр для його зберігання;
- .5** діаметр картушки повинний бути достатнім для нормального зчитування показань.

5.3 ГІРОСКОПІЧНИЙ КОМПАС

5.3.1 Гірокомпас, встановлений на горизонтальній і нерухомій основі в широтах до 60° , повинний відповідати наступним технічним вимогам:

- .1** час приведення гірокомпаса в меридіан – не більше 6 годин;
- .2** постійна похибка показів на будь-якому курсі повинна бути в межах $\pm 0,75^{\circ} \times$ секанс широти, при цьому середнє квадратичне значення різностей між окремими відліками курсу і середнім значенням курсу повинне бути менше ніж $0,25^{\circ} \times$ секанс широти;
- .3** похибка показів від пуску до пуску повинна бути в межах $\pm 0,25^{\circ} \times$ секанс широти;
- .4** швидкість відпрацювання системи стеження гірокомпаса – не менше $6^{\circ}/\text{с}$.

5.3.2 Гірокомпас, встановлений на судні в умовах його експлуатації в широтах до 60° , повинний відповідати наступним технічним вимогам:

- .1** час приведення гірокомпаса в меридіан при бортовій і кільовій гармонійній хитамиціях до 5° з періодом від 6 до 15с при максимальному прискоренні $0,22\text{м}/\text{с}^2$ повинний бути не більше 6 годин;
- .2** похибка показань основного компаса в експлуатаційних умовах з урахуванням змін параметрів суднової мережі, а також можливих змін магнітних полів на судні повинна бути в $\pm 1^{\circ} \times$ секанс географічної широти;
- .3** похибка показань, обумовлена швидкою зміною швидкості судна на 20 вузлів, не повинна перевищувати $\pm 2^{\circ}$;
- .4** похибка показань, обумовлена швидкою зміною курсу судна на 180° при швидкості до 20 вузлів, не повинна перевищувати $\pm 3^{\circ}$;
- .5** залишкова похибка показань після корекції впливу швидкості, курсу і за необхідності широти при постійній швидкості до 20 вузлів не повинна перевищувати $\pm 0,25^{\circ} \times$ секанс широти;
- .6** похибка показань, обумовлена бортовою хитамицею до 20° , кільовою хитамицею до 10° і riskанням судна до 5° з періодом від 6 до 15с при максимальному горизонтальному прискоренні не більше $1\text{м}/\text{с}^2$, не повинна перевищувати $1^{\circ} \times$ секанс широти;
- .7** розбіжності в показаннях репітерів і основного приладу гірокомпаса не повинні перевищувати $\pm 0,5^{\circ}$.

Примітка. Похибки, зазначені в **5.3.2.3–5.3.2.6**, визначаються як різниця між тим, що спостерігається, і постійним значенням курсу.

5.3.3 В комплекті гірокомпаса повинний бути передбачений коректор для корегування показань компаса по швидкості судна і широті місця.

5.3.4 Рекомендується в комплекті гірокомпаса передбачати пристрій, який записує курс (курсограф), що повинний забезпечувати запис курсу за часом з точністю $\pm 1^{\circ}$.

5.3.5 Система дистанційної передачі показань гірокомпаса повинна бути розрахована таким чином, щоб забезпечувалася одночасна робота власних репітерів, встановлених в іншому навігаційному обладнанні, курсографа (за його наявності), а також передача інформації про курс в інше

навігаційне обладнання.

5.3.6 Конструкції картушки репітерів, пеленгаторних пристроїв, пристроїв освітлення та інших приладів повинні забезпечувати зняття відліків курсу і пеленга відповідно до вимог **5.2.2**, **5.2.4** і **5.2.8** (крім вимог до аварійного автономного живлення освітлення, застосовного роду струму і напруги), **5.2.9** і **5.2.10**.

5.4 ЛАГ

5.4.1 Обладнання для виміру швидкості та пройденої відстані (лаг) призначено для створення і відображення даних про параметри руху судна, які використовуються для цілей навігації і маневрування.

Як обов'язкові параметри лаг повинний вимірювати поздовжню складову швидкості переміщення судна на передньому ході відносно води або ґрунту, а також пройдену відстань у цьому напрямку. Додатково лаг може вимірювати й інші компоненти руху судна.

Лag, що забезпечує передачу інформації швидкості судна в засіб радіолокаційного прокладення (ЗЕП, ЗАС, ЗАРП) і систему керування траєкторією судна, повинний вимірювати поздовжню складову швидкості переміщення судна відносно води.

5.4.2 Лаг повинний нормально функціонувати на усіх швидкостях переднього ходу судна, аж до максимальної, починаючи з наступних глибин під кілем судна:

- 3м – для лагів, які вимірюють швидкість і пройдену відстань відносно води;
- 2м – для лагів, які вимірюють швидкість і пройдену відстань відносно ґрунту.

5.4.3 Початкова чутливість лага повинна бути не більше 0,1 вузла.

5.4.4 Похибка (3σ) виміру лагом швидкості, за умови, що судно вільне від впливу ефектів мілководдя, вітру, течії, а також припливу і відпливу, не повинна, при нормальному законі розподілу, перевищувати наступних значень:

$\pm 2\%$ від дійсної швидкості судна, або $\pm 0,2$ вузла, у залежності від того, що більше – для надання інформації в цифрові репітери і трансляційні пристрої;

$\pm 2,5\%$ від дійсної швидкості судна, або $\pm 0,25$ вузла, у залежності від того, що більше – для надання інформації в аналогові репітери.

5.4.5 Похибка виміру лагом пройденої відстані, за умови, що судно вільне від впливу ефектів мілководдя, вітру, течії, а також припливу і відпливу, не повинна перевищувати $\pm 2\%$ від дійсної відстані, пройденої судном протягом однієї години, або $\pm 0,2$ милі на кожен годину плавання, у залежності від того, що більше.

5.4.6 Розбіжність у показаннях швидкості між репітерами й основним приладом не повинна перевищувати $\pm 1,5\%$ верхньої межі швидкості, що вимірюється лагом.

Розбіжність у показаннях пройденої відстані між репітерами й основним приладом не повинна перевищувати $\pm 0,01$ милі, а між репітерами - $\pm 0,02$ милі.

Репітери швидкості і пройденої відстані повинні працювати одночасно.

Репітери швидкості повинні бути самосинхронізуючого типу. Допускається застосовувати як репітери швидкості цифрові індикатори. При цьому напрямок руху судна повинний бути чітко позначений.

5.4.7 Лаги повинні відповідати наступним конструктивним вимогам:

.1 висувні підводні пристрої лагів повинні забезпечувати швидке їх встановлення в робоче положення і укладання всередину корпусу судна однією людиною;

.2 конструкція приладів лага повинна бути такою, щоб ні спосіб їх кріплення до корпусу судна, ні профілактичний огляд і заміна на плаву судна, ні пошкодження будь-якої частини донно-забортного обладнання, у тому числі і виступаючого за обводи судна, не могли призвести до порушення загальної міцності корпусу судна і попадання води всередину нього;

.3 якщо маса висувного підводного пристрою перевищує 16кг, для його укладання всередину корпусу

судна повинні передбачатися механічні пристрої (лебідки, талі, блоки). Час підймання не повинний перевищувати 2хв.

Повинний бути передбачений пристрій для дистанційного підймання та опускання підводного пристрою лага, керування яким виконується з рульової рубки. У цьому випадку повинні бути передбачені відповідні кінцеві вимикачі, які обмежують підймання і опускання підводного пристрою в клінкеті, ущільнення в клінкеті і світлова сигналізація в рульовій рубці про положення підводного пристрою «піднято» – «опущено», а також «клінкет закритий», якщо це вимагається конструкцією лага;

.4 матеріали, що застосовуються для виготовлення підводних пристроїв лагів, їх обробка і покриття повинні забезпечувати тривалу роботу цих пристроїв у морській воді;

.5 у комплектах лагів повинна бути передбачена необхідна кількість репітерів швидкості і пройденої відстані відповідно до вимог **3.7.3.6** і **3.7.3.7**.

Допускається застосування репітерів швидкості і пройденої відстані, суміщених в одному корпусі;

.6 лаги повинні мати пристрої для відповідного регулювання після встановлення лагів на судні і для знищення недопустимих похибок у їх показах;

.7 інформація про швидкість може представлятися в аналоговій або цифровій формах, чи одночасно в двох видах.

При використанні цифрового репітера крок показів не повинний перевищувати 0,1 вузла при частоті відновлення даних 1 раз у секунду.

Аналоговий репітер повинний бути градуйований принаймні через кожні 0,5 вузла зі збільшеним поцифруванням поділів не більше ніж через кожні 5 вузлів.

Якщо індикатор швидкості призначений для відображення різних компонентів руху судна, то індикація напрямків повинна виключати їх помилкове зчитування;

.8 інформація про пройдену відстань повинна відображатися в цифровому виді. Показчик повинний охоплювати діапазон від 0 до не менше ніж 9999,9 милі з кроком не більше 0,1 милі. Може бути передбачений оперативний лічильник зі скиданням на «0»;

.9 шкали основного приладу і репітерів повинні мати регульоване освітлення всередині приладу.

Індикація показчиків повинна бути легко сприйнятою для зняття відліків у денний і нічний час;

.10 підключення репітерів повинне виконуватися через відповідні запобіжники;

.11 рекомендується передбачати в конструкції лагів сигналізацію про проходження судном відповідних заданих відстаней;

.12 допускається застосування первинних перетворювачів швидкості лагів у висувному і стаціонарному виконанні.

Висувні і стаціонарні перетворювачі допускаються як виступаючі, так і не виступаючі за обшивку корпусу судна;

.13 допускається передбачати встановлення двох первинних перетворювачів швидкості з відповідним перемиканням.

5.4.8 Трансляційний пристрій лага повинний забезпечувати передачу інформації про пройдену відстань іншому судовому обладнанню. При цьому, якщо використовується релейний контакт, інформація повинна передаватися в зовнішні системи тільки при русі судна вперед шляхом замикання контакту або його електричного еквівалента через кожні 0,005 пройденої милі. Мінімальний час замикання контакту або тривалість еквівалентного імпульсного сигналу повинні бути не менше 50мс.

Якщо лаг призначений для передачі зовнішнім системам даних про швидкість, пройдену відстань, а також інших параметрів руху судна з урахуванням напрямків, то в його трансляційному пристрої повинні бути передбачені в необхідній кількості цифрові послідовні інтерфейси (див. також **5.1.31**).

5.4.9 Лаг, який має можливість вимірювати швидкість судна відносно води і відносно ґрунту, повинний мати оперативний перемикач і індикатор режиму роботи.

У двокомпонентному лагу, який вимірює поздовжню і поперечну складові швидкості, повинна бути передбачена індикація, яка забезпечує однозначну і ясну індикацію режиму роботи і вимірюваних параметрів.

Додатково на індикаторах лага може відображатися інформація про результуючий вектор швидкості (по модулю і напрямку), переміщення судна в місці встановлення датчика, а також розрахункові дані про параметри руху його носового і кормового кінців.

5.4.10 Первинні перетворювачі лагів не повинні створювати перешкод, які впливають на роботу іншого навігаційного обладнання на судні.

5.4.11 Експлуатаційно-технічні характеристики лага не повинні погіршуватися при бортовій хитавиці судна до $\pm 10^\circ$ і кильовій хитавиці до $\pm 5^\circ$.

5.4.12 Якщо на експлуатаційно-технічні характеристики лага впливають зовнішні фактори (хвилювання моря, температура, солоність і аерація води, швидкість поширення звуку у воді, глибина під кілем, статичний крен, динамічний крен, диферент і осадка судна), то докладні відомості про це повинні бути занесені до судової експлуатаційної документації.

5.5 ЕХОЛОТ

5.5.1 Ехолот призначений для надійного вимірювання, наочного представлення, реєстрації і передачі в інші судові системи даних про глибину під кілем судна. Ехолот повинний функціонувати на усіх швидкостях переднього ходу судна від 0 до 30 вузлів, в умовах сильної аерації води, крижаної і сніжної шуги, колотого і битого льоду, у районах з різко мінливим рельєфом дна, скелястим, піщаним і мулистим ґрунтом.

5.5.2 Ехолот повинний забезпечувати вимірювання глибин під вібратором у діапазоні від 1 м до 200 м.

5.5.3 Ехолот повинний мати:

- шкалу малих глибин, що охоплює 0,1 діапазону глибин (1–20 м);
- шкалу великих глибин, що охоплює весь діапазон глибин (1–200 м).

Частота проходження зондувальних імпульсів повинна бути не менше 36 імпульсів/хв у діапазоні малих глибин і не менше 12 імпульсів/хв на шкалі великих глибин.

5.5.4 Допустимі значення похибки виміру глибин при швидкості поширення звуку у воді $C = 1500$ м/с, не повинні перевищувати:

.1 $\pm 0,5$ м на шкалі малих глибин або $\pm 2,5\%$ від вимірюваної глибини, у залежності від того, що більше;

.2 $\pm 5,0$ м на шкалі великих глибин або $\pm 2,5\%$ від вимірюваної глибини, у залежності від того, що більше.

Експлуатаційно-технічні характеристики ехолота не повинні погіршуватися при бортовій хитавиці судна до $\pm 10^\circ$ і кильовій хитавиці до $\pm 5^\circ$.

Допускаються окремі пропуски показів при бортовій хитавиці більше 10° і/або кильовій хитавиці більше 5° , а також сильно похилому профілю дна (понад 15°) чи при скелястому ґрунті.

5.5.5 У комплект ехолота повинні входити один або кілька вібраторів, основний блок з вбудованим показчиком глибин, пристрій реєстрації глибини, виносні репітери, а також трансляційний пристрій для передачі даних в інші судові системи.

Конструкцією ехолота повинна бути передбачена можливість відображення поточної глибини на показчику глибин і реєстрації обмірюваних глибин у пристрої реєстрації глибини.

Допускається пристрій реєстрації глибини вбудовувати в основний прилад ехолота.

5.5.6 Допускається в складі ехолота використання декількох вібраторів, що встановлюються у різних частинах судна. При цьому повинна бути забезпечена чітка індикація про вібратор, що використовується.

5.5.7 Конструкція ехолота повинна забезпечувати представлення інформації про глибину одночасно в двох видах:

- .1 у графічній формі, що відображає профіль глибин на пройденому судном шляху;
- .2 у цифровій формі, що відображає поточну глибину.

Графічна форма відображення інформації про глибину повинна забезпечувати можливість спостереження профілю дна не менше ніж за 15-хвилинний інтервал часу.

5.5.8 Масштаб відображення глибини в графічній формі повинний бути не менше:

- 1 м : 5 мм – на шкалі малих глибин;
- 1 м : 0,5 мм – на шкалі великих глибин.

Графічна форма відображення повинна автоматично супроводжуватися позначками часу з дискретністю, яка не перевищує 5 хвилин, і позначками шкали глибин з інтервалом, що не перевищує 0,1 максимального значення глибини шкали, яка використовується.

Покази цифрових індикаторів глибини повинні бути кратними значенню 0,1 м.

Інші форми представлення інформації про глибину можуть бути використані за умови, що вони не впливають на достовірність графічної і цифрової інформації.

5.5.9 Ехолот повинний забезпечувати звукову і світлову сигналізацію про вихід судна на задану глибину. Можливість ручного встановлення заданої глибини повинна забезпечуватися плавно в діапазоні від 1 до 100 м або дискретно (5, 50, 100 м).

5.5.10 В ехолоті повинний бути передбачений пристрій введення поправок для визначення глибини під найбільше заглибленою частиною судна.

5.5.11 В конструкції ехолота повинна бути передбачена звукова і світлова аварійна сигналізація про виникнення технічних несправностей, які впливають на достовірність відображуваної інформації, а також про зникнення напруги живлення і критичній зміні параметрів суднової мережі.

5.5.12 Пристрій реєстрації ехолота повинний забезпечувати запис інформації про глибину з позначками часу за попередні 12 годин. При цьому повинна бути забезпечена можливість відновлення зареєстрованої інформації в берегових умовах.

5.5.13 Реєстрація показань ехолота може здійснюватися на паперовій стрічці або іншому носії.

При використанні паперової стрічки на лицьовій її стороні повинні бути передбачені відповідні відмітки, які інформують про те, що до кінця рулону залишається менше 1 м паперу.

5.5.14 Ввімкнення ехолота повинне здійснюватися однією маніпуляцією.

Час пуску ехолота не повинний перевищувати 30 с.

5.5.15 Вимір дуже малих глибин допускається шляхом встановлення на судні окремого ехолота, що забезпечує вимір на шкалі дуже малих глибин і не менше ніж на половині шкали малих глибин.

5.6 ВИМІРЮВАЧ ШВИДКОСТІ ПОВОРОТУ

5.6.1 Вимірювач швидкості повороту повинний працювати незалежно від гірокомпаса і РЛС і показувати напрямок і кутову швидкість повороту судна.

5.6.2 Повинна бути передбачена можливість використання вимірювача кутової швидкості повороту як при автоматичному керуванні рухом судна, так і при ручному керуванні.

5.6.3 З урахуванням впливу обертання Землі швидкість повороту, що вказується, не повинна відрізнятися від фактичної швидкості повороту судна більше ніж на $0,5^\circ/\text{хв} + 5\%$ від величини, що вимірюється.

Вимірювач швидкості повороту повинний відповідати даним вимогам по точності при швидкості судна до 10 вузлів.

5.6.4 Вимірювач швидкості повороту повинний стійко працювати під час ризику судна на хвилюванні.

При періодичній бортовій хитації судна з амплітудою $\pm 5^\circ$ і періодом до 25 с, а також періодичній кильовій хитації з амплітудою $\pm 1^\circ$ і періодом до 20 с показання вимірювача не повинні відрізнятися від середнього значення фактичної швидкості повороту більше ніж на $0,5^\circ/\text{хв}$.

5.6.5 Вимірювач швидкості повороту повинний бути готовий до роботи за час не більше 4хв із моменту його увімкнення. Повинна бути передбачена індикація про його роботу.

5.6.6 Кількість репітерів показчика швидкості повороту повинна відповідати вимогам **3.7.5.2**.

5.6.7 Швидкість повороту повинна відображатися за допомогою показчика (аналогового індикатора) переважно на круговій шкалі з положенням нуля у верхній частині. Допускається застосування шкал з позначеннями, що складаються з букв і цифр. У цьому випадку повинне бути забезпечене чітке позначення сторони повороту.

5.6.8 Поворот судна вліво повинний зазначатися ліворуч від нуля, а поворот вправо – праворуч від нуля. Якщо фактична швидкість повороту виходить за межі шкали, це повинно бути чітко відображено на показчику (аналоговому індикаторі).

5.6.9 Довжина шкали в будь-якому напрямку від нуля повинний бути не менше 120мм. Чутливість системи повинна бути обрана такою, щоб зміні швидкості повороту на $1^\circ/\text{хв}$ відповідала відстань на шкалі не менше 4мм.

5.6.10 Повинна бути передбачена лінійна шкала з діапазоном не менше $\pm 30^\circ/\text{хв}$. Ця шкала повинна мати ціну поділу $1^\circ/\text{хв}$ по обидві сторони від нуля і цифрові позначення через кожні $10^\circ/\text{хв}$. Кожна відмітка для $10^\circ/\text{хв}$ повинна бути значно довше відмітки для $5^\circ/\text{хв}$, яка у свою чергу повинна бути довше відмітки для $1^\circ/\text{хв}$.

Відмітки і цифрові позначення рекомендується виконувати червоним або білим кольором на чорному полі. Допускається застосування додаткових лінійних шкал.

5.6.11 Повинне бути передбачене регульоване демпфірування показчика швидкості повороту з можливістю зміни постійної часу від 0 до 10с.

5.7 РАДІОЛОКАЦІЙНА СТАНЦІЯ

5.7.1 Радіолокаційна станція (РЛС) повинна забезпечувати вирішення задач попередження зіткнень і сприяти навігаційній безпеці шляхом виявлення і відображення місцезнаходження інших суден, буїв, надводних об'єктів і перешкод, а також засобів навігаційного огороження (навігаційних знаків).

РЛС повинна виконувати наступні функції:

- відображення радіолокаційних відеосигналів;
- індикація місцезнаходження і елементів руху супроводжуваних цілей;
- індикація координат місцезнаходження свого судна, отриманих від електронних систем визначення координат;
- відображення інформації про цілі, яка отримана від апаратури АІС.

Рекомендується передбачити можливість відображення на індикаторі РЛС даних системної електронної навігаційної карти для забезпечення контролю місцезнаходження свого судна.

5.7.2 Незалежно від типу судна, на якому буде встановлена РЛС, використовуваної смуги частот і типу пристрою відображення інформації, РЛС повинна відповідати вимогам, зазначеним в табл. 5.7.2.

5.7.3 РЛС повинна забезпечувати роботу в наступних частотних діапазонах:

- діапазон «Х»: 9,2 – 9,5ГГц (довжина хвилі 3см) – для одержання високих рівнів роздільної здатності і чутливості за відсутності перешкод;

- діапазон «S»: 2,9 – 3,1ГГц (довжина хвилі 10см) – для упевненого виявлення і супроводження цілей за наявності перешкод (дощ, туман, хвилювання моря).

Використовуваний частотний діапазон повинний чітко вказуватися на екрані індикатора РЛС.

Таблиця 5.7.2

Параметри РЛС	Валова місткість судна		
	< 500	500 до < 1000	≥ 10000
Мінімальний діаметр робочої зони екрану, мм	180	250	320
Мінімальний розмір екрана, мм	195×195	270×270	340×340

Автоматичне захоплення цілі	–	–	+
Мінімальна кількість супроводжуваних цілей	20	30	40
Мінімальна кількість активних цілей АІС	20	30	40
Мінімальна кількість пасивних цілей АІС	100	150	200
Програвання маневру	–	–	+

5.7.4 РЛС повинна задовільно працювати в умовах звичайних радіоперешкод і забезпечувати вимірювання наступних параметрів:

- дальності з похибкою не більше 30м або 1% від максимального значення використовуваної шкали дальності, залежно від того, що більше ;
- пеленгу з похибкою не більше 1°.

5.7.5 Здатність РЛС виявляти ціль принаймні 8 разів за 10 обертів антени, з вірогідністю помилкового виявлення не більше 10^{-4} , повинна визначатися в процесі її роботи в діапазонах «Х» (довжина хвилі 3см) і «S» (довжина хвилі 10см) за наступних умов:

- відсутність перешкод;
- висота установки антени 15м над рівнем моря.

Мінімальна дальність виявлення різних цілей за відсутності завад зазначена в табл. 5.7.5. При цьому виявлення цілей на мінімальній дальності повинне забезпечуватися з використанням штатної антени, що має найменше розкриття.

5.7.6 За нульової швидкості свого судна, відсутності завад, спокійному морі і висоті антени РЛС 15м на рівнем моря навігаційний буй, зазначений у табл. 5.7.5, повинний виявлятися на мінімальній горизонтальній відстані від антени, рівній 40м. Відображення цієї цілі на екрані індикатора РЛС повинне забезпечуватися до відстані, що рівна одній милі, без змін положення органів налаштування, за винятком перемикача шкал дальності.

У випадку установлення кількох антен урахування поправки до дальності повинне провадитися автоматично для кожної із установлених антен.

5.7.7 РЛС повинна забезпечувати стабільність характеристик виявлення цілей на усіх робочих шкалах дальності при впливі пасивних завад.

Повинні бути передбачені засоби для покращення якості відображення цілей при впливі пасивних завад на малих віддаленнях.

В технічній документації повинні бути вказівки про можливе погіршення здатності виявлення (в порівнянні із значеннями характеристик, наведених в табл. 5.7.5) для наступних умов:

- слабкий дощ (інтенсивність опадів до 4мм/год) і сильний дощ (інтенсивність опадів до 16мм/год);
- хвилювання моря 2 і 5 балів;
- сполучення наведених умов.

Про можливе погіршення характеристик виявлення за рахунок довжини передавального тракту РЛС, фактичної висоти антени та через вплив інших факторів повинно бути чітко зазначено в технічній документації.

Таблиця 5.7.5

Опис цілі ¹	Характеристика цілі, висота над рівнем моря, м	Дальність виявлення, милі ²	
		діапазон 3см	діапазон 10см
Берегова лінія	підвищення до 60м	20	20
Берегова лінія	підвищення до 6м	8	8
Берегова лінія	підвищення до 3м	6	6
Судна валовою місткістю > 5000	10	11	11

Судна валовою місткістю > 500	5	8	8
Мале судно з радіолокаційним відбивачем ³	4	5	3,7
Навігаційний буй з кутниковим відбивачем ⁴	3,5	4,9	3,6
Навігаційний буй ⁵	3,5	4,6	3,0
Мале судно довжиною 10м без радіолокаційного відбивача ⁶	2,0	3,4	3,0

¹ Радіолокаційні відбивачі розглядаються як точкові цілі, судна – як складні цілі, а берегова лінія – як розподілені цілі (зазначене середнє підвищення скелястої берегової лінії з урахуванням її профілю).

² Допускається зміна дальності виявлення в залежності від різноманітних факторів, таких як атмосферні умови, швидкості цілі, її ракурсу, матеріалу і конструкції корпусу цілі.

³ Ефективна площа розсіювання (ЕПР) радіолокаційного відбивача повинна бути: 7,5м² – для діапазону 3см і 0,5м² – для діапазону 10см.

⁴ ЕПР кутникового відбивача повинна бути: 10м² – для діапазону 3см і 1м² – для діапазону 10см.

⁵ Навігаційний буй повинний мати ЕПР: 5м² – для діапазону 3см і 0,5м² – для діапазону 10см. Для буйв огороження фарватеру, що мають ЕПР 1,0м² (в діапазоні 3см) і 0,5м² (в діапазоні 10см) при висоті 1м дальність виявлення їх повинна бути 2,0 і 1,0 миля відповідно.

⁶ ЕПР малого судна довжиною 10м повинна бути: 2,5м² – для діапазону 3см і 1, 4м² – для діапазону 10см.

5.7.8 Конструкцією РЛС повинні бути передбачені засоби захисту від завад, що забезпечують придушення небажаних ехосигналів, таких як: відбиття від моря, дощу та інших видів опадів, хмар піщаних бур, а також завад від роботи інших РЛС.

Регулювання захисту від завад повинне бути автоматичним або ручним. Допускається комбінація зазначених способів регулювання.

Повинна бути забезпечена можливість плавного регулювання посилення радіолокаційного сигналу, а також можливість установлювати граничний рівень посилення сигналу.

Установлені рівні посилення і захисту від завад повинні чітко вказуватися на екрані індикатора РЛС.

5.7.9 Конструкцією РЛС повинні бути передбачені засоби покращення якості відображення цілей на екрані індикатора.

Радіолокаційне зображення повинне плавно і безперервно обновлятися з мінімально можливою затримкою.

Принцип опрацювання радіолокаційних сигналів, а також можливості і обмеження опрацювання відображення цілей повинні бути вказані в технічній документації.

5.7.10 Радіолокаційна станція «Х» діапазону 3см повинна забезпечувати виявлення радіолокаційних маяків-відповідачів, рятувальних (суднових) радіолокаційних відповідачів, які працюють у відповідному діапазоні частот.

Повинна бути забезпечена можливість відключення засобів опрацювання сигналів, включаючи режим поляризації, які можуть перешкоджати виявлення радіолокаційних маяків-відповідачів і рятувальних (суднових) радіолокаційних відповідачів.

Режим, який використовується для опрацювання сигналів, повинний чітко вказуватися на екрані індикатора РЛС.

5.7.11 Роздільна здатність по відстані і роздільна здатність за напрямком повинні визначатися на шкалі дальності 1,5 милі або менше, за відсутності хвилювання моря і на дистанціях від 50% до 100% від номіналу використовуваної шкали дальності. При цьому повинне забезпечуватися виконання наступних вимог:

- дві точкові цілі, розташовані на лінії одного напрямку, повинні відображатися роздільно, якщо дистанція між ними рівна 40м і більше;

- дві точкові цілі, розташовані на однаковій дальності від власного судна, повинні відображатися роздільно, якщо вони рознесені на 2,5° за напрямком.

5.7.12 Характеристики виявлення цілей не повинні погіршуватися при бортовій і/або кільовій

хитавиці судна, яка не перебільшує $\pm 10^\circ$.

5.7.13 Конструкцією РЛС повинні бути передбачені засоби, що забезпечують контроль технічних параметрів радіолокаційної станції. За відсутності радіолокаційних цілей у зоні спостереження можливість контролю технічних параметрів повинна зберігатися.

Повинна бути забезпечена можливість ручного настроювання радіолокаційної станції. Допускається передбачати засоби автоматичного настроювання.

РЛС повинна виявляти значні погіршення характеристик радіолокаційної станції у порівнянні з одержаними при її установленні.

5.7.14 Час приведення повністю вимкнутої РЛС у робочий стан (режим «робота») не повинний перебільшувати 4хв після її увімкнення.

Повинний бути передбачений режим роботи РЛС, за якого випромінювання в ефір електромагнітної енергії не здійснюється (режим «очікування»). Перемикання РЛС із режиму «очікування» в режим «робота» повинне здійснюватися не більше ніж за 5сек.

5.7.15 Результати усіх вимірів, виконаних радіолокаційною станцією (дистанція до цілей, рухомі кільця дальності, пеленги цілей, положення маркера і дані автосупроводження), повинні бути приведені до однієї загальної опорної точки власного судна (робочий пост для судноводіння і маневрування). Радіолокаційною станцією повинна забезпечуватися компенсація зміщення місця установлення антени РЛС від розташування загальної опорної точки.

У випадку установки на судні кількох антен радіолокаційної станції повинна бути забезпечена можливість компенсації зміщення місця установлення антен відносно загальної опорної точки судна, що повинно провадитися автоматично.

На малих шкалах дальності повинна бути передбачена можливість відображення на екрані індикатора РЛС масштабного контуру власного судна, при цьому всередині цього контуру повинне бути зазначене положення загальної опорної точки і розташування антени, від якої надходить радіолокаційна інформація.

Центрування зображення на екрані індикатора РЛС повинне забезпечуватися відносно загальної опорної точки судна, від якої повинні забезпечуватися усі радіолокаційні виміри напрямків.

Виміри відстаней повинні здійснюватися у милях. На малих шкалах дальності результати вимірів додатково можуть вказуватися в метрах, при цьому повинна бути забезпечена однозначність індикації обмірюваних відстаней.

Усі радіолокаційні цілі повинні відображатися на лінійній шкалі дальності. Затримка відображення при зміні місцезнаходження цілі не допускається.

5.7.16 Повинна бути забезпечена робота РЛС на наступних шкалах дальності: 0,25; 0,5; 0,75; 1,5; 3; 6; 12 і 24 милі. Допускається можливість використання додаткових шкал дальності, в тому числі великомасштабних метричних шкал дальності.

Індикація щодо використовуваної шкали дальності повинна бути постійною.

5.7.17 На екрані індикатора РЛС повинне бути забезпечене відображення нерухомих кілець дальності, розташованих на рівній відстані одне від одного і від початку розгортки, при цьому відстань між нерухомими кільцями дальності повинна постійно відображатися.

Похибка розташування нерухомих кілець дальності не повинна перевищувати 1% від використовуваної шкали або 30м, у залежності від того, що більше.

5.7.19 По периметру окружності ефективного радіолокаційного зображення повинна відображатися шкала азимутів, яка забезпечує визначення напрямку відносно загальної опорної точки власного судна.

Азимутальна шкала повинна мати розмітку не рідше ніж через кожні 5° , при цьому відмітки 5° і 10° повинні чітко розрізнятися. Принаймні через кожні 30° відмітки повинні чітко позначатися цифрами.

Допускається відображення відміток через 1° , при цьому вони повинні чітко розрізнятися.

5.7.20 Напрямок носової частини діаметральної площини власного судна повинний відображатися

на екрані індикатора РЛС електронною позначкою лінії курсу, яка повинна починатися із загальної опорної точки і закінчуватися безпосередньо біля азимутальної шкали екрану. Похибка відображення електронної позначки лінії курсу не повинна перевищувати $0,1^\circ$.

При установленні на судні кількох антен РЛС поправки, які компенсують зміщення у напрямку, повинні автоматично уводитися для кожної антени РЛС.

Повинна бути забезпечена можливість тимчасового зняття зображення з екрану електронної позначки лінії курсу за допомогою вимикача, що сам повертається в увімкнене положення. Допускається поєднувати тимчасове зняття зображення електронної позначки лінії курсу із зняттям зображення інших графічних символів.

5.7.21 Повинно бути передбачено принаймні два електронних візира напрямків (ЕВН), які забезпечують визначення кутових напрямків на будь-який точковий об'єкт з похибкою не більше 1° на межі азимутальної шкали радіолокаційного зображення.

ЕВН повинний забезпечувати вимірювання напрямку відносно позначки курсу – курсовий кут і відносно напрямку істинного меридіана – істинний пеленг. Опорний напрямок (відносний чи істинний), відносно якого провадяться виміри, повинний мати чітку індикацію.

Повинна бути забезпечена можливість зміщення вихідної точки ЕВН із загальної опорної точки власного судна в будь-яку точку екрану і повернення ЕВН до загальної опорної точки, при цьому виконання зазначених дій повинне бути простим і швидким.

Засоби наведення ЕВН на вибраний об'єкт повинні забезпечувати плавність переміщення ЕВН в будь-якому напрямку і необхідну точність вимірів.

Кожний ЕВН повинний мати цифровий відлік з роздільною здатністю, достатньою для збереження точності вимірів.

5.7.22 Повинна бути передбачена можливість відображення принаймні чотирьох незалежних паралельних індексних ліній, з можливістю зменшення їх довжини і відключення відображення кожної із цих ліній. Крім того, повинна бути забезпечена можливість зміни напрямку ліній і відстані між ними.

5.7.23 В межах ефективної площі радіолокаційного зображення повинна бути забезпечена можливість виміру відстаней і напрямків між двома будь-якими точками.

5.7.24 Повинний бути передбачений електронний маркер, за допомогою якого може позначатися будь-яка точка на екрані. Відстань і напрямок від загальної опорної точки до маркера і/або координати положення маркера повинні визначатися постійно і відображатися або одночасно, або окремо.

Маркер повинний забезпечувати можливість вибору цілі, нанесення або зняття графічної інформації в межах ефективної площі радіолокаційного зображення, а також додатково може використовуватися для вибору режимів роботи РЛС, різних функцій, для зміни параметрів і для роботи із керуючими меню, розташованими за межами ефективної площі екрану, зайнятої радіолокаційним зображенням.

Повинні бути передбачені засоби, що забезпечують легке виявлення місця маркера на екрані індикатора РЛС.

Точність вимірів напрямків і відстаней за допомогою маркера повинна відповідати точності вимірів за допомогою рухомого кільця дальності і електронного візира напрямків.

5.7.25 Дані про курс власного судна повинні надходити від гіроскопічного компасу.

Похибка орієнтації радіолокаційним зображенням відносно істинного меридіана повинна бути не більше $0,5^\circ$ за будь-яких кутових швидкостей повороту, які можливі для даного судна.

Інформація про курс власного судна повинна визначатися відносно загальної опорної точки власного судна і відображатися в цифровій формі з роздільною здатністю, аналогічною точності сполучення РЛС з гіроскопічним компасом.

5.7.26 РЛС повинна забезпечувати відображення радіолокаційної інформації в режимі «істинного руху» – з урахуванням параметрів руху власного судна. Автоматичне оновлення позначки власного

судна може провадитися за наступними ознаками:

- за місцеположенням позначки на екрані індикатора;
- за часом;
- за урахуванням обох ознак.

Оновлення позначки власного судна повинне здійснюватися не рідше ніж для кожного оберту антени. Повинна бути передбачена можливість орієнтації радіолокаційного зображення відносно істинного меридіану (північ угорі) або по курсу.

Індикація використовуваних виду орієнтації та режиму відображення радіолокаційного зображення повинна мати чітку і постійну індикацію.

5.7.27 Повинна бути забезпечена можливість ручного переміщення центра розгортки в будь-яку точку екрану в межах 0,5 радіуса ефективного радіолокаційного зображення.

При виборі режиму відображення радіолокаційної інформації з переміщенням центру, таке переміщення центру розгортки повинне бути можливим в межах 0,75 радіуса ефективного радіолокаційного зображення площі екрану.

В режимі «істинного руху» повинна бути передбачена можливість автоматичного переміщення положення позначки місцезнаходження власного судна для забезпечення максимальної зони огляду попереду по курсу, при цьому повинно бути можливим попередньо установлювати точку, у яку буде відбуватися переміщення.

5.7.28 В РЛС повинні бути передбачені два режими стабілізації зображення і графічної інформації: відносно ґрунту і відносно води.

Використовуваний режим стабілізації та інформація про датчик інформації, що забезпечує реалізацію вибраного режиму, повинні чітко відображатися на екрані індикатора РЛС.

5.7.29 Повинне бути забезпечене відображення слідів цілей (попередніх положень цілей у вигляді післясвітіння) із змінною довжиною векторів з індикацією часу екстраполяції і режиму відображення.

Повинна бути забезпечена можливість вибору режиму відображення післясвітіння цілей: в істинному чи відносному русі.

Відображення післясвітіння цілей повинне чітко відрізнятися від зображення самих цілей.

За два оберти антени РЛС повинна забезпечувати можливість відображення або масштабованих слідів цілей або їх попереднього місцезнаходження (або того і другого одночасно), за наступних змінах режимів роботи:

- зменшення або збільшення шкали дальності;
- зміни положення центру розгортки;
- зміни режиму відображення з істинного на відносний рух і навпаки.

5.7.30 Цілі повинні відображатися за допомогою умовних знаків відповідно до вимог **5.7.58**.

Інформація про ціль може бути отримана за результатами її радіолокаційного супроводження, а також по інформації, що утримується в повідомленнях апаратури АІС.

Кількість відображуваних цілей повинна відповідати вимогам табл. 5.7.2.

Якщо кількість відображуваних цілей (супроводжуваних радіолокаційних і/або цілей АІС) наближається до максимальної можливої, повинне бути забезпечене автоматичне вмикання попереджувальної сигналізації.

Формати опрацювання і відображення даних радіолокаційних цілей і цілей АІС повинні, наскільки це практично можливо, бути сумісними.

5.7.31 Дані про радіолокаційні цілі повинні надходити від прийомопередавача РЛС. Первинна інформація про цілі повинна проходити фільтрацію за допомогою засобів захисту від перешкод.

Захоплення цілей на автосупроводження може виконуватися в ручну або автоматично.

Автосупроводження цілі повинне ґрунтуватися на обчисленні місцезнаходження цілі відносно власного судна і параметрів її руху.

Для покращення параметрів супроводження допускається використання і інших джерел інформації.

Автосупроводження цілей повинне забезпечуватися принаймні на шкалах дальності 3, 6 і 12 миль. Дальність автосупроводження цілей повинна бути не менше 12 миль.

РЛС повинна забезпечувати можливість автосупроводження при відносних швидкостях цілей, еквівалентних тим, з якими можуть експлуатуватися морські судна, включаючи високошвидкісні.

5.7.32 На додаток до вимог щодо опрацювання та подання інформації по цілях АІС повинна бути забезпечена можливість відображення даних по радіолокаційним цілям, кількість яких вказана в табл. 5.7.2.

При фактичному перебільшенні установленної кількості опрацьовуваних цілей, працездатність РЛС не повинна погіршуватися.

5.7.33 Повинний бути забезпечений режим ручного захоплення і автоматичне захоплення радіолокаційних цілей у кількості, зазначеній у табл. 5.7.2.

Повинна бути забезпечена можливість установлювати межі зони автоматичного захоплення.

5.7.34 За 1хв після захоплення цілі повинна відображатися тенденція її руху і прогноз зміни місцезнаходження цілі протягом найближчих 3хв.

Система автосупроводження РЛС повинна забезпечувати автоматичне оновлення інформації по усіх супроводжуваних цілях, при цьому повинне тривати супроводження радіолокаційних цілей, які чітко помітні на екрані індикатора в п'ятьох із десяти послідовних обертів антени.

Система автосупроводження повинна розраховувати згладжені вектори переміщення цілей і забезпечувати раннє, наскільки це практично можливо, виявлення початку маневру цілі.

Похибка супроводження, в тому числі і можливість зміни об'єкту супроводження, повинна бути зведена до мінімуму.

Повинна бути забезпечена можливість зняття з автосупроводження однієї або усіх цілей.

За сталого руху цілі і необхідних характеристиках датчиків інформації повинне забезпечуватися максимально точне визначення параметрів руху цілі.

Для суден, які рухаються зі швидкістю до 30 вузлів включно, за сталого супроводження на протязі 1хв, система автосупроводження повинна забезпечити визначення тенденції відносного руху цілі, а за 3хв – визначення параметрів руху з похибкою не більше тих величин, які зазначені в табл. 5.7.34.

Таблиця 5.7.34 Похибка визначення параметрів руху цілей (імовірність 95%)

Час супроводження, хвилини	Відносний курс, град	Відносна швидкість, вузли	Дистанція найкоротшого зближення ($D_{\text{нкр}}$), милі	Час найкоротшого зближення, ($T_{\text{нкр}}$), хв	Істинний курс, град	Істинна швидкість, вузли
1хв: тенденція руху	1	1,5 або 10% (залежно від того, що більше)	1	—	—	—
3хв: переміщення цілі	3	0,8 або 1% (залежно від того, що більше)	0,3	0,5	5	0,5 або 1% (залежно від того, що більше)

Допускається значне погіршення точності визначення параметрів руху цілі за наступних умов:

- короткий проміжок часу після захоплення;
- маневр власного судна;
- маневр цілі;

- зрив супроводження;
- зміна погрішностей датчиків.

Похибка вимірів дальності і пеленгу цілі повинна бути не більше :

- по дальності – 50м (або 1% від дальності до цілі);
- по напрямку – 2°.

Для суден із швидкістю від 30 до 70 вузлів включно похибки, зазначені в табл. 5.7.34, повинні забезпечуватися за відносної швидкості цілі до 140 вузлів включно.

Повинна бути забезпечена можливість стабілізації зображення відносно ґрунту за результатами супроводження точкової нерухомої цілі, яка повинна позначатися відповідним знаком.

5.7.35 Інформація про цілі, що надходить від апаратури АІС, повинна відображатися за попередньо визначеними параметрами, при цьому відображатися повинні і активні і пасивні цілі.

Активні цілі АІС повинні розглядатися як аналогічні радіолокаційні цілі. Якщо кількість відображуваних цілей АІС (активних і/або пасивних) наближається до максимально можливої, повинне забезпечуватися автоматичне увімкнення попереджувальної сигналізації.

5.7.36 Для запобігання появи на екрані індикатора зайвої інформації повинна бути передбачена можливість добору даних про пасивні цілі АІС за наступними ознаками:

- дальність до цілі;
- дистанція і час найкоротшого зближення ($D_{\text{нкр}}$ і $T_{\text{нкр}}$);
- клас апаратури АІС, приналежний цілі (А, В тощо).

При цьому повинна бути виключена можливість видалення з екрану зображення будь-якої цілі АІС.

5.7.37 Повинна бути забезпечена можливість включення опрацювання пасивних цілей АІС, а також можливість переведення опрацьовуваних пасивних цілей АІС до стану, за якого їх опрацювання не здійснюється. Якщо в РЛС передбачається наявність зон, в яких автоматично включається опрацювання цілей АІС, ці зони повинні збігатися з зонами автоматичного захоплення радіолокаційних цілей для автосупроводження.

На додаток до можливості початку опрацювання цілей АІС при входженні в установлену зону повинна бути передбачена можливість автоматичного включення опрацювання цілей АІС за попередньо установленими ознаками:

- дальність до цілі;
- дистанція і час найкоротшого зближення ($D_{\text{нкр}}$ і $T_{\text{нкр}}$);
- клас апаратури АІС, приналежний цілі (А, В).

5.7.38 Відображення на екрані індикатора РЛС інформації по цілях АІС повинне відповідати вимогам табл. 5.7.38.

Таблиця 5.7.38 Подання інформації по цілях АІС

Функція	Режим роботи		Форма подання інформації
АІС увімк./вимк.	Опрацювання сигналу АІС-увімк./графічне подання -вимк.	Опрацювання сигналу АІС-увімк./графічне подання -увімк.	Літерно-цифрова або графічна
Фільтрація пасивних цілей АІС	Статус фільтра	Статус фільтра	Літерно-цифрова або графічна
Активізація цілей		Критерій активізації	Графічна
Тривожна сигналізація за ознаками $D_{\text{нкр}}/T_{\text{нкр}}$	Увімк./вимк. Пасивні цілі- увімк.	Увімк./вимк. Пасивні цілі- увімк.	Літерно-цифрова або графічна
Попереджувальна сигналізація про втрату цілі	Увімк. / вимк. Критерій: втрати цілі	Увімк./вимк. Критерій: втрати цілі	Літерно-цифрова або графічна
Об'єднання цілей	Увімк./вимк.	Увімк./ вимк. Критерій:	Літерно-цифрова

РЛС/AIC	Критерій: Об'єднання цілей. Пріоритет цілі: «за умовчанням»	Об'єднання цілей. Пріоритет цілі: «за умовчанням»	

5.7.39 Умовні знаки для графічного відображення цілей AIC на екрані індикатора РЛС повинні відповідати вимогам **5.7.58**.

За умовчання цілі AIC повинні відображатися як пасивні.

Курс і швидкість супроводжуваної радіолокаційної цілі або цілі AIC повинні відображатися за допомогою вектора регульованої довжини. Час, відповідний довжині цього вектору, і режим стабілізації зображення повинні відображатися постійно і чітко. Відображення місцезнаходження на екрані індикатора РЛС радіолокаційних цілей і цілей AIC повинні забезпечуватися відносно загальної опорної точки власного судна. Для відображення активних цілей AIC, що перебувають на малому віддаленні від власного судна, повинна бути забезпечена можливість їх подання у вигляді масштабного знаку.

Повинна бути забезпечена можливість відображення попередньої траєкторії руху активних цілей AIC.

5.7.40 Повинна бути забезпечена можливість вибору будь-якої супроводжуваної радіолокаційної цілі або цілі AIC для подання даних про цю ціль в літерно-цифровій формі. Обрана ціль повинна відображатися на екрані індикатора РЛС відповідним умовним знаком.

Якщо вимагаються дані по кількох цілях, то належність інформації до однієї з обраних цілей, а також джерело її одержання (РЛС чи AIC) повинні чітко відображатися.

Дані про ціль повинні містити наступну літерно-цифрову інформацію:

- джерело даних (РЛС чи AIC);
- дальність до цілі;
- пеленг цілі;
- шляховий кут цілі (шляховий кут відносно ґрунту);
- швидкість цілі відносно ґрунту;
- дистанція і час найкоротшого зближення ($D_{\text{нкр}}$ і $T_{\text{нкр}}$).

Додатково, для кожної обраної супроводжуваної цілі AIC повинні відображатися:

- ідентифікаційні дані цілі;
- експлуатаційний стан (на ходу, якорі тощо);
- координати.

Крім того, може надаватися інформація про курс цілі AIC та її кутову швидкість повороту.

Повинна бути передбачена можливість подання за запитом і іншої додаткової інформації.

Якщо інформація, що надходить від цілі AIC, є не повною, то при відображенні даних про цю ціль у відповідних пунктах повинна бути забезпечена індикація «MISSING» («ПРОПУСК»).

Дані про обрану ціль повинні відображатися і оновлюватися до того часу, поки не буде обрана інша ціль або поки функція відображення даних цілі не буде вимкнена.

Повинна бути передбачена функція відображення, за запитом, даних по власному судну.

5.7.41 Для усіх аварійно-попереджувальних сигналів РЛС повинна бути передбачена чітка індикація причини спрацювання.

Якщо розраховані значення $D_{\text{нкр}}$ і $T_{\text{нкр}}$ по супроводжуваній радіолокаційній чи активній цілі AIC будуть менші за установлені межі, повинне бути забезпечене:

- увімкнення попереджувальної сигналізації за цими ознаками;
- чітка індикація цілі (чи цілей), по яких спрацювала сигналізація.

Для радіолокаційних цілей і цілей АІС установлювані граничні значення $D_{нкр}$ і $T_{нкр}$ повинні бути однаковими, при цьому попереджувальна сигналізація повинна забезпечуватися для усіх активних цілей АІС.

За запитом подача попереджувальних сигналів може забезпечуватися і у відношенні пасивних цілей АІС.

При виявленні в установленій зоні захоплення на автосупроводженні нових цілей АІС та при активізації нових цілей АІС, ці цілі повинні чітко позначатися, і їх виявлення повинно супроводжуватися попереджувальним сигналом.

Повинна бути передбачена подача сигналу тривоги при утраті цілі, що знаходиться на автосупроводженні. У випадку, якщо цілі знята із супроводження за ознакою заданого віддалення або іншому установленому параметру, сигнал тривоги не повинний подаватися. Останнє місцезнаходження цілі, знятої із супроводження, повинне бути чітко зазначене на екрані індикатора РЛС.

Тривожна сигналізація, у разі втрати цілі, повинна бути забезпечена і для радіолокаційних цілей, і для цілей АІС. Повинна бути забезпечена чітка індикація про спрацювання сигналізації про втрату цілі, а також про відключення цієї сигналізації.

Останнє місцезнаходження утраченої цілі АІС повинне бути чітко зазначене на екрані індикатора РЛС.

Індикація утраченої цілі АІС повинна відмінитися у випадку поновлення прийому АІС повідомлень від цієї цілі або після підтвердження тривожного сигналу про втрату цілі. Повинна бути забезпечена можливість відновлення обмеженого обсягу інформації із попередніх АІС повідомлень від утраченої цілі.

5.7.42 Повинна бути виключена можливість відображення одного фізичного об'єкту у вигляді двох самостійних цілей (радіолокаційна цілість і цілість АІС).

Якщо по заданому критерію об'єднання (тотожності) РЛС установлює ідентичність радіолокаційної цілість і цілість АІС, то «за умовчанням» при відображенні така цілість повинна позначатися умовним знаком активної цілість АІС і її дані (за інформацією повідомлень від АІС), повинні відображатися у літерно-цифровій формі.

Повинна бути забезпечена можливість зміни форми відображення даних в режимі «за умовчанням» і вибору джерела одержання інформації про цілість (РЛС чи АІС).

У випадку, коли розбіжність даних про цілість, які надходять від РЛС і АІС, стає суттєвою, ці дані повинні розглядатися як такі, що стосуються різних фізичних об'єктів і відображатися на екрані індикатора РЛС у вигляді двох окремих позначок: активна цілість АІС і супроводжувана радіолокаційна цілість. Аварійно-попереджувальна сигналізація при цьому не повинна спрацьовувати.

5.7.43 На суднах валовою місткістю 10000 та більше РЛС повинна забезпечувати режим програвання маневру, а саме: надавати можливість імітувати зміну ситуації зближення при маневрі свого судна з урахуванням його динамічних характеристик.

При використанні режиму програвання маневру відповідна індикація повинна чітко відображатися.

Режим програвання маневру повинний забезпечувати:

- можливість зміни курсу і швидкості власного судна;
- відлік часу від початку маневру, який імітується, і зворотний відлік часу до його реального початку;
- супроводження цілей і відображення даних по цілях;
- імітація зміни ситуації відносно усіх супроводжуваних радіолокаційних цілей і активних цілей АІС.

5.7.44 Повинна бути забезпечена можливість «вручну» наносити на екран індикатора РЛС зображення схематичних карт району плавання, різних ліній навігаційного призначення, в тому числі і ліній шляху власного судна, а також його місцезнаходження в системі географічних координат, при цьому видалення з екрану нанесеної інформації повинне виконуватися однією дією

оператора.

Схематична карта може включати до себе лінії, умовні знаки і опорні точки, зображення яких повинні відповідати вимогам **5.7.58**.

Нанесені додаткові знаки і символи не повинні погіршувати радіолокаційне зображення, при цьому нанесена інформація повинна зберігатися у разі вимикання обладнання і відновлюватися при заміні його окремих блоків.

5.7.45 РЛС повинна забезпечувати можливість відображення електронних навігаційних карт (ЕНК) для спостереження в реальному часі за навігаційними умовами плавання.

Відображувана на екрані індикатора РЛС електронна навігаційна карта повинна відповідати формату, визначеному стандартами Міжнародної географічної організації (МГО).

Повинна бути забезпечена можливість відображення інформації по коректурі ЕНК.

Повинна бути забезпечена можливість відображення ЕНК за рівнями або за категоріями інформації, але не по окремих об'єктах або символах карти.

Відображення ЕНК на екрані індикатора РЛС повинне забезпечуватися відносно загальної опорної точки власного судна і бути у тій же системі координат, що й інформація, що надходить від АІС, при цьому масштаб і режим орієнтації ЕНК і радіолокаційного зображення повинні бути однаковими.

Видалення з екрану зображення ЕНК повинне виконуватися однією дією оператора.

Відображення радіолокаційної інформації повинне мати пріоритет перед всіма іншими даними, які можна відображати на екрані індикатора РЛС. Картографічна інформація не повинна затінювати або спотворювати радіолокаційне зображення і чітко різнитися від інших даних.

Будь-яка несправність джерела електронних навігаційних карт не повинна впливати на працездатність РЛС і сполучену з нею апаратуру АІС.

5.7.46 Повинна бути передбачена сигналізація про припинення оновлення відображення інформації, а також сигналізація про несправність сполучених з РЛС датчиків інформації, таких як: гірокомпас, лаг, датчик місцезнаходження антени.

При появі несправності РЛС повинний передбачатися перехід на використання доступних резервних засобів, або повинна бути передбачена можливість продовження роботи РЛС з обмеженням у використанні деяких функціональних можливостей.

5.7.47 При спільній роботі декількох РЛС повинна бути забезпечена працездатність усієї системи при появі несправностей в одному із її компонентів.

За наявності в комбінованій системі, що складається із кількох РЛС, пристроїв або блоків однакового призначення повинна передбачатися можливість їх комутації.

На кожному робочому місці РЛС повинна бути забезпечена індикація використовуваного режиму одержання і опрацювання радіолокаційної інформації, а також оперативних даних про стан системи.

5.7.48 Органи керування РЛС повинні бути простими і зручними для роботи з ними.

Умикання/вимикання РЛС повинне забезпечуватися як з місця установки основного індикатора, так і з додаткового(их) робочого(их) місця РЛС.

Функції керування РЛС можуть бути реалізовані у вигляді окремої панелі керування або за допомогою програмувального доступу до керування (наприклад, екранне меню), при цьому допускається комбінація цих способів.

Керування основними функціями повинне здійснюватися спеціальними засобами або клавіатурою керування з відповідною індикацією стану. До основних функцій керування відносяться:

- увімкнення режиму «підготовка/робота»;
- вибір шкали дальності;
- регулювання коефіцієнта підсилення;

- підстроювання частоти, за наявності ручного підстроювання;
- придушення перешкод від опадів;
- придушення перешкод від моря;
- увімкнення/вимикання функцій опрацювання сигналів АІС;
- підтвердження сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації;
- керування маркером;
- керування електронним візиром напрямків;
- керування рухомими кільцями дальності;
- регулювання яскравості екрану;
- захоплення радіолокаційних цілей.

Засоби керування основними функціями повинні бути розташовані безпосередньо біля місця установки основного індикатора і, крім того, можуть бути передбачені пости дистанційного керування з додаткових робочих місць РЛС.

5.7.49 Для вузлів і блоків, що мають обмежений термін служби, повинні бути передбачені засоби, які забезпечують реєстрацію часу їх роботи.

Повинна бути передбачена можливість ідентифікації несправностей РЛС.

5.7.50 Повинна бути передбачена можливість автоматичного відключення високочастотного випромінювання в межах заданих секторів, при цьому повинна бути забезпечена індикація цих секторів.

5.7.51 Антенний пристрій РЛС повинний надійно функціонувати за швидкостей вітру, які можливі при експлуатації судна, на якому він установлений.

Частота обертання РЛС повинна бути такою, щоб оновлення радіолокаційної інформації забезпечувалося з необхідною для судна швидкістю.

Повинні бути передбачені засоби, що забезпечують відключення обертання і електромагнітного випромінювання при проведенні технічного обслуговування РЛС і при роботі суднового персоналу поблизу антени або на щоглах.

5.7.52 Конструкція РЛС повинна забезпечувати можливість її експлуатації підготовленим персоналом.

Для підготовки персоналу і вироблення навичок експлуатації РЛС повинна бути передбачена функція імітації цілей.

5.7.53 Повинна бути забезпечена можливість одержання РЛС інформації (в стандартному форматі) від наступних датчиків:

- гірокомпасу або пристрою дистанційної передачі курсу;
- лага;
- прийомоіндикатора системи радіонавігації;
- апаратури АІС;
- інших джерел рівноцінної інформації.

5.7.54 В РЛС повинні бути передбачені засоби, що виключають можливість використання недостовірних даних. Якщо якість і достовірність вхідної інформації ідентифіковані РЛС як невідповідні вимогам, то на екрані індикатора повинна бути забезпечена відповідна індикація.

Повинна бути забезпечена, наскільки це практично можливо, перевірка цілісності інформації, що надходить від зовнішніх датчиків. Така перевірка може здійснюватися шляхом порівняння даних, що надходить від різних датчиків, або за допомогою виконання інших доступних перевірок, таких як аналіз того, що поточна інформація не перевищує допустимих граничних значень.

Час затримки на перевірку вірогідності інформації і її опрацювання повинний бути мінімальним.

5.7.55 Повинна бути забезпечена можливість передачі радіолокаційної інформації (в стандартному форматі) в інші суднові системи.

Повинна бути забезпечена передача інформації, що відображається на екрані індикатора РЛС, в записувач даних рейсу.

Принаймні один ізольований нормально замкнений контакт повинний бути передбачений конструкцією РЛС для забезпечення індикації у випадку її несправності або виходу з ладу.

Для забезпечення передачі сигналу про несправність РЛС і можливості дистанційного відключення звукового аварійно-попереджувального сигналу, що надійшов від РЛС, повинний бути передбачений двосторонній зв'язок між РЛС та іншими сполученими з нею системами.

5.7.56 У випадку перебоїв в одержанні вхідних даних від зовнішніх джерел інформації, що забезпечують роботу РЛС, повинна забезпечуватися відповідна постійна індикація, при цьому, залежно від характеру перебоїв, повинне бути забезпечене виконання наступних основних функцій:

.1 за відсутності інформації від гірокомпасу (пристрою дистанційної передачі курсу) повинна забезпечуватися можливість продовження роботи РЛС в режимі орієнтації зображення «курс нестабілізований».

Зміна режиму стабілізації зображення повинна здійснюватися автоматично протягом 1хв після перебою в одержанні відповідної інформації від зовнішнього джерела.

Якщо режим автоматичного придушення перешкод від моря, при відмові стабілізації по меридіану (по азимуту), перешкоджає виявленню цілей, то цей режим повинний автоматично відключатися протягом 1хв.

Індикація режиму вимірювання тільки курсових кутів цілей повинна бути забезпечена на екрані індикатора РЛС;

.2 за відсутності інформації від лага, що вимірює швидкість судна відносно води, повинне забезпечуватися ручне введення даних про швидкість судна;

.3 за відсутності інформації від лага, що вимірює швидкість судна відносно ґрунту, або від джерела інформації про курс і швидкість судна відносно ґрунту, повинне бути забезпечене перемикання на одержання даних лага, що вимірює швидкість судна відносно води;

.4 за відсутності інформації про координати місцезнаходження судна відображення електронної навігаційної карти на екрані індикатора РЛС повинне здійснюватися тільки за наявності принаймні однієї опорної точки з відомими координатами, або якщо інформація про координати місцезнаходження судна вводиться вручну;

.5 за відсутності інформації від блоків РЛС, що забезпечують випромінювання і приймання радіолокаційних сигналів, на екрані індикатора РЛС повинне бути продовжене відображення цілей АІС, при цьому останнє зображення радіолокаційної інформації не повинне відображатися;

.6 за відсутності АІС-інформації на екрані індикатора РЛС повинна відображатися радіолокаційна інформація і база даних по цілях;

.7 за відсутності інформації від інших суднових систем, сполучених з РЛС, повинна бути забезпечена можливість продовження роботи РЛС, як самостійної системи.

5.7.57 Інструкція з експлуатації РЛС повинна містити детальну інформацію по усіх можливих функціях, при цьому повинні бути зазначені наступні відомості:

- рекомендовані установлення органів керування для різних погодних умов експлуатації станції;
- техніко-експлуатаційні характеристики радіолокаційної системи;
- порядок дій оператора при появі несправностей;
- обмеження при відображенні інформації і супроводженні цілей, характеристики точності і можливих затримок в опрацюванні і поданні інформації;

- використання інформації про курс власного судна, шляхового кута і шляховій швидкості для запобігання зіткнень;
- обмеження і умови об'єднання цілей, роздільного подання цілей;
- критерії вибору для автоматичного захоплення цілей АІС і припинення опрацювання;
- методи подання цілей АІС і обмеження, пов'язані з цим;
- принципи програвання маневру, включаючи урахування маневрених характеристик власного судна (якщо вони ураховуються);
- перелік передбачених аварійно-попереджувальних сигналізацій та індикацій;
- вимоги до розташування і встановлення обладнання;
- точність вимірювання напрямків та відстаней;
- опис додаткових функціональних можливостей і порядок дій оператора (наприклад: при виявленні рятувальних маяків-відповідачів);
- значення постійної загальної опорної точки власного судна в процесі опрацювання і подання інформації;
- опис факторів, що впливають на зміну характеристик РЛС.

Інструкція виробника з установа РЛС повинна бути складовою частиною технічної документації.

5.7.58 Скорочення термінів, використовуваних при відображенні режимів роботи та іншої інформації на екрані індикатора РЛС, повинні відповідати наведеним в табл. 5.7.58-1.

Скорочення одиниць вимірювання, відображуваних на екрані індикатора РЛС, повинні відповідати наведеним в табл. 5.7.58-2.

Умовні символи, використовувані для відображення на екрані індикатора РЛС власного судна, радіолокаційних цілей, цілей АІС, інших знаків, повинні відповідати наведеним в табл. 5.7.58-3.

Таблиця 5.7.58-1 Терміни та їх скорочення

Скорочення	Використовуваний термін	
	англійська мова	українська мова
1	2	3
ACK	Acknowledge	Підтвердження
ACQ	Acquire, Acquisition	Захоплення
AZ	Acquisition zone	Зона захоплення
AFT	Aft	Корма
ALARM	Alarm	Тривога
ALT	Altitude	Висота
AM	Amplitude modulation	Амплітудна модуляція
ANCH	Anchor watch	Якірна вахта
ANT	Antenna	Антенa
RAIN	Anti clutter rain	Придушення перешкод від дощу
SEA	Anti clutter sea	Придушення перешкод від хвилювання моря
AUD	Audible	Звуковий
AUTO	Automatic	Автоматичне
AFC	Automatic frequency control	Автоматичне керування частотою
AGC	Automatic gain control	Автоматичне посилення
AIS	Automatic identification System	Автоматична ідентифікаційна система
AUX	Auxiliary system/function	Додаткова система/функція
AVAIL	Available	Доступність

Скорочення	Використовуваний термін	
	англійська мова	українська мова
1	2	3
BKGND	Background	Огляд
BRG	Bearing	Пеленг
BWW	Bearing waypoint to waypoint	Пеленг із шляхової точки на іншу шляхову точку
BRILL	Brilliance	Яскравість
CAL	Calibrate	Калібрування
CNCL	Cancel	Скасування
CENT	Centre	Центр
CHG	Change	Зміна
CP	Circular polarized	Кругова поляризація
CLR	Clear	Очищення
CPA	Closest point of approach	Точка найкоротшого зближення
CCRP	Consistent common reference point	Загальна опорна точка
CONT	Contrast	Контраст
CORR	Correction	Коректура
CRS	Course	Шляховий кут (курс)
COG	Course over the ground	Шляховий кут (курс) відносно землі
CTW	Course through the water	Шляховий кут (курс) відносно води (з урахуванням дрейфу)
CTS	Course to steer	Заданий шляховий кут
CUP	Course up	Орієнтація по шляховому куту
CTD	Cross track distance	Траверзна відстань
CURS	Cursor	Курсор
DG	Dangerous goods	Небезпечні вантажі
DATE	Date	Дата
DR	Dead reckoning	Зчислення шляху
DECR	Decrease	Зменшення
DEL	Delete	Видалити
DEP	Departure	Відхід
DPTH	Depth	Глибина
DEST	Destinations	Пункт призначення
DEV	Deviations	Девіація
DGNSS	Differential GNSS	Диференціальний режим ГНСС
DSC	Digital selective calling	Цифровий вибіркового виклику (ЦВВ)
DEP	Departure	Відхід
DPTH	Depth	Глибина
DEST	Destinations	Пункт призначення
DEV	Deviations	Девіація
DEV	Deviations	Девіація
DGNSS	Differential GNSS	Диференціальний режим ГНСС
DSC	Digital selective calling	Цифровий вибіркового виклику (ЦВВ)
DISP	Display	Дисплей
DIST	Distance	Відстань
DRMS	Distance root mean square	Середнє квадратичне відхилення по відстані
DTG	Distance to go	Задана відстань
DRIFT	Drift	Дрейф

Скорочення	Використовуваний термін	
	англійська мова	українська мова
1	2	3
E	East	Схід
EBL	Electronic bearing lane	Електронна лінія пеленгу
EPFS	Electronic position fixing system	Електронна система визначення місцезнаходження
ENH	Enhance	Збільшення помітності
ERR	Error	Похибка
EP	Estimated position	Зчислене місце з урахуванням дрейфу
ETA	Estimated time of arrival	Розрахунковий час приходу
EVENT	Event	Подія
EXT	External	Зовнішній
FIX	Fix	Визначення місця
FM	Frequency modulation	Частотна модуляція
FULL	Full	Повний
GAIN	Gain	Посилення
GDOP	Geometric dilution of precision	Геометричний фактор погіршення точності
GNSS	Global navigation satellite system	Глобальна супутникова навігаційна система
GC	Great circle	Велике коло
GND	Ground	Поверхня Землі
GRI	Group repetition interval	Груповий інтервал повторення
GZ	Guard zone	Охоронна зона
GYRO	Gyro	Гірокомпас
HS	Harmful substance	Повідомлення про небезпечні вантажі
HUP	Head up	Орієнтація по курсу
HDG	Heading	Курс
HCS	Heading control system	Система керування курсом судна
HL	Heading line	Лінія курсу
HF	High frequency	Висока частота
HSC	High speed craft (HSC)	Високошвидкісне судно
HDOP	Horizontal dilution of precision	Горизонтальний геометричний фактор погіршення точності
ID	Identification	Ідентифікація
INCR	Increase	Збільшення
IND	Indication	Індикація
INFO	Information	Інформація
INF READ	Infrared	Інфрачервоний
INIT	Initialization	Початок
INP	Input	Уведення
I/O	Input/ Output	Уведення/ Виведення
IRCS	Integrated Radio Communication System	Інтегрована система радіозв'язку
IR	Interference rejection	Придушення перешкод
ISW	Interswitch	Перемикання
INT	Interval	Інтервал
LAT	Latitude	Широта
LIM	Limit	Межа (граничне значення)
LOP	Line of position	Лінія положення/місцезнаходження

Скорочення	Використовуваний термін	
	англійська мова	українська мова
1	2	3
LOG	Log	Лаг
LR	Long range	Велика дальність
LON	Longitude	Довгота
LOST TGT	Lost target	Загублена ціль
LF	Low frequency	Низька частота
MAG	Magnetic	Магнітний
MVR	Maneuver	Маневр
MAN	Manual	Ручне
MAP	Map	Карта
MAX	Maximum	Максимум
MMSI	Maritime mobile services identity number	Ідентифікаційний номер морської рухомої служби
MENU	Menu	Меню
MP	Maritime pollutant	Забруднювач морського середовища
MIN	Minimum	Мінімум
MSI	Maritime safety information	Інформація з безпеки мореплавання
MKR	Marker	Маркер
MSTR	Master	Капітан
MF	Medium frequency	Середні частоти
MISSING	Missing	Помилка
MUTE	Mute	Тиша (без звуку)
NAV	Navigation	Навігація
N	North	Північ
NORM	Normal	Нормальний (не)
N UP	North up	Орієнтація по меридіану
OFF	Off	Вимкнути
OOW	Officer on watch	Вахтовий офіцер
OFFSET	Offset	Зсув/зміщення
ON	On	Увімкнути
OUT	Out/Output	Уведення/ Виведення
OS	Own ship	Власне судно
PANEL	Panel illumination	Освітлення панелі
PI	Parallel index line	Лінія паралельного індексу
PASSV	Passenger vessel	Пасажирське судно
PERM	Permanent	Постійно
POB	Person overboard	Людина за бортом
PIN	Personal identification number	Особистий номер члена екіпажу
PILOT	Pilot vessel	Лоцманське судно
PORT	Port/Portside	Лівий борт
POSN	Position	Координати
PDOP	Position dilution of precision	Фактор погіршення точності місця
PWR	Power	Живлення
PRED	Predicated	Прогнозоване
PPC	Predicated point of collision	Розрахункова точка зіткнення
PRF	Pulse repetition frequency	Частота повторення імпульсів
PPR	Pulse per revolution	Кількість імпульсів на оберт

Скорочення	Використовуваний термін	
	англійська мова	українська мова
1	2	3
RACON	Racon	Радіолокаційний маяк-відповідач
RADAR	Radar	РЛС
RAIN	Rain	Дощ
RGN	Range	Відстань (дальність)
RR	Range ring	Кільця дальності
RCDS	Raster chart display system	Система відображення растрових карт
RNC	Raster navigation chart	Растрова навігаційна карта
ROT	Rate of turn	Кутова швидкість повороту
RX	Receiver	Приймач (приймальний пристрій)
RM	Relative motion	Відносний рух
RPM	Revolution per minute	Кількість обертів за хвилину
RMS	Root mean square	Середнє квадратичне відхилення
ROUTE	Route	Шлях
S	South	Південь
SF CNT	Safety contour	Контур безпеки
SAIL	Sailing vessel	Вітрильне судно
SAT	Satellite	Супутник
S-BAND	S-band	Смуга частот S- діапазону
SARV	Search and rescue vessel	Рятувальне судно
SEL	Select	Вибір
SEQ	Sequence	Послідовність
SET	Set	Знос
TIME	Ship's time	Судновий час
SP	Short pulse	Короткий імпульс
SNR	Signal to noise ratio	Відношення сигнал/перешкода
SI	Simulation	Програвання
SPD	Speed	Швидкість
SDME	Speed and distance measuring equipment	Пристрій вимірювання швидкості і пройденої відстані
SOG	Speed over the ground	Швидкість відносно ґрунту
STW	Speed through the water	Швидкість відносно води
STBY	Stand –by	Готовність
STBD	Starboard side	Правий борт
STN	Station	Станція
SYNC	Synchronization	Синхронізація
TGT	Target	Ціль
TT	Target tracking	Супроводження цілі
TEST	Test	Перевірка (випробування)
TIME	Time	Час
TD	Time difference	Різниця в часі
TOA	Time of arrival	Час прибуття
TOD	Time of departure	Час відходу
TCPA	Time to CPA	Час зближення на найкоротшу відстань
TTG	Time to go	Час переходу
TWOL	Time to wheel over line	Час підходу до лінії повороту

Скорочення	Використовуваний термін	
	англійська мова	українська мова
1	2	3
TRK	Track	Шлях судна
TCS	Track control system	Система керування траєкторією судна
TMG	Track made good	Заданий шлях
TRAIL	Trail	Слід
TPL	Transferred line of position	Зміщення лінії положення
THD	Transmitting heading device	Пристрій для передачі курсу
TRIAL	Trial	Програвання
TRIG	Trigger pulse	Триггерний імпульс
TM	True motion	Істинний рух
TUNE	Tune	Настроювання
UHF	Ultrahigh frequency	Надвисока частота
UTC	Universal time coordinate	Універсальний координований час
VRM	Variable range marker	Рухомий маркер
VAR	Variation	Схилення
VECT	Vector	Вектор
VHF	Very high frequency	Висока частота
VLF	Very low frequency	Наднизька частота
GRND	Vessel aground	Судно, що сидить на ґрунті
ANCH	Vessel at anchor	Судно на якорі
VCD	Vessel constrained by draught	Судно обмежене своєю осадкою
DIVE	Vessel engaged in diving operation	Судно, зайняте водолазними роботами
DRG	Vessel engaged in dredging or underwater operation	Судно, зайняте днопоглиблювальними роботами
TOW	Vessel engaged in towing operation	Судно, зайняте буксируванням
NUC	Vessel not under command	Некероване судно
RIM	Vessel restricted in maneuverability	Судно обмежене можливістю маневрування
VTs	Vessel traffic service	Система керування рухом судна
VID	Video	Відео
VDR	Voyage data recorder	Записувач даних рейсу
WARNING	Warning	Попередження
WAT	Water	Вода
WPT	Waypoint	Шляхова точка
W	West	Захід
WOL	Wheel over line	Лінія подачі команди на перекладку руля
WOT	Wheel over time	Час подачі команди на перекладку руля
X-BAND	X-band	Смуга частот X- діапазону

Таблиця 5.7.58-2 Одиниці вимірювання та їх скорочення

Скорочення	Одиниці вимірювання	
	англійська мова	українська мова
1	2	3
cbl	cable length	кабельтов (відстань)
cps	cycles per second	частота (кількість періодів за секунду)
deg	degree (s)	градус (и)
fm	fathom (s)	сажні

ft	feet/ foot	фути
GHz	Gigahertz	гігагерци (ГГц)
hPa	HectoPascal	гектопаскалі (гПа)
Hz	Hertz	герци (Гц)
hr	hour (s)	година (и)
hr	hour (s)	година (и)
kHz	Kilohertz	кілогерци (кГц)
km	Kilometer	кілометри (км)
kPa	Kilopascal	кілопаскалі (кПа)
kn	Knot (s)	вузли
MHz	Megahertz	мегагерци (МГц)
min	Minute (s)	хвилини
NM	Nautical mile (s)	морські милі

Таблиця 5.7.58-3 Умовні символи

Найменування 1	Знак 2	Опис 3
Умовні символи для позначення власного судна		
Власне судно		Подвійна окружність з центром в загальній опорній точці. Знак може бути застосований і в тому випадку, коли місце судна позначається як перетинання лінії курсу та лінії мідельшпангоуту.
Контур власного судна в масштабі		Розміри знаку відповідають масштабу зображення, орієнтація «по курсу». Місцеположення знаку є загальною опорною точкою.
Місце розташування антени РЛС		Хрест розташований в точці установлення тієї антени РЛС, від якої надходить радіолокаційна інформація.
Лінія курсу		Суцільна лінія, довжина якої обмежена азимутальною шкалою. Якщо така шкала не відображається, то лінія курсу повинна мати обмежену довжину. Початок лінії розташовується в загальній опорній точці.
Лінія мідельшпангоуту		Суцільна лінія фіксованої або перемінної довжини, центр якої розташовується в загальній опорній точці.
Планований шлях		Частина планованого шляху може відображатися у вигляді криволінійних ділянок.
Вектор швидкості власного судна		Пунктирна лінія, товщина якої удвічі більша товщини лінії курсу. На пунктирній лінії можуть розташовуватися короткі поперечні лінії відповідні певним часовим інтервалам. Для позначення вектору швидкості відносно води або відносно ґрунту можуть застосовуватися одна або дві стрілки, відповідно, поміщені на закінченні вектору швидкості
Пройдений шлях		Пройдений шлях за даними основного джерела навігаційної інформації повинний відображатися товстою лінією, пройдений шлях за даними резервного джерела – тонкою лінією. На лінії шляху можуть відображатися часові позначки.

Найменування	Знак	Опис
1	2	3
Супроводжувана ціль, у тому числі і небезпечна		Суцільна заповнена або незаповнена окружність. Вектор швидкості цілі представляється пунктирною лінією. Довжина пунктиру удвічі більша за його товщину. Додатково на векторі швидкості можуть відображатися часові позначки. Небезпечна ціль відображається червоним кольором (на кольорових екранах). Вектор швидкості небезпечної цілі, до одержання підтвердження, повинний бути миготливим
Умовні символи для позначення радіолокаційних цілей		
Ціль у стадії взяття на авто-супроводження		Сегментарна окружність. При автоматичному захопленні, до одержання підтвердження, сегментарна окружність повинна бути миготливою і червоного кольору (на кольорових екранах).
Утрачена ціль		Окружність, перекреслена хрестом. До одержання підтвердження, повинна бути миготливою.
Виділена ціль		Квадрат, позначений своїми кутами, навколо позначки цілі.
Пройдений шлях цілі		Крапки, що відповідають часовим відріzkам
Супроводжувана обрана ціль	R	Велика літера «R» біля обраної супроводжуваної цілі. Якщо таких цілей – декілька, тоді кожна літера супроводжується цифрою (R1, R2 і т.д.)
Умовні символи для позначення цілей АІС		
Пасивна ціль АІС		Гострокутний трикутник, орієнтований «по курсу» або шляховому куту цілі. Місцезнаходження цілі знаходиться в точці, розташованій на половині висоти трикутника. Розміри пасивної цілі АІС повинні бути менші ніж розміри активної цілі.
Контур цілі АІС в масштабі		Контур цілі АІС в масштабі може додаватися до символу цілі якщо обрана шкала дальності дозволяє це забезпечити
Виділена ціль АІС		Квадрат, позначений своїми кутами, навколо позначки цілі.
Утрачена ціль АІС		Перекреслений трикутник. Хрест повинний мати постійну орієнтацію. Знак повинний мати постійну орієнтацію по останньому значенню курсу і, до одержання підтвердження, повинний бути миготливим.
Пройдений шлях цілі АІС (слід цілі АІС)		Точки, що відповідають часовим відріzkам

Найменування	Знак	Опис
1	2	3
Активна ціль АІС, у тому числі і небезпечна		Гострокутний трикутник, орієнтований «по курсу» або шляховому куту цілі. Вектор шляхової швидкості відображається пунктирною лінією. Довжина пунктиру удвічі більша за його товщину. Курс судна відображається суцільною лінією, довжина якої удвічі більша за висоту трикутника. Поворот цілі позначається короткою поперечною лінією. Передбачуваний шлях може бути криволінійним. Небезпечна ціль відображається червоним кольором (на кольорових екранах). Вектор швидкості небезпечної цілі АІС, до одержання підтвердження, повинний бути миготливим.
Утрачена ціль АІС		Перекреслений трикутник. Хрест повинний мати постійну орієнтацію. Знак повинний мати постійну орієнтацію по останньому значенню курсу і, до одержання підтвердження, повинний бути миготливим.
Пройдений шлях цілі АІС (слід цілі АІС)		Точки, що відповідають часовим відріzkам
Інші умовні символи		
Положення картографічного об'єкту		Ромб з хрестом в центрі
Положення умовного об'єкту		Ромб з хрестом в центрі
Відображуваний шлях(шляхові точки)		Пунктир з позначками шляхових точок у вигляді кружків
Запланований або резервний шлях		Точкова лінія з позначками шляхових точок у вигляді кружків
Програвання маневру	T	Велика літера "T" на екрані індикатора РЛС
Режим тренажера	S	Велика літера "S" на екрані індикатора РЛС
Кільця дальності		Суцільні окружності
Курсор		Хрест, може бути у двох варіантах
Рухомий маркер дальності		Окружність
Електронний візир		Пунктирна лінія
Зона захоплення цілей		Межі зони позначаються суцільною лінією
Позначка подій		Перекреслений прямокутник з відповідним написом (наприклад: «Людина за бортом»/ «POB» - person overboard)

5.7.59 Радіолокаційні станції для суден змішаного (море – ріка) плавання, які здійснюють рейси по внутрішніх водних шляхах (знаки обмеження району плавання в символі класу судна **R2-RS, R3-RS, A-R2-RS, B-R3-RS, C-R3-RS**), повинні, крім вимог **5.1, 5.7.1, 5.7.7–5.7.9, 5.7.14**, відповідати

наступним вимогам:

.1 на індикаторі РЛС, установленій на судні, при висоті установлення антени 10м від поверхні води, повинне бути забезпечене одержання чіткого зображення різних об'єктів на відстанях (у кілометрах), зазначених нижче:

Берег висотою, м:	
60	37
6	13
Судно валовою місткістю:	
5000	13
20	4
Буй з відбивною поверхнею 10м ²	4

Зображення всіх об'єктів повинне зберігатися при хитах судна (бортовій і кільовій) з амплітудою $\pm 10^\circ$;

.2 основні експлуатаційні параметри РЛС, встановленої на судні, при висоті встановлення антени 7м від поверхні води, повинні бути не гірші наведених у табл. 5.7.59.2.

Усі параметри повинні зберігатися при хитах судна (бортовій і кільовій) з амплітудою $\pm 10^\circ$;

.3 ефективний діаметр екрана індикатора повинний бути для суден валовою місткістю від 300 до 1600 – не менше 180мм; від 1600 і більше – не менше 250мм.

Індикатор повинний мати 6 шкал дальності від 400 до 5000м. При цьому на кожній шкалі повинно бути не менше чотирьох нерухомих кілець дальності і рухоме кільце дальності з цифровим відліком у метрах (кілометрах).

Похибка виміру дальності за допомогою електронного рухомого кільця дальності повинна бути не більше 10м на шкалах дальності 0,4–2,0км і 0,8% від значення встановленої наступної шкали;

Таблиця 5.7.59.2

Основні експлуатаційні параметри	Значення
Мінімальна дальність виявлення, м	15
Роздільна здатність по відстані на шкалах 0,4–1,2км, м	15
Роздільна здатність по відстані на інших шкалах відносно максимального значення встановленої шкали дальності, %	1
Точність виміру відстані, м	10
Роздільна здатність по азимуту, град	1,0
Точність виміру по азимуту, град	1,0
Точність вказівки курсу, град	0,5

.4 повинна бути передбачена можливість зміни яскравості нерухомих кілець дальності і рухомого кільця дальності до повного зняття їх з екрана індикатора;

.5 індикатор РЛС повинний бути забезпечений електронним або механічним пристроєм для пеленгування виявлених об'єктів;

.6 повинне бути передбачене безперервне й автоматичне обертання антени РЛС за годинниковою стрілкою в межах 360° по азимуту. Частота обертання антени повинна бути не менше 18об/хв. Антена повинна бути працездатна при відносній швидкості вітру до 50м/с;

.7 повинна бути передбачена можливість зміщення початку розгортки в будь-яку точку екрану індикатора на відстань не менше 0,5 його радіуса;

.8 індикатор РЛС з двома наборами шкал дальності, у метрах (кілометрах) і морських милях, повинний мати неоперативний орган переключення і відповідну індикацію про обрану одиницю виміру дальності.

5.8 РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ ВІДБИВАЧ

5.8.1 Радіолокаційний відбивач (активний чи пасивний) повинний бути виготовлений таким чином, щоб він мав достатню ефективну площу розсіювання (ЕПР) для виявлення судновою РЛС, яка працює в діапазоні 9ГГц (довжина хвилі 3см) і діапазоні 3ГГц (довжина хвилі 10см).

5.8.2 При установленні радіолокаційного відбивача на висоті не менше 4м над рівнем моря номінальний рівень ефективної площі розсіювання повинний бути:

- не менше 7,5м² в діапазоні 9ГГц;
- 0,5м² в діапазоні 3ГГц.

5.8.3 Номінальні мінімальні рівні ЕПР, згідно вимог **5.8.2**, повинні забезпечуватися принаймні в межах сумарного кутового сектору 280° в горизонтальній площині.

5.8.4 Полярна діаграма радіолокаційного відбивача повинна бути такою, щоб будь-який суцільний сектор, в межах якого ослаблення здатності, що відбиває, нижче номінального мінімального рівня, не перебільшував 10° (нульова область), при цьому відстань між сусідніми нульовими областями повинна бути менше 20°.

5.8.5 Для самохідних та вітрильних суден, спроектованих для експлуатації з невеликим креном і/або диферентом (катамарани/ тримарани), вимоги **5.8.2** повинні забезпечуватися за усіх кутів нахилу до 10° в будь-яку сторону від вертикалі. Для інших вітрильних суден ці вимоги повинні забезпечуватися за кутів нахилу не менше ніж 20° в будь-яку сторону від вертикалі.

5.8.6 Радіолокаційні відбивачі, що забезпечують виконання вимог **5.8.2** за кутів нахилу 20° і більше в будь-яку сторону від вертикалі, повинні мати відповідне, чітко нанесене маркування.

5.8.7 Рекомендована виробником радіолокаційного відбивача мінімальна висота установлення (не менше 4м над рівнем моря) і бажана орієнтація при установленні, повинні бути чітко позначені безпосередньо на радіолокаційному відбивачі.

5.8.8 Активні радіолокаційні відбивачі повинні відповідати відповідним вимогам Міжнародного союзу електрозв'язку (МСЕ).

5.8.9 Радіолокаційний відбивач повинний зберігати свої відбивні властивості при будь-яких хвилюваннях моря, вібрації, вологості і зміні температури та інших факторів, визначених вимогами **5.1.2**.

5.9 РАДІОМАЯКОВА УСТАНОВКА

5.9.1 Основні експлуатаційно-технічні параметри радіомаякової установки наведені в табл.5.9.1.

Відхилення частоти радіомаякової установки не повинне перевищувати 100Гц.

5.9.2 Передавач повинний забезпечувати передачу тонально-модульованих коливань частот 400Гц без розриву несівної частоти з автоматичною подачею дволітерного сигналу в коді Морзе з півхвилинним інтервалом і швидкістю 5Бод.

Тривалість сигналів:

- «крапка», мс – $240 \pm 10\%$;
- «тире», мс – $720 \pm 10\%$.

Таблиця 5.9.1

№ з/п	Параметр	Значення
1	Діапазон частот, кГц (чотири частоти з фіксацією)	315 – 526,5
2	Тип випромінювання	A2A
3	Частота модуляції при всіх дестабілізуючих факторах, Гц	400 ± 25

5.10 ПРИСТРІЙ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПЕРЕДАЧІ КУРСУ

5.10.1 Пристрій дистанційної передачі курсу, який працює разом з чутливим елементом (датчиком курсу), у широтах до 70° повинний відповідати наступним вимогам (за умови, що використовуваний чутливий елемент (датчик курсу) залишається працездатним в умовах експлуатації судна (включаючи високошвидкісне):

- 1** похибка передачі і відображення інформації про істинний курс не повинна бути більше $\pm 0,2^\circ$;
- 2** статична похибка, що визначена при постійних швидкості і напрямку руху судна, повинна бути менше $\pm 1,0^\circ$;
- 3** динамічна похибка, визначена в умовах бортової і кильової хитами, вібрації, а також при зміні

швидкості судна, не повинна бути більше $\pm 1,5^\circ$. При цьому, якщо амплітуда динамічної похибки перевищує $\pm 0,5^\circ$, частота її коливань повинна бути менше 0,033Гц (з періодом не більше 30с);

.4 похибка, що обумовлена швидкістю зміни курсу судна, не повинна бути більше:

$\pm 0,5^\circ$ – при швидкості зміни курсу до $10^\circ/\text{с}$;

$\pm 1,5^\circ$ – при швидкості зміни курсу від 10 до $20^\circ/\text{с}$.

5.10.2 Будь-які засоби, які дозволяють внести зміни в інформацію, що передається пристроєм, про істинний курс, повинні бути захищені від несанкціонованого втручання.

5.10.3 Встановлені вручну величини, які використовуються для електронного коригування інформації про істинний курс, повинні бути позначені відповідним способом.

5.10.4 Повинна бути передбачена аварійно-попереджувальна сигналізація про несправність пристрою та у випадку припинення подачі електричного живлення.

5.10.5 Повинний бути передбачений принаймні один вихідний канал для передачі інформації про істинний курс в інше навігаційне обладнання відповідно до **5.1.31**.

5.10.6 У випадку, якщо на судні передбачається пристрій дистанційної передачі магнітного курсу, він повинний відповідати наведеним вимогам цього підрозділу, застосовним вимогам **5.2** в переважних умовах навколишнього середовища і забезпечувати наступне:

.1 можливість індикації величин девіації та магнітного схилення, необхідних для розрахунку сумарної поправки компасу. Зазначені величини повинні відображатися безпосередньо або ураховуватися у вихідному сигналі.

Усі відображувані та вихідні дані про курс, вироблювані пристроєм дистанційної передачі магнітного курсу, повинні бути автоматично перетворені в істинний курс судна.

Як чутливий елемент компасу з дистанційною електричною передачею показань картушки може бути використана магнітна система основного магнітного компасу або спеціальні магнітні чутливі елементи.

При використанні магнітної системи основного магнітного компасу, як чутливого елементу для дистанційної передачі показань картушки, пристрій, призначений для електричної передачі показань на репітери, і пристрій дистанційної передачі магнітного курсу повинні бути такої конструкції, щоб їх розташування і робота не створювали перешкод пеленгуванню, зняттю відліків курсу і пеленгу з картушки компасу, а також роботам по компенсації девіації;

.2 розбіжності в показах репітерів і чутливого елементу магнітного компасу з дистанційною передачею показів не повинні перебільшувати 1° ;

.3 вихід із ладу або відключення окремих репітерів не повинні впливати на точність показань репітерів, які залишилися, і основного компасу;

.4 звукову сигналізацію про вихід із ладу системи, що стежить, магнітного компасу з дистанційною електричною передачею показів картушки. Звукова сигналізація повинна отримувати живлення від незалежного джерела електричної енергії;

.5 в комплекті магнітного компасу з дистанційною електричною передачею показів картушки повинна бути передбачена світлова сигналізація з написом «Репітери увімкнені від магнітного компасу» (див.**3.7.2.810**).

5.11 ПРИЙОМОІНДИКАТОРИ СИСТЕМ РАДІОНАВІГАЦІЇ

5.11.1 Прийомоіндикатори систем радіонавігації повинні відповідати загальним вимогам **5.1** частини IV «Радіобладнання», а також забезпечувати:

.1 необхідну точність визначення місцезнаходження судна в залежності від застосовуваної системи або систем радіонавігації;

.2 повинна бути передбачена можливість з'єднання прийомоіндикатора з навігаційними приладами та інтегрованою навігаційною системою.

При цьому виведення даних повинне здійснюватися відповідно до формату Міжнародного стандарту

з'єднань для морського радіо- і навігаційного обладнання;

.3 можливість перевірки працездатності прийомоіндикатора за допомогою вбудованої системи контролю;

.4 захист входу приймача у відповідності з **4.6.10** і **4.6.11** частини IV «Радіобладнання»;

.5 захист протягом 5хв, що виключає, у випадку короткого замикання або заземлення антени, можливість пошкодження прийомоіндикатора, будь-яких його входних або вихідних з'єднань, а також будь-яких входів і виходів приймальної апаратури;

.6 стійку безперервну роботу в реальних умовах експлуатації;

.7 застосування різноманітної кількості комбінованих каналів прийому сигналів, які працюють як по сигналах глобальних навігаційних супутникових систем, так і по сигналах наземних систем радіонавігації з використанням широкозонових диференціальних підсистем WAAS (Wide Area Augmentation System), EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) і MSAS (Multifunctional Satellite Augmentation System), диференціальної підсистеми космічного базування (Space Base Augmentation System – SBAS), а також регіональних диференціальних підсистем Starfix, SkyFix та Eurofix/Скорпіон.

5.11.2 Прийомоіндикатор ГНСС GPS (Global Positioning System – Глобальна навігаційна супутникова система ГНСС), призначений для використання в навігаційних цілях на судах з максимальною швидкістю ходу, що не перевищує 70 вузлів, повинний принаймні складатися із:

.1 антени, що забезпечує прийом сигналів GPS;

.2 приймача сигналів GPS і процесора;

.3 засобу, який забезпечує розрахунок географічних координат (широта, довгота);

.4 засобу контролю і сполучення;

.5 засобу відображення географічних координат і мати, якщо необхідно, інші виходи.

5.11.2.1 Прийомоіндикатор GPS повинний відповідати наступним мінімальним експлуатаційно-технічним вимогам і забезпечувати:

.1 прийом і опрацювання сигналів Служби стандартного визначення місцезнаходження (SPS – Standard Positioning Service) з включеним режимом вибірного доступу (SA – Selective Availability), а також розрахунок широти і довготи місцезнаходження судна у Всесвітній геодезичній системі координат (WGS-84 – World Geodetic System 1984) з відображенням географічних координат в градусах, хвилинах, тисячних частках хвилини та часу обсервацій відносно Всесвітнього координованого часу (UTC – Universal Time Coordinated). Повинна бути передбачена можливість перетворення координат, обчислених у системі WGS-84, у систему координат, яка застосовується в навігаційній карті, що використовується. У цьому випадку на засобі відображення інформації прийомоіндикатора повинний відображатися режим перетворення координат із зазначенням системи, у якій визначаються координати місцезнаходження судна;

.2 роботу по частотному сигналу L1 (1575,42МГц) і коду C/A (Coarse/Acquisition).

Рекомендується забезпечувати роботу також по сигналу L2 (1227,6МГц) із застосуванням високоточного коду P (Precise);

.3 точність в статичному режимі, за якої координати антени, установлені на судні, визначаються з похибкою в межах 100м для вірогідності 95% і для геометричного фактору погіршення точності визначення двовірних координат (HDOP – Horizontal Dilution of Precision), рівного 4, або – тривимірних координат (PDOP – Positional Dilution of Precision), рівного 6;

.4 точність в динамічному режимі, за якої координати місцезнаходження судна з урахуванням стану моря і судових умов експлуатації визначаються з похибкою в межах 100м для вірогідності 95% і для геометричного фактору погіршення точності визначення двовірних координат (HDOP), рівного 4, або – тривимірних координат (PDOP), рівного 6;

.5 можливість автоматичного вибору відповідних супутників, які передають сигнали, необхідні для визначення координат місцезнаходження судна з необхідною точністю і дискретністю оновлення

даних;

.6 пошук і опрацювання супутникових сигналів при зміні рівнів несівної частоти на вході від 130дБм до 120дБм. Після завершення пошуку сигналів прийомоіндикатор повинний продовжувати забезпечувати стабільну роботу при зниженні рівню сигналів несівної частоти до 133дБм;

.7 можливість одержання першого відліку координат з необхідною точністю в межах 30хв за відсутності в пам'яті прийомоіндикатора діючої бази даних (альманаху);

.8 можливість одержання першого відліку координат з необхідною точністю в межах 5хв за наявності в пам'яті прийомоіндикатора діючої бази даних;

.9 повторний пошук супутникових сигналів і розрахунок обсервованих координат з необхідною точністю протягом 5хв при перериванні прийому сигналів принаймні до 24год, але без припинення живлення електричною енергією;

.10 повторний пошук супутникових сигналів і розрахунок обсервованих координат з необхідною точністю протягом 2хв при перериванні живлення електричною енергією до 60с;

.11 розрахунок обсервованих координат і видачу нових даних на засіб відображення інформації та в інше сполучене радіо- і навігаційне обладнання з дискретністю не більше 1с;

.12 мінімальну роздільність відображуваних географічних координат (широта, довгота) до 0,001хв;

.13 розрахунок, подання на засобі відображення інформації і видачу в інше сполучене обладнання курсу відносно землі (COG – Course Over the Ground), швидкості відносно землі (SOG – Speed Over the Ground) і Всесвітнього координованого часу (UTC). Вихідні дані повинні мати позначку часу, прив'язану до даних про місцезнаходження судна.

Вимоги до точності COG і SOG повинні бути не нижче відповідних експлуатаційно-технічних вимог, що вимагаються від засобів визначення курсу і пристроїв вимірювання швидкості і пройденої відстані;

.14 можливість прийому і опрацювання сигналів поправок від диференціальної підсистеми GPS (DGPS – Differential GPS) у відповідності до рекомендацій Міжнародного союзу електрозв'язку (ITU– International Telecommunication Union) і відповідного стандарту Радіотехнічної комісії по морських службах (RTCM – Radio Technical Commission for Maritime Services). У випадку, якщо прийомоіндикатор GPS обладнаний приймачем і засобами опрацювання сигналів поправок від диференціальної підсистеми, експлуатаційно-технічні вимоги до точності в статичному і динамічному режимах (див.5.11.2.1.3 і 5.11.2.1.4) повинні бути не гірше 10м для вірогідності 95%.

5.11.2.2 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати індикацію у тому випадку, якщо розраховані координати місцезнаходження не відповідають дійсним експлуатаційно-технічним вимогам.

5.11.2.3 Прийомоіндикатор повинний протягом 5с забезпечити індикацію у випадку, якщо:

.1 величина геометричного фактору погіршення точності визначення двовірних координат (HDOP) перевищила установлену межу;

.2 нові координати місцезнаходження розраховані за час, що перевищує 1с;

В таких випадках, до відновлення нормальної роботи прийомоіндикатору, на засобі відображення інформації повинні відображатися координати місцезнаходження і час останньої достовірної обсервації з візуальною індикацією причини припинення розрахунку координат.

5.11.2.4 В прийомоіндикаторі повинна бути передбачена сигналізація про неможливість визначення координат місцезнаходження.

5.11.2.5 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати індикацію диференціального режиму роботи у випадках:

.1 прийому сигналів диференціальних поправок;

.2 урахування диференціальних поправок у відображуваних координатах місцезнаходження судна.

5.11.2.6 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати своєчасну індикацію про неможливість використання диференціального режиму.

5.11.2.7 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати подання на засобі відображення інформації текстового повідомлення диференціального режиму.

5.11.3 Прийомоіндикатор ГНСС ГЛОНАСС, призначений для використання в навігації на суднах, швидкість яких не перевищує 70 вуз, повинний принаймні складатися із:

- .1** антени, що забезпечує приймання сигналів ГЛОНАСС;
- .2** приймача сигналів ГЛОНАСС і процесора;
- .3** засобу, який забезпечує розрахунок географічних координат (широта, довгота);
- .4** засобу контролю і сполучення;
- .5** засобу відображення географічних координат і мати, якщо необхідно, інші виходи.

5.11.3.1 Прийомоіндикатор ГЛОНАСС повинний відповідати наступним мінімальним експлуатаційно-технічним вимогам і забезпечувати:

.1 прийом і опрацювання сигналів Служби стандартного визначення місцезнаходження системи ГЛОНАСС, а також розрахунок широти і довготи місцезнаходження судна у геодезичній системі координат ПЗ-90 (Параметр Землі 1990 р.) з відображенням географічних координат в градусах, хвилинах, тисячних частках хвилини та часу обсервацій відносно Всесвітнього координованого часу.

Повинна бути передбачена можливість перетворення координат, обчислених у системі координат ПЗ-90, у систему координат WGS-84 або у систему координат використовуваної навігаційної карти. У цьому випадку на засобі відображення інформації прийомоіндикатора повинний відображатися режим перетворення координат із зазначенням системи, у якій визначаються координати місцезнаходження судна;

.2 роботу в режимі Служби стандартного визначення місцезнаходження на частотах з літерним позначенням L1 (1602,5625 ÷ 1615,5 МГц) і коду C;

.3 точність в статичному режимі, визначення координат антени, установленої на судні, в межах 45 м для вірогідності 95% і для геометричного фактору погіршення точності визначення двовірних координат (HDOP), рівного 4, або – тривимірних координат (PDOP), рівного 6;

.4 точність в динамічному режимі визначення координат антени, установленої на судні, в межах 45 м для вірогідності 95% і для геометричного фактору погіршення точності визначення двовірних координат (HDOP), рівного 4, або – тривимірних координат (PDOP), рівного 6, з урахуванням стану моря і суднових умов експлуатації;

.5 можливість автоматичного вибору відповідних супутників, які передають сигнали, необхідні для визначення координат місцезнаходження судна з необхідною точністю і дискретністю оновлення даних;

.6 пошук і опрацювання супутникових сигналів при зміні рівнів несівної частоти на вході від – 130 дБм до – 120 дБм. Після завершення пошуку сигналів прийомоіндикатор повинний продовжувати забезпечувати стабільну роботу при зниженні рівню сигналів несівної частоти до – 133 дБм;

.7 можливість одержання першого відліку координат з необхідною точністю в межах 30 хв за відсутності в пам'яті прийомоіндикатора діючої бази даних (альманаху);

.8 можливість одержання першого відліку координат з необхідною точністю в межах 5 хв за наявності в пам'яті прийомоіндикатора діючої бази даних;

.9 повторний пошук супутникових сигналів і розрахунок обсервованих координат з необхідною точністю протягом 5 хв при перериванні прийому сигналів принаймні до 24 год, але без припинення живлення електричною енергією;

.10 повторний пошук супутникових сигналів і розрахунок обсервованих координат з необхідною точністю протягом 2 хв при перериванні живлення електричною енергією до 60 с;

.11 розрахунок обсервованих координат і видачу нових даних на засіб відображення інформації та в інше сполучене радіо- і навігаційне обладнання з дискретністю не більше 1 с;

.12 мінімальну роздільність відображуваних географічних координат (широта, довгота) до 0,001 хв;

.13 розрахунок, подання на засобі відображення інформації і видачу в інше сполучене обладнання курсу відносно землі (COG), швидкості відносно землі (SOG) і Всесвітнього координованого часу (UTC).

Вихідні дані повинні мати позначку часу, прив'язану до даних про місцезнаходження судна.

Вимоги до точності шляхового кута і швидкості відносно ґрунту повинні бути не нижче відповідних експлуатаційно-технічних вимог, що вимагаються від засобів визначення курсу і пристроїв вимірювання швидкості і пройденої відстані;

.14 можливість прийому і опрацювання сигналів поправок від диференціальної підсистеми ГЛОНАСС (ДГЛОНАСС) у відповідності до рекомендацій Міжнародного союзу електрозв'язку і відповідного стандарту Радіотехнічної комісії по морських службах. У випадку, якщо прийомоіндикатор ГЛОНАСС обладнаний приймачем і засобами опрацювання сигналів поправок від диференціальної підсистеми, експлуатаційно-технічні вимоги до точності в статичному і динамічному режимах (див. **5.11.2.1.3** і **5.11.2.1.4**) повинні бути не гірше 10м для вірогідності 95%.

5.11.3.2 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати індикацію у тому випадку, якщо розраховані координати місцезнаходження не відповідають дійсним експлуатаційно-технічним вимогам.

5.11.3.3 Прийомоіндикатор повинний протягом 5с забезпечити індикацію у випадку, якщо:

.1 величина геометричного фактору погіршення точності визначення двомірних координат перевищила установлену межу;

.2 нові координати місцезнаходження розраховані за час, що перевищує 1с;

В таких випадках, до відновлення нормальної роботи прийомоіндикатору, на засобі відображення інформації повинні відображатися координати місцезнаходження і час останньої достовірної обсервації з візуальною індикацією причини припинення розрахунку координат.

5.11.3.4 В прийомоіндикаторі повинна бути передбачена сигналізація про неможливість визначення координат місцезнаходження.

5.11.3.5 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати індикацію диференціального режиму роботи у випадках:

.1 прийому сигналів диференціальних поправок;

.2 урахування диференціальних поправок у відображуваних координатах місцезнаходження судна.

5.11.3.6 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати своєчасну індикацію про неможливість використання (цілісності) і аварійного стану диференціального режиму.

5.11.3.7 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати подання на засобі відображення інформації текстового повідомлення диференціального режиму.

5.11.4 Комбінований (сполучений) прийомоіндикатор глобальних навігаційних супутникових систем GPS і ГЛОНАСС, призначений для використання в навігації на судах, швидкість яких не перевищує 70 вуз, повинний принаймні складатися із:

.1 антени, що забезпечує приймання сигналів GPS і ГЛОНАСС;

.2 комбінованого приймача сигналів GPS, ГЛОНАСС і процесора;

.3 засобу, який забезпечує розрахунок географічних координат (широта, довгота);

.4 засобу контролю і сполучення;

.5 засобу відображення географічних координат.

5.11.4.1 Прийомоіндикатор GPS/ГЛОНАСС повинний відповідати наступним мінімальним експлуатаційно-технічним вимогам і забезпечувати:

.1 прийом і опрацювання сигналів Служби стандартного визначення місцезнаходження системи із увімкнутим режимом вибірного доступу системи GPS і коду виміру дальності системи ГЛОНАСС, а також розрахунок широти і довготи місцеположення судна у системі координат WGS-84 з відображенням географічних координат в градусах, хвилинах, тисячних частках хвилини та часу обсервацій відносно Всесвітнього координованого часу.

Повинна бути передбачена можливість перетворення координат, обчислених у системі координат WGS-84, у систему координат ПЗ-90 або у систему координат використовуваної навігаційної карти.

У цьому випадку на засобі відображення інформації прийомоіндикатора повинний відображатися режим перетворення координат із зазначенням системи, у якій визначаються координати місцезнаходження судна;

.2 роботу по частотному сигналу L1 (1575,42МГц) і коду C/A системи GPS, і частотному сигналу L1 (1602,5625 ÷ 1615,5МГц) і коду C системи ГЛОНАСС;

.3 точність в статичному режимі, за якої координати антени, установлені на судні, визначаються з похибкою в межах 35м для вірогідності 95% без урахування диференціальної підсистеми і – 10м для вірогідності 95% з урахуванням диференціальної підсистеми і для геометричного фактору погіршення точності визначення двовірних координат (HDOP) ≤ 4 , або – тривимірних координат (PDOP) ≤ 6 ;

.4 точність в динамічному режимі визначення координат антени, установлені на судні, з урахуванням стану моря і суднових умов експлуатації, з похибкою в межах 35м для вірогідності 95% без урахування диференціальної підсистеми і – 10м для вірогідності 95% з урахуванням диференціальної підсистеми і для геометричного фактору погіршення точності визначення двовірних координат (HDOP) ≤ 4 , або – тривимірних координат (PDOP) ≤ 6 ;

.5 можливість автоматичного вибору відповідних супутників, які передають сигнали, необхідні для визначення координат місцезнаходження судна з необхідною точністю і дискретністю оновлення даних;

.6 пошук і опрацювання супутникових сигналів при зміні рівнів несівної частоти на вході від 130дБм до 120дБм. Після завершення пошуку сигналів прийомоіндикатор повинний продовжувати забезпечувати стабільну роботу при зниженні рівню сигналів несівної частоти до 133дБм;

.7 можливість одержання першого відліку координат з необхідною точністю в межах 30хв за відсутності в пам'яті прийомоіндикатора діючої бази даних (альманаху);

.8 можливість одержання першого відліку координат з необхідною точністю в межах 5хв за наявності в пам'яті прийомоіндикатора діючої бази даних;

.9 повторний пошук супутникових сигналів і розрахунок обсервованих координат з необхідною точністю протягом 5хв при перериванні прийому сигналів GPS і ГЛОНАСС на період принаймні до 24год, але без припинення живлення електричною енергією;

.10 повторний пошук супутникових сигналів і розрахунок обсервованих координат з необхідною точністю протягом 2хв при перериванні живлення електричною енергією до 60с;

.11 повторний пошук окремого супутникового сигналу і його використання у розрахунку обсервованих координат з необхідною точністю протягом 10с після блокування сигналу на період часу до 30с;

.12 розрахунок обсервованих координат і видачу нових даних на засіб відображення інформації та в інше сполучене радіо- і навігаційне обладнання з дискретністю не більше 1с;

.13 мінімальну роздільність відображуваних географічних координат (широта, довгота) до 0,001хв;

.14 розрахунок, подання на засобі відображення інформації і видачу в інше сполучене обладнання курсу відносно землі (COG), швидкості відносно землі (SOG) і Всесвітнього координованого часу.

Вихідні дані повинні мати позначку часу, прив'язану до даних про місцезнаходження судна.

Вимоги до точності курсу і швидкості відносно землі повинні бути не нижче відповідних експлуатаційно-технічних вимог, що вимагаються від засобів визначення курсу і пристроїв вимірювання швидкості і пройденої відстані;

.15 можливість прийому і опрацювання сигналів поправок від диференціальної підсистеми DGPS і ДГЛОНАСС у відповідності до рекомендацій Міжнародного союзу електрозв'язку і відповідних стандартів Радіотехнічної комісії по морським службам.

5.11.4.2 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати індикацію у тому випадку, якщо розраховані

координати місцезнаходження не відповідають дійсним експлуатаційно-технічним вимогам.

5.11.4.3 Прийомоіндикатор повинний протягом 5с забезпечити індикацію у випадку, якщо:

.1 величина геометричного фактору погіршення точності визначення двовірних координат перевищила установлену межу;

.2 нові координати місцезнаходження розраховані за час, що перевищує 1с;

В таких випадках, до відновлення нормальної роботи прийомоіндикатору, на засобі відображення інформації повинні відображатися координати місцезнаходження і час останньої достовірної обсервації з візуальною індикацією причини припинення розрахунку координат.

5.11.4.4 В прийомоіндикаторі повинна бути передбачена сигналізація про неможливість визначення координат місцезнаходження.

5.11.4.5 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати індикацію диференціального режиму роботи у випадках:

.1 прийому сигналів диференціальних поправок;

.2 урахування диференціальних поправок у відображуваних координатах місцезнаходження судна.

5.11.4.6 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати своєчасну індикацію про неможливість використання і аварійного стану диференціального режиму.

5.11.4.7 Прийомоіндикатор повинний забезпечувати подання на засобі відображення інформації текстового повідомлення диференціального режиму.

5.11.5 Приймальна апаратура сигналів морських радіомаяків, які передають поправки до диференціальних підсистем DGPS і ДГЛОНАСС, призначених для використання в навігації на судах, швидкість яких не перевищує 70вуз, повинна принаймні складатися із:

.1 антени, що забезпечує приймання сигналів поправок морських радіомаяків DGPS або ДГЛОНАСС;

.2 приймача сигналів поправок морських радіомаяків DGPS, ДГЛОНАСС і процесора;

.3 засобу сполучення для контролю приймача і виводу даних.

5.11.5.1 Приймальна апаратура сигналів морських радіомаяків повинна відповідати наступним мінімальним експлуатаційно-технічним вимогам і забезпечувати:

.1 прийом і опрацювання сигналів морських радіомаяків диференціальних підсистем DGPS і ДГЛОНАСС в діапазоні частот 283,5 – 325кГц у відповідності до рекомендацій Міжнародного союзу електрозв'язку і відповідного стандарту Радіотехнічної комісії по морських службах;

.2 наявність засобів для автоматичного або ручного вибору станції;

.3 можливість використання даних із затримкою не більше 100мс після приймання сигналу;

.4 прийом і опрацювання сигналу протягом не менше 45с в умовах атмосферних перешкод;

.5 наявність антени, ненаправленої в горизонтальній площині.

5.11.6 Навігаційна супутникова система GALILEO⁸.

Прийомоіндикатор навігаційної супутникової системи GALILEO, призначений для використання в навігації на судах, швидкість яких не перевищує 70 вуз, повинний принаймні складатися із:

.1 антени, що забезпечує приймання сигналів GALILEO;

.2 приймача сигналів GALILEO і процесора;

.3 засобу, який забезпечує розрахунок географічних координат (широта, довгота);

.4 засобу контролю і сполучення;

⁸ GALILEO – європейська навігаційна супутникова система. Характеристики системи GALILEO - див. резолюцію IMO MSC.233(82) "Прийняття експлуатаційних вимог до судового приймального обладнання системи GALILEO".

.5 засобу відображення географічних координат і мати, якщо необхідно, інші виходи.

У випадку, якщо прийомоіндикатор системи GALILEO входить до складу схваленої Регістром інтегрованої навігаційної системи, вимоги **5.11.6.3**, **5.11.6. 4** і **5.11.6.5** повинні забезпечуватися цією системою, і додаткові засоби можуть не передбачатися.

5.11.6.1 Прийомоіндикатор системи GALILEO повинний відповідати наступним мінімальним експлуатаційно-технічним вимогам і забезпечувати:

.1 прийом і опрацювання сигналів визначення місцезнаходження, швидкості та часу:

- на частоті L1 (в діапазоні частот $1559 \div 1591$ МГц) – для одноканального (одночастотного) приймача, який повинний використовувати іоносферну модель трансляції сполученням супутників для вироблення іоносферних поправок;
- або на частотах L1 і E5a (в діапазонах частот $1164 \div 1215$ МГц і $1559 \div 1591$ МГц), або на частотах L1 і E5b (в діапазонах частот $1164 - 1215$ МГц і $1559 \div 1591$ МГц) – для двоканальних (двочастотних) приймачів. Приймач повинний використовувати двочастотну обробку сигналів для вироблення іоносферних поправок.

Рекомендується забезпечувати прийом і опрацювання сигналів системи GALILEO на трьох частотах: L1, E5a і E5b;

.2 розрахунок широти і довготи місцезнаходження судна у системі координат WGS-84 з відображенням географічних координат в градусах, хвилинах, тисячних частках хвилини та часу обсервацій відносно Всесвітнього координованого часу;

.3 точність в статичному режимі, за якої координати антени, установлені на судні, визначаються в межах:

- 15м для вірогідності 95% в горизонтальній площині і 35м для вірогідності 95% в вертикальній площині для одноканальних (одночастотних) приймачів, які працюють на частоті L1;

- 10м для вірогідності 95% в горизонтальній площині і 10м для вірогідності 95% в вертикальній площині для двоканальних (двочастотних) приймачів, які працюють на частотах L1 і E5a або L1 і E5b за геометричного фактору погіршення точності визначення тривимірних координат (PDOP) $\leq 3,5$;

.4 точність в динамічному режимі, за якої координати місцезнаходження судна визначаються з точністю статичного режиму, з урахуванням стану моря і судових умов експлуатації.

.5 мінімальну роздільність відображуваних географічних координат (широта, довгота) до 0,001хв;

.6 точність визначення часу в межах 50нс від Всесвітнього координованого часу;

.7 можливість автоматичного вибору відповідних супутників, які передають сигнали, необхідні для визначення координат місцезнаходження судна, швидкості та часу з необхідною точністю і дискретністю оновлення даних;

.8 пошук і опрацювання супутникових сигналів при зміні рівнів несівної частоти на вході від 128дБм до 118дБм. Після завершення пошуку сигналів, прийомоіндикатор повинний продовжувати забезпечувати стабільну роботу при зниженні рівню сигналів несівної частоти до 131дБм;

.9 можливість одержання першого відліку координат, швидкості та часу з необхідною точністю в межах 5хв за відсутності в пам'яті прийомоіндикатора діючої бази даних (альманаху);

.10 можливість одержання першого відліку координат, швидкості та часу з необхідною точністю в межах 1хв за наявності в пам'яті прийомоіндикатора діючої бази даних;

.11 повторний пошук супутникових сигналів і розрахунок обсервованих координат, швидкості та часу з необхідною точністю протягом 1хв при перериванні прийому сигналів на період принаймні до 60с;

.12 розрахунок обсервованих координат і видачу нових даних на засіб відображення інформації та в інше сполучене радіо- і навігаційне обладнання з дискретністю не більше 1с, для суден, що підпадають під вимоги цих Правил, і не більше 0,5с – для високошвидкісних суден;

.13 розрахунок, подання на засобі відображення інформації і видачу в інше сполучене обладнання

курсу, швидкості відносно землі і Всесвітнього координованого часу. Вихідні дані повинні мати позначку часу, прив'язану до даних про місцезнаходження судна.

Вимоги до точності шляхового кута і швидкості відносно ґрунту повинні бути не нижче відповідних експлуатаційно-технічних вимог, що вимагаються від засобів визначення курсу і пристроїв вимірювання швидкості і пройденої відстані, і повинні забезпечуватися за різних динамічних умов експлуатації судна;

.14 наявність принаймні одного вихідного контакту для вмикання зовнішньої сигналізації, що указує на несправність прийомоіндикатору;

.15 наявність двоспрямованого інтерфейсу сполучення для забезпечення безперешкодного зв'язку при передачі сигналів аварійної сигналізації прийомоіндикатору у зовнішні системи таким чином, щоб звукова сигналізація підтверджувалася зі сторони зовнішніх систем.

Устрій і формат сполучення повинні відповідати відповідним міжнародним стандартам.

.16 наявність засобу опрацювання сигналів поправок від диференціальної підсистеми dGALILEO у відповідності до рекомендацій Міжнародного союзу електрозв'язку і відповідних стандартів Радіотехнічної комісії по морським службам, а також забезпечувати індикацію приймання сигналів dGALILEO та їх облік при розрахунку координат місцезнаходження судна.

5.11.6.2 Прийомоіндикатор системи GALILEO повинний забезпечувати своєчасну індикацію про неможливість використання системи GALILEO, коли її технічні параметри знаходяться поза меж вимог до звичайного судноплавства у відкритому морі, прибережних водах і на внутрішніх водних шляхах.

5.11.6.3 Прийомоіндикатор системи GALILEO принаймні повинний:

.1 забезпечувати протягом 5с індикацію у випадку неможливості визначення координат місцезнаходження або якщо нові координати місцезнаходження розраховані за час, що перевищує 1с для суден, що підпадають під вимоги цих Правил, і 0,5с – для високошвидкісних суден;

В таких випадках, до відновлення нормальної роботи прийомоіндикатору, на засобі відображення інформації повинні відображатися координати місцезнаходження і час останньої достовірної обсервації з візуальною індикацією причини припинення обсервації.

.2 використовувати автономний контроль цілісності в приймачі (RAIM – Receiver Autonomous Integrity Monitoring) для забезпечення відповідності технічних характеристик виконуваних задач;

.3 забезпечувати функцію самоконтролю.

5.11.6.4 Для прийомоіндикаторів, що забезпечують опрацювання сигналів Служби охорони людського життя (SOL – Safety of Life Service), алгоритми контролю цілісності і оповіщення повинні ґрунтуватися на відповідному сполученні повідомлення про цілісність системи GALILEO і автономного контролю цілісності в приймачі (RAIM).

Приймач повинний подавати сигнал аварійно-попереджувальної сигналізації протягом 10с від початку події, якщо граничне значення помилки в горизонтальній площині (HAL – Horizontal Alert Limit) перевищене на 25м протягом часу більше ніж 3с. Вірогідність виявлення події повинна бути більша 99,99% за тригодинний період часу (ризик цілісності $\leq 10^{-5}/3$ години).

5.11.7 Прийомоіндикатор ГНСС «БейДоу» (БДС).

5.11.7.1 Прийомоіндикатор ГНСС «БейДоу» (БДС), призначений для використання в навігації, обмеженого районом охоплення в межах довготи від 75°E до 135°E і широти від 10°N до 55°N, на суднах, швидкість яких не перевищує 70вуз., повинний складатися із:

Прийомоіндикатор ГНСС «БейДоу» (БДС), призначений для використання в навігації на суднах, швидкість яких не перевищує 70 вуз., повинний принаймні складатися із:

.1 антени, що забезпечує приймання сигналів БДС;

.2 приймача сигналів БДС і процесора;

.3 засобу, який забезпечує розрахунок географічних координат (широта, довгота);

.4 засобу керування і сполучення;

.5 засобу відображення (дисплей) географічних координат і мати, якщо необхідно, інших видів виходів.

Якщо прийомоіндикатор БДС є складовою частиною інтегрованої навігаційної системи (ІНС), то склад обладнання може бути зменшений, а частина функцій може бути виконана за допомогою ІНС.

5.11.7.2 Конструкція антени повинна дозволяти її встановлення на судні в такому місці, де забезпечується безперешкодний огляд угруповань супутників.

5.11.7.3 Прийомоіндикатор БДС повинний відповідати наступним мінімальним експлуатаційно - технічним вимогам і забезпечувати:

.1 прийом і опрацювання сигналів БДС місцезнаходження, швидкості і часу, а також іоносферної моделі для вироблення іоносферних поправок;

.2 подавати інформацію про місцезнаходження судна по широті і довготі в градусах, хвилинах і тисячних долях хвилини;

Примітка. В системі БДС використовується Китайська геодезична система координат (CGCS) 2000 року, яка представляє собою варіант Міжнародної системи наземних координат (ITRF) і відрізняється від WGS-84 менше ніж на 5см в світовому масштабі. Для морського судноплавства перетворення в систему WGS-84 не вимагається.

.3 подавати дані про час з посиланням на всесвітній скоординований час UTC (NTSC) (NTSC – Китайський національний центр служби часу);

.4 мати принаймні два інтерфейси, через які інформація про місцезнаходження, UTC, курсу відносно землі (COG), швидкості відносно землі (SOG) і сигнали АПС можуть подаватися на інше обладнання. Дані про місцезнаходження повинні бути на основі Всесвітньої геодезичної системи координат 1984 року (WGS-84) і передаватися у відповідності з міжнародними стандартами.

Дані по UTC, COG, SOG і сигналам тривоги повинні відповідати вимогам **5.11.7.3.15** і **5.11.7.3.17**;

.5 точність в статичному режимі, за якої координати антени, встановленої на судні, в межах 25м по горизонталі (для вірогідності 95%) і 30м по вертикалі (для вірогідності 95%);

.6 точність в динамічному режимі, за якої координати місцезнаходження судна визначаються з точністю статичного режиму, з урахуванням стану моря і судових умов експлуатації;

.7 мінімальну роздільність відображуваних географічних координат (широта, довгота) до 0,001хв;

.8 можливість автоматичного вибору відповідних супутників, які передають сигнали, необхідні для визначення координат місцезнаходження судна, швидкості та часу з необхідною точністю і дискретністю оновлення даних;

.9 пошук і опрацювання супутникових сигналів при зміні рівнів несівної частоти на вході від 130дБм до 120дБм. Після завершення пошуку сигналів, прийомоіндикатор повинний продовжувати забезпечувати стабільну роботу при зниженні рівню сигналів несівної частоти до 133дБм;

.10 забезпечувати стабільну роботу при звичайних умовах (див. **5.1**);

.11 визначення місцезнаходження, швидкості і часу з необхідною точністю в межах 12 хвилин при відсутності в пам'яті прийомоіндикатора діючої бази даних (альманаху);

.12 визначення місцезнаходження, швидкості і часу з необхідною точністю в межах 1 хвилини при наявності в пам'яті прийомоіндикатора діючої бази даних (альманаху);

.13 повторний пошук супутникових сигналів і визначення місцезнаходження, швидкості та часу з необхідною точністю протягом 1 хвилини при перериванні прийому сигналів на період принаймні до 60с;

.14 розрахунок і видачу на дисплей і цифровий інтерфейс даних місцезнаходження з дискретністю не більше 1с, для суден, що підпадають під вимоги цих Правил, і не більше 0,5с – для високошвидкісних суден;

.15 вихідні дані COG, SOG і UTC з відміткою про достовірність у відповідності з вихідними даними

про місцезнаходження. Вимоги до точності для COG і SOG повинні бути не нижче відповідних експлуатаційно-технічних вимог до обладнання, призначеного для визначення курсу, швидкості і пройденої відстані, і ця точність повинна забезпечуватися при різних динамічних умовах експлуатації судна;

.16 наявність принаймні одного нормально замкнутого контакту для вмикання зовнішньої сигналізації, що указує на несправність обладнання;

.17 наявність двоспрямованого інтерфейсу для забезпечення безперешкодного зв'язку при передачі сигналів аварійної сигналізації прийомоіндикатору у зовнішні системи таким чином, щоб звукова сигналізація підтверджувалася зі сторони зовнішніх систем.

Інтерфейс повинен відповідати відповідним міжнародним стандартам;

.18 наявність засобу опрацювання сигналів поправок від диференціальної підсистеми БДС у відповідності до рекомендацій Міжнародного союзу електрозв'язку (МСЕ) і відповідних стандартів Радіотехнічної комісії по морським службам (RTCM), а також забезпечувати індикацію приймання і використання при розрахунках сигналів DBDS.

Якщо приймальне обладнання оснащено приймачем диференціальних поправок, експлуатаційно – технічні вимоги до статичної і динамічної точності (див. **5.11.7.3.5** і **5.11.7.3.6**) повинні складати 10м (для вірогідності 95%);

.19 своєчасну індикацію про неможливість використання системи БДС, коли її технічні параметри знаходяться за межами границь вимог до загального судноводіння у відкритому морі, прибережних водах, на підходах до портів, у вузькостях і на внутрішніх водних шляхах.

5.11.7.4 Прийомоіндикатор системи БДС принаймні повинний:

.1 забезпечувати протягом 5с індикацію у випадку неможливості визначення місцезнаходження (координат) або якщо нове місцезнаходження, на підставі інформації, наданої угрупованням супутників БДС, не було розраховане за час, що перевищує 1с для суден, що підпадають під вимоги цих Правил, і 0,5с - для високошвидкісних суден. В таких випадках, до відновлення нормальної роботи прийомоіндикатора повинні відображатися останнє відоме місцезнаходження і час останнього достовірного визначення цих даних з явною вказівкою про це, що не допускає двоякого тлумачення;

.2 використовувати автономний контроль похибки роботи приймача (RAIM – Receiver Autonomous Integrity Monitoring) для забезпечення достовірності, яка необхідна для виконуваних операцій;

.3 забезпечувати функцію самоконтролю.

5.11.7.5 Повинні бути прийняті запобіжні заходи, щоб ні яке випадкове коротке замикання або заземлення антени або будь-які її вхідні або вихідні з'єднання або будь-яких вхідних або вихідних пристроїв приймальних пристроїв БДС протягом 5 хвилин не приводило до будь-яких серйозних пошкоджень.

5.11.8 Багатосистемні суднові радіонавігаційні приймачі.

5.11.8.1 Багатосистемні суднові радіонавігаційні приймачі це обладнання, яке здатне об'єднати навігаційні сигнали, отримані від двох або більше ГНСС і додаткової наземної радіонавігаційної системи з диференціальною корекцією або без неї, для отримання даних про МШЧ і використовується в навігаційних цілях на суднах, швидкість яких не перевищує 70 вузлів.

Обладнання повинне відповідати викладеним у *Загальних вимогах до суднового радіообладнання, яке становить частину ГМЗЛБ, і радіонавігаційних засобів* (резолюція А.694(17)) і стандарту ДСТУ ІЕС 60945 або відповідним стандартам ІЕС. ДСТУ EN 60945 або відповідного міжнародного стандарту.

При проведенні схвалення типу багатосистемних приймачів, які установлені 31 грудня 2017 року, або після цієї дати, вони повинні відповідати експлуатаційним вимогам, викладеними в додатку до резолюції ІМО MSC.401(95) з поправками «Експлуатаційні вимоги до багатосистемних радіонавігаційних приймачів» з резолюцією MSC.432(98).

При цьому повинні враховуватися конкретні типові експлуатаційні вимоги для окремих суднових радіонавігаційних приймачів.

5.11.8.2 Глобальні навігаційні супутникові системи ГНСС, які визнані ІМО в якості компонентів

Всесвітньої Радіонавігаційної системи (WWRNS — World Wide Radionavigation System) - це системи, що базуються на супутниках, які надають послуги з визначення глобального місцезнаходження, швидкості і часу (МШЧ). Сигнали від супутників обробляються приймальним обладнанням з метою встановлення тривимірного положення при показнику зниження точності визначення положення в просторі (PDOP) ≤ 6 або при показнику в горизонтальній площині (HDOP) ≤ 4 , щоб інформація про місцезнаходження була легкодоступною для навігаційних цілей.

Багатосистемні суднові радіонавігаційні приймачі повинні, як мінімум, визначати місцезнаходження, курс відносно землі (COG), швидкість відносно землі (SOG) і надавати дані про час з посиланням на Всесвітній скоординований час (UTC), або для цілей судноводіння, або в якості вихідних даних для інших функцій на судні. Ця інформація повинна бути доступною як в статичному, так і в динамічному режимах.

Для визначення інформації по МШЧ наземні радіонавігаційні системи використовують сигнали від наземних передавальних станцій.

Отримані щонайменше від трьох станцій сигнали мають бути оброблені прийомним обладнанням для визначення двовірних координат місцезнаходження.

В системах диференціальної корекції використовуються наземні або супутникові передавачі для надання уточнених даних для підвищення точності і цілісності інформації для конкретних районів обслуговування (таких як навігація при вході в порт, на підходах до порту і в прибережних водах).

5.11.8.3 Впровадження експлуатаційних вимог до багатосистемних суднових радіонавігаційних приймачів зробить можливим спільне використання існуючих і нових радіонавігаційних систем, а також систем диференціальної корекції для надання даних по МШЧ у рамках навігаційної системи.

5.11.8.4 Якщо приймальне обладнання, яке одержує навігаційні сигнали, використовує дві або більше незалежні радіонавігаційні системи або радіонавігаційні системи різної частоти, то це забезпечує резервування у разі відмови якої-небудь однієї системи.

5.11.8.5 Експлуатаційно-технічні вимоги до багатосистемних приймачів базуються на модульній концепції, що передбачає необхідність реалізації наступних нижче модульних блоків.

5.11.8.6 Приймальне обладнання (модуль А).

Термін «багатосистемні суднові радіонавігаційні приймачі», який використовується в цих експлуатаційних вимогах повинний включати наступні мінімальні компоненти і вузли, необхідні для того, щоб система належним чином виконувала свої функції:

.1 антени, що забезпечують прийом усіх радіонавігаційних сигналів, необхідних для роботи приймального обладнання;

.2 приймач(і) і процесор(и), здатні обробляти радіонавігаційні сигнали, необхідні для роботи приймального обладнання;

.3 засоби доступу до розрахованої інформації по МШЧ (наприклад, відображення широти, довготи, COG, SOG, часу, джерел; на різних стадії плавання);

Примітка: Вимоги до різних стадіях плавання викладені в резолюціях ІМО А.915 (22) «Вимоги судноплавства щодо ГНСС» і А.1046 (27) «Світова система радіонавігації».

.4 інтерфейс для управління даними/конфігурації приймача;

.5 дисплей;

.6 вихід початкових даних для надання додаткової інформації, таких як вимірів дальності і навігаційні дані ГНСС;

.7 інформація про якість і надійність розрахункових даних по МШЧ; і

.8 інформація про те, яка(і) радіонавігаційна(і) система(и) використовує(ють) в даний час для передачі інформації по МШЧ для цілей судноводіння.

5.11.8.7 Конструкція антен повинна дозволяти їх встановлення на судні в такому місті, де є відповідні умови для прийому всіх необхідних радіонавігаційних сигналів. Повинен бути врахований ефект багатосторонньої та електромагнітної сумісності.

5.11.8.8 Конструкція приймального обладнання має бути такою, щоб:

- .1 зменшувати перешкоди в прийомі сигналів від інших джерел поза межами смуги; і
- .2 забезпечувати можливість автономного моніторингу цілісності системи для забезпечення відповідності технічних характеристик виконуваних задачі

5.11.8.9 Експлуатаційні і функціональні вимоги (модуль В).

Обладнання повинне:

- .1 працювати з використанням навігаційних сигналів цивільного доступу щонайменше від двох незалежних ГНСС, визнаних ІМО, як частина Всесвітньої радіонавігаційної системи (ВРНС) і які надаються в смугах частот радіонавігаційної супутникової служби (космос - Земля), визначених у статті 5 Регламенту радіозв'язку Міжнародного союзу електрозв'язку (ITU);
- .2 надавати дані МШЧ з необхідним рівнем надійності і цілісності, незалежно від того, чи використовуються вони безпосередньо в якості вхідних даних для іншого обладнання або для використання в рамках інтегрованих навігаційних систем (ІНС);
- .3 якщо сигнали наземної(их) радіонавігаційної(их) систем(и) надаються і використовуються в захищених смугах частот, повинна існувати можливість для роботи з використанням цих сигналів;
- .4 мати можливість для обробки даних з поліпшеними характеристиками у відповідності до рекомендацій викладених у ITU-RM.823, RTCM 10410 або інших відповідних стандартах;
- .5 надавати користувачеві можливість для вибору радіонавігаційних сигналів і сигналів диференціальної корекції або їх відміни;
- .6 забезпечувати прийом і опрацювання вищевказаних сигналів та об'єднувати інформацію для отримання єдиного рішення по МШЧ, включаючи:

- інформацію про знаходження постійної загальної опорної точки відліку по широті і довготі з посиленням на ITRF (International Terrestrial Reference Frame - Міжнародну систему наземних координат, (наприклад: WGS-84 (використовується на GPS), PZ-90 (використовується ГЛОНАСС), GTRF (використовується системою GALILEO), CGCS2000 (використовується БДС)), з відображенням географічних координат в градусах і хвилинах з точністю, яка відображає інформацію про МШЧ до чотирьох десятинних розрядів (знаків);

- COG постійної загальної опорної точки відліку в градусах з точністю інформації про курс відносно землі до одного десятинного розряду (знаку);

- SOG постійної загальної опорної точки відліку у вузлах з точністю, розрахованої інформації про швидкість відносно землі до двох десятинних розрядів (знаків); і

- час, виражений в UTC з точністю, до однієї десятої секунди;

Примітка: Єдиною спільною загальною точкою відліку для всієї інформації на навігаційному просторі згідно резолюції MSC.252(83) має бути пост управління на містку.

.7 надавати рішення по МШЧ з необхідною точністю (див. резолюцію ІМО А.1046 (27)) в межах:

- 5хв за відсутності в пам'яті обладнання діючої бази даних (альманаху) супутників;
- 1хв за наявності в пам'яті обладнання діючої бази даних (альманаху) супутників; і
- 2хв при перериванні живлення електричною енергією або втрати сигналу на період часу до 60с;

.8 надавати дані про час в UTC;

.9 відповідати стадіям плавання, викладеним в резолюції ІМО А.1046 (27);

.10 генерувати рішення по МШЧ щонайменше кожні 0,5с для високошвидкісних суден (ВШС) і щонайменше кожну 1с для звичайних суден;

.11 бути в змозі виконати оцінку того, чи відповідає рішення по МШЧ (наприклад, точність і цілісність) вимогам для кожної стадії плавання. Якщо така оцінка не може бути проведена, повинний подаватися аварійно-попереджувальний сигнал;

.12 давати застережний сигнал (caution), якщо через 2с для ВШС або 3с для звичайних суден обладнання нездатне провести оцінку функціонування на даний момент (наприклад, точність і

цілісність) відносно стадії плавання;

.13 давати попереджувальний сигнал (warning), якщо через 5с для ВШС або 7с для звичайних суден не розраховані нові дані по МШЧ. За таких умов до відновлення нормальної роботи повинно відображатися останнє зафіксоване відоме місцезнаходження і час останнього достовірного визначення цих даних з явною вказівкою про те, що не допускає двоякого тлумачення;

.14 якщо неможливо оновити дані про місцезнаходження під час наступного запланованого коригування даних, до відновлення нормальної роботи повинні бути представлені вихідні дані про останнє відоме місцезнаходження, SOG, COG і час останнього достовірного визначення цих даних з явною вказівкою про те, що не допускає двоякого тлумачення;

.15 вказувати статус диференціальної корекції, включаючи:

- прийом сигналів диференціальної корекції;
- дійсність отриманих сигналів;
- чи застосовується диференціальна корекція до місцезнаходження в рішенні по МШЧ; і
- ідентифікацію сигналу(ів) диференціальної корекції;

.16 надавати наступну інформацію в алфавітному порядку для остаточного вирішення по МШЧ і запитом для кожного окремого джерела на місцевий дисплей (чи окремий дисплей з інтерфейсом):

- місцезнаходження;
- COG і SOG;
- час;
- джерело(а) вирішення по МШЧ;
- оцінку стадії(й) плавання, для якої(их) виконуються експлуатаційні вимоги;
- ідентифікацію сигналу(ів) диференціальної корекції, застосованого(их) до рішення про місцезнаходження; і
- будь-яку інформацію по аварійно-попереджувальним сигналам.

5.11.8.10 Інтерфейс і інтеграція (модуль C).

Обладнання повинне забезпечувати наступні інтерфейси згідно з тими, що відповідають міжнародним стандартам (див. стандарт ДСТУ ІЕС 61162-1 або відповідного стандарту ІЕС):

.1 мати принаймні один інтерфейс для передачі в інше обладнання інформації та її джерела по МШЧ, оцінку стадії(й) плавання і інформацію про диференціальну корекцію. Дані про місцезнаходження судна, а також розрахунок широти і довготи повинні бути у Всесвітній геодезичній системі координат WGS-84 і передаватися у відповідності з міжнародними стандартами. Можуть бути передбачені засоби для перетворення координат, обчислених у системі WGS-84 у систему координат, яка застосовується в навігаційній карті, що використовується;

.2 мати принаймні один інтерфейс для надання даних від усіх наявних джерел (наприклад, ІНС для покращення оцінки даних по МШЧ в системі WGS-84);

.3 інтерфейс для роботи з АПС і управлінням оповіщеннями на містку (УОМ); і

.4 засоби для прийому вхідних сигналів диференціальної корекції принаймні з одного джерела (Рекомендації ІТУ-RM.823).

Випадкове коротке замикання або заземлення антени, будь-яких її вхідних або вихідних з'єднань, або будь-яких вхідних або вихідних пристроїв не повинні викликати пошкодження обладнання.

5.11.8.11 Документація (модуль D).

Документація має бути надана, переважно в електронному форматі і включати:

.1 керівництва по експлуатації, в яких повинен міститися загальний опис функціонування, включаючи:

- багатосистемну концепцію, переваги і обмеження використання ГНСС і наземних радіонавігаційних систем і диференціальної корекції (тобто як джерела для вирішення по МШЧ);
- перелік підтримуваних ГНСС, наземних радіонавігаційних систем і систем диференціальної

корекції (тобто як джерело(а) для вирішення по МШЧ);

- перелік підтримуваних стадій плавання і за допомогою якого(їх) джерела МШЧ;
- рекомендації для користувача по налаштуванню приймача, необхідному для досягнення виконання вимог стадії плавання;
- опис спрацьовування різних індикацій і використовуваних порогових значень;
- пояснення процесу обробки вихідних даних і вибору вхідних даних при роботі з декількома системами; і
- опис можливих несправностей і їх вплив на приймальне обладнання;

.2 керівництва по установці, в яких повинна міститися наступна інформація:

детальні відомості про компоненти і взаємозв'язки між ними;

детальні відомості про інтерфейси і підключення для введення/виведення даних, а також діаграми з'єднань; варіанти конфігурації і інструкції по введенню в експлуатацію;

подання живлення і облаштування заземлення; і

рекомендації по розміщенню обладнання, включаючи вимоги по кріпленню антен і необхідному простору для його монтажу і технічному обслуговуванню;

.3 ознайомлювальний матеріал, в якому мають бути пояснені усі конфігурації, що відносяться до обладнання, функції, обмеження, управління, відображення, аварійно-попереджувальні сигнали, вказівки і стандартні перевірки оператора;

.4 аналіз несправностей (див. стандарт ІЕС 60182) на функціональному рівні, при якому необхідно переконатися в тому, що в конструкції обладнання враховані принципи безпеки і забезпечено, щоб для обладнання були передбачені «захисні» дії. В аналізі несправностей повинна розглядатися дія усіх режимів несправностей (наприклад, викликаних електричним компонентом, радіоперешкодами або глушенням радіочастот тощо); і

.5 інформацію для проведення технічного обслуговування обладнання.

5.11.9 Навігаційна супутникова система IRNSS.

5.11.9.1 IRNSS - це незалежна регіональна навігаційна супутникова система, розроблена і експлуатується в Індії. Система сумісна з іншими навігаційними супутниковими системами, визнана ІМО в якості компонента Всесвітньої Радіонавігаційної системи (WWRNS — World-Wide Radionavigation System).

Система призначена для використання в навігації з обмеженим районом охоплення 55°східної довготи, 50°північної широти і 110°східної довготи, 5°південної широти на судах, швидкість яких не перевищує 70 вузлів.

Приймальне обладнання IRNSS, встановлене 1 липня 2020 року, або після цієї дати, повинне відповідати мінімальним експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку до резолюції MSC.449(99) «Експлуатаційні вимоги до судового приймального обладнання індійської регіональної навігаційної супутникової системи (IRNSS)», а також викладеним у *Загальних вимогах до судового радіообладнання, яке становить частину ГМЗЛБ, і радіонавігаційних засобів* (резолюція А.694(17)) і стандарту ДСТУ ІЕС 60945 або відповідним стандартам ІЕС. і стандарті ІЕС 60945.

5.11.9.2 Система IRNSS складається з трьох основних компонентів: супутниковий сегмент, наземний сегмент управління і термінали користувачів.

Супутниковий сегмент складається з семи супутників, з них чотири - це супутники на геосинхронній навколоземній орбіті з нахилом 29° до екваторіальної площини з перетином довготи в точці 55° східної довготи і 111,75° східної довготи (два супутники в кожній точці) і три супутники на геостационарній орбіті, розташовані на орбітальних точках на 32,5° східної довготи, 83° східної довготи і 129,5° східної довготи.

Завдяки такій геометрії користувачам у всьому світі видно як мінімум п'ять супутників при показнику зниження точності визначення положення в просторі (PDOP) ≤ 6 . Кожен супутник передає стандартний сигнал визначення місцезнаходження на смугах "L5" і "S" з частотами 1176,45МГц і 2492,028МГц, що несуть, відповідно. Стандартні сигнали визначення місцезнаходження включають тимчасові коди, на які накладаються повідомлення з навігаційними даними.

5.11.9.3 Приймальне обладнання IRNSS включає мінімальні компоненти і вузли, необхідні для того, щоб система належним чином виконувала свої функції по прийому і обробці інформації про місцезнаходження, UTC, курсу відносно землі (COG), швидкості відносно землі (SOG) у Всесвітній геодезичній системі координат WGS-84 і передавала їх у відповідності з міжнародними стандартами.

5.11.9.4 Прийомоіндикатор IRNSS, принаймні, повинен:

- забезпечувати протягом 5с індикацію у разі неможливості визначення місцезнаходження (координат) або якщо нове місцезнаходження, яке ґрунтується на інформації, яка надається супутниковим сегментом IRNSS, не було розраховане на протязі більш 1с для суден, які підлягають під вимоги цих Правил, і 0,5с для високошвидкісних суден. У таких випадках, до відновлення нормальної роботи прийомоіндикатору, повинні відображатися координати місцезнаходження і час останнього достовірного визначення цих даних з явною вказівкою, що не допускає двоякого тлумачення;
- використовувати автономний контроль цілісності приймача (RAIM) для забезпечення достовірності, необхідної для виконання операції;
- забезпечувати функцію самоконтролю.

5.11.9.5 Повинні бути прийняті заходи обережності, щоб ніяке випадкове коротке замикання або заземлення антени чи будь-яких її вхідних або вихідних з'єднань або будь-яких вхідних або вихідних пристроїв приймального обладнання IRNSS, на протязі 5 хвилин не приводило до жодних серйозних пошкоджень.

5.11.10 Навігаційна супутникова система «QUASI-ZENITH» (QZSS).

5.11.10.1 QZSS - це незалежна регіональна навігаційна супутникова система, розроблена і експлуатується в Японії. Система сумісна з іншими навігаційними супутниковими системами, визнана ІМО в якості компонента Всесвітньої Радіонавігаційної системи (WWRNS — World-Wide Radionavigation System).

Приймальне обладнання **QZSS** призначене для навігаційних цілей (визначення місцезнаходження, навігації та синхронізації (PNT)) на судах, швидкість яких не перевищує 70 вузлів.

Система призначена для використання в навігації з обмеженим районом охоплення (див. рис. 5.11.10.1):

район Азії – Океанії, обмежений точками з наступними координатами:

A 56°45'.28 N, 143°43'.24 E

B 13°22'.78 N, 173°23'.09 E

C 04°18'.48 S, 173°23'.09 E

D 59°59'.28 S, 139°47'.72 E

E 44°46'.28 S, 095°06'.47 E

F 03°21'.83 S, 082°32'.05 E

G 31°03'.91 N, 093°58'.10 E

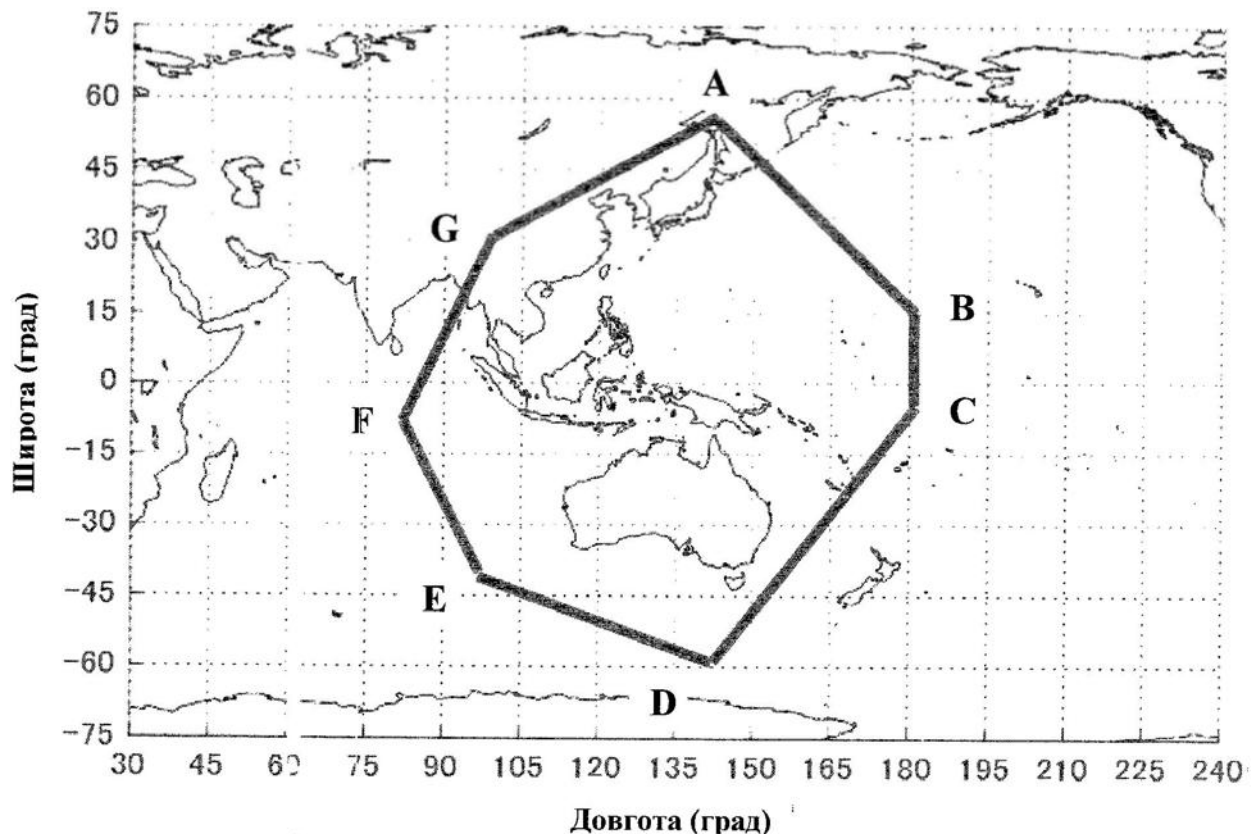


Рис. 1 Район охоплення служби QZSS PNT

Приймальне обладнання **QZSS**, встановлене 1 січня 2024 року, або після цієї дати, повинне відповідати мінімальним експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку до резолюції MSC.480(102) «Експлуатаційні вимоги до суднового приймального обладнання японської регіональної навігаційної супутникової системи (**QZSS**)», а також викладеним у *Загальних вимогах до суднового радіообладнання, яке становить частину ГМЗЛБ, і радіонавігаційних засобів* (резолюція A.694(17)) і стандарті IEC 60945.

5.11.10.2 Система **QZSS** складається з трьох основних компонентів: супутниковий сегмент, наземний сегмент управління і термінали користувачів.

Під час угруповання **QZSS** із 4 супутників існують три квазізенітових орбітальних супутника (**QZO**) і один супутник на геостаціонарній орбіті (**GEO**).

QZO – це похила геосинхронна орбіта (**IGSO**) із невеликим ексцентриситетом. Кожен супутник **QZO** має різні орбітальні площини, які нахилені приблизно на 40° і є еліптичними. Центр довготи на трьох орбітах **QZO** знаходиться приблизно на 139° східної довготи. Три супутники **QZO** мають фазу орбітальної площини, яка була скоригована таким чином, що вони мають майже такий самий наземний трек і орбітальний період **QZO** такий самий, як **GEO**. Супутник **GEO** розташований на 127° східної довготи.

Під час угруповання **QZSS** із 7 супутників два супутники **QZO** та один супутник **GEO** будуть додані до угруповання із 4 супутників. Кожен супутник передає стандартний сигнал визначення положення на смугах «**L1**» і «**L5**» з несучими частотами 1575,42 МГц і 1176,45 МГц, відповідно. Стандартні сигнали визначення місця розташування включають часові коди, які визначені в документах **GPS IS**, тобто з використанням таких же послідовностей кодів, що і випадкові коди шуму **GPS (PRN)**, і можуть забезпечувати відкриту послугу. Повідомлення за навігаційними даними накладається на ці коди. Супутники **QZSS** ідентифікуються кодами випадкового шуму **PRN**.

QZSS може використовуватися разом із **GPS**.

5.11.10.3 Приймальне обладнання **QZSS** включає мінімальні компоненти і вузли, необхідні для того, щоб система належним чином виконувала свої функції по прийому і обробці інформації про місцезнаходження, **UTC**, курсу відносно землі (**COG**), швидкості відносно землі (**SOG**) у Всесвітній

геодезичній системі координат **WGS-84** і передавала їх у відповідності з міжнародними стандартами.

5.12 ОБ'ЄДНАНІ ПУЛЬТИ КЕРУВАННЯ СУДНОМ

5.12.1 Органи керування, контролю і прилади індикації навігаційного обладнання, а також інших пристроїв керування судном, необхідні згідно з цією або іншими частинами Правил і передбачені для встановлення в рубці чи в місці, звідки виконується керування судном, допускається розташовувати в об'єднаних пультах керування судном.

5.12.2 До органів керування, контролю і приладів індикації, зазначених у **5.12.1**, відносяться органи і прилади, призначені:

- .1** для зміни ходу судна (дистанційне керування головними двигунами, лопатями гвинтів регульованого кроку, тахометри гребного валу, показчики положення лопатей ГРК тощо);
- .2** для передачі і реєстрації команд про зміну ходу судна електромеханічними засобами (машинні телеграфи, реверсографи тощо);
- .3** для спостереження за навколишньою обстановкою у районі плавання (індикатори РЛС, показчики глибин, гідролокатори, індикатори довжини попущеного якірного ланцюга тощо);
- .4** для індикації величин, які відносяться до елементів руху судна (показчики курсу, швидкості, пройденої відстані, положення пера руля, швидкості повороту, осадки тощо);
- .5** для ведення радіозв'язку по УКХ- апаратурі (органи дистанційного керування і переговорні пристрої);
- .6** для зовнішньої звукової та світлової сигналізації (органи ручного керування свистками, програмні пристрої автоматичної подачі звукових і світлових сигналів, органи дистанційного керування електромегафонами, ключі пробліскових ламп і лампи денної сигналізації, комутатори сигнально-розпізнавальних ліхтарів тощо);
- .7** для внутрішнього зв'язку і звукової сигналізації (телефони парного зв'язку, комутатори службового телефонного зв'язку, телефони суднової АТС, комутатори командного трансляційного пристрою і трансляції, замикачі авральної сигналізації тощо);
- .8** для забезпечення живучості судна і для інших відповідальних операцій (закриття водонепроникних і протипожежних дверей, пуск систем пожежогасіння, керування якірним пристроєм, вентиляцією житлових та службових приміщень і трюмів, підрулювальним пристроєм, активним рулем тощо);
- .9** для звукової та світлової сигналізації про несправності і виконавчу сигналізацію про виконання заданих команд (узагальнена та індивідуальна сигналізація про несправності відповідальних механізмів, систем і пристроїв, сигналізація про досягнення гранично допустимих значень окремих параметрів, наприклад, температури, тиску, частоти обертання, глибин тощо);
- .10** для автоматизованого та автоматичного керування судном і для рішення задач по розходженню і попередженню зіткнень суден;
- .11** для розподілу, комутації та захисту пристроїв живлення, передбачених частиною XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

5.12.3 Конструкція об'єданого пульта керування судном повинна передбачати наявність відповідних панелей для вільного і зручного розміщення необхідних органів керування, приладів контролю та індикації, а внутрішні його об'єми повинні бути достатніми для розміщення внутрішнього монтажу і пристроїв згідно з **5.12.2.11**, якщо такі є.

5.12.4 Допускається застосування об'єднаних пультів керування судном, виконаних у вигляді однієї загальної конструкції та у вигляді окремих секцій, механічно і електрично з'єднаних між собою, а також розміщення органів керування, контролю і приладів індикації в декількох пультах, які стоять окремо.

5.12.5 Розміри об'єданого пульта керування судном повинні бути обрані так, щоб забезпечувалася можливість виконання вимог **5.12.3** відносно приладів, які вбудовуються в пульт, і пристроїв, а також використання органів керування і ведення спостереження за встановленими на ньому приладами і засобами сигналізації при положенні оператора обличчям у напрямку до носа судна і щоб не створювалося перешкод спостереженню за навколишнім середовищем.

5.12.6 Вимоги **5.12.5** будуть вважатися виконаними при дотриманні наступних умов:

.1 якщо висота вертикальних панелей або щитів пульта з органами керування, контролю та індикації, розташованих біля перегородок, які не мають ілюмінаторів, буде такою, щоб зазначені органи знаходилися не нижче 650 і не вище 2000мм;

.2 якщо глибина окремих секцій або пультів у цілому, встановлених біля носової перегородки рульової рубки, буде забезпечувати доступ до ілюмінаторів.

5.12.7 Панелі об'єднаного пульта керування допускається розташовувати під кутом, який забезпечує чітке зняття відліків з приладів індикації та зручність користування органами керування.

5.12.8 Всі органи керування повинні бути розміщені в межах досяжності персоналу поблизу показників і приладів, які відносяться до них, або об'єднані з останніми ясно нанесеними на панелі межами і повинні мати чіткі написи, що показують призначення і напрямки дії органу керування.

5.12.9 Індикаторні пристрої, встановлені на об'єднаному пульті керування, повинні забезпечувати надання інформації безперервно й автоматично.

Допускається використання індикаторних пристроїв, які надають інформацію за викликом оператора.

5.12.10 У тих випадках, коли передбачені звукова і світлова сигналізації про несправності приладів і механізмів, звуковий сигнал повинний бути добре чутий у всіх місцях ходового містка. За необхідності повинні застосовуватися сигнали різної тональності.

Установлені на пульті органи керування аварійними системами повинні бути червоного кольору. У приладів, призначених для індикації аварійних або перед аварійних станів систем, відповідні ділянки шкал повинні бути червоного кольору. При цьому:

.1 виконавча сигналізація про увімкнення механізмів, систем і пристроїв повинна спрацьовувати не від переміщення або положення органів керування, а від імпульсів, які прямо характеризують робочий стан даного механізму, системи чи пристрою;

.2 у залежності від значення світлової сигналізації колір знаків і букв індикаторних написів повинний бути зеленим при нормальному режимі роботи, червоним – при аварійному режимі;

.3 використання зазначених кольорів у світловій сигналізації повинне виконуватися відповідно до вимог **5.1.29**.

5.12.11 Органи керування, розташовані згідно з **5.12.8**, повинні бути такої конструкції, щоб напрямки руху штурвала, рукоятки, важеля, перемикача тощо було погоджено зі зміною регульованого параметра, як це передбачено в **3.1.3** і **3.1.4** частини VII «Механічні установки» і в частині XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

5.12.12 Прилади і пристрої, вбудовані в об'єднаний пульт керування судном, повинні отримувати живлення електричною енергією відповідно до вимог **2.3.4** цієї частини чи від розподільного пристрою, вбудованого в об'єднаний пульт керування, який відповідає вимогам частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден.

5.12.13 Об'єднаний пульт керування судном повинний бути такої конструкції або окремі його секції повинні бути зібрані так, щоб органи керування, контролю і прилади індикації, важливі з погляду безпеки плавання судна і призначені для негайного використання в надзвичайних обставинах під час ходу судна, розташовувалися на пульті вправо від діаметральної площини. Зазначена умова буде виконана, якщо органи керування, контролю і прилади індикації, перераховані в **5.12.2.1–5.12.2.6**, будуть розташовані в зростаючому порядку від правого борту у бік діаметральної площини.

Органи керування, контролю і прилади індикації, перераховані в **5.12.2.7–5.12.2.9**, а також передбачені в **5.12.2.10**, допускається розташовувати уліво від діаметральної площини.

5.13 ІНТЕГРОВАНА НАВІГАЦІЙНА СИСТЕМА

5.13.1 Інтегрована навігаційна система (ІНС) повинна забезпечувати належне і безпечне об'єднання судового навігаційного обладнання для спільної обробки і відображення одержуваної інформації, автоматичного контролю цілісності (вірогідності) навігаційної інформації та, беручи до уваги людський фактор, зводити до мінімуму надмірне навантаження на вахтовий персонал ходового

містка і лоцмана з метою безпечного і ефективного виконання навігаційних функцій, реалізованих в ІНС.

Обладнання ІНС, встановлене 1 липня 2020 року і після цієї дати, повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку до резолюції MSC.252(83) «Переглянуті експлуатаційні вимоги до інтегрованих навігаційних систем (ІНС)» з поправками, що містяться в додатку до цієї резолюції. Обладнання ІНС, встановлене 1 січня 2011 року і після цієї дати повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку до резолюції MSC.252(83), якщо встановлене до 1 січня 2000 року і після цієї дати, але до 1 січня 2011 року повинне відповідати експлуатаційним вимогам, викладеним в додатку 3 резолюції MSC.86(70).

5.13.2 Експлуатаційно-технічні вимоги до ІНС повинні доповнювати вимоги до окремих видів навігаційного обладнання, викладені в цій частині, а кожна частина ІНС повинна відповідати всім застосовним вимогам Правил, включаючи вимоги цього розділу.

5.13.3 ІНС не повинна погіршувати експлуатаційно-технічних характеристик навігаційного обладнання, об'єднаного в систему.

При цьому повинна бути забезпечена працездатність навігаційного обладнання у випадку виходу з ладу окремих блоків обробки інформації й обміну даними.

У тому випадку, якщо функції обладнання, підключеного до системи, можуть бути реалізовані з використанням додаткових блоків, то працездатність і несправність таких блоків, наскільки це практично можливо, не повинні погіршувати експлуатаційно-технічні вимог, які ставляться до ІНС.

5.13.4 З урахуванням багатофункціональності засобів відображення інформації (дисплеїв), установлюваних на робочих постах ходового містка, ІНС повинна, принаймні, забезпечувати можливість виконання виконавчої прокладки та функції запобігання зіткнень, а також функцій ручного і/або автоматичного керування судном.

Крім того, ІНС може забезпечувати комбіноване вирішення таких навігаційних завдань як попередня й виконавча прокладки, запобігання зіткнень, керування плаванням по маршруту з урахуванням даних, отриманих від навігаційного обладнання, відображення даних про експлуатаційний стан систем судна, а також керування аварійно-попереджувальною сигналізацією, включаючи відповідні джерела інформації, дані та засоби їхнього відображення, убудовані в одну навігаційну систему.

5.13.5 Повинна бути забезпечена можливість сполучення ІНС із інтегрованою системою ходового містка судна.

5.13.6 Ці експлуатаційно-технічні вимоги засновані на модульній концепції з можливістю її розширення, що повинна бути спрямована на виконання функціональних вимог, вирішення навігаційних завдань і повинна передбачати необхідність реалізації, принаймні, наступних модульних блоків:

- модуля інтеграції навігаційної інформації (див. **5.13.7**);
- модуля експлуатаційно-технічних і функціональних вимог до ІНС відносно розв'язуваних завдань (див. **5.13.8**);
- модуля керування системою аварійно- попереджувальної сигналізації (див. **5.13.9**);
- модуля вимог до технічної документації (див. **5.13.10**).

5.13.7 Модуль інтеграції навігаційної інформації.

5.13.7.1 ІНС повинна поєднувати, обробляти і оцінювати дані, отримані від підключених датчиків і джерел інформації.

5.13.7.2 ІНС повинна безупинно аналізувати наявність, обґрунтованість, і цілісність обміну даними безпосередньо в системі, а також між ІНС і підключеними до неї датчиками інформації.

5.13.7.3 Всі сполучення безпосередньо в ІНС, а також сполучення ІНС із датчиками та іншим навігаційним обладнанням повинні здійснюватися відповідно до Міжнародного стандарту сполучення для морського радіо- і навігаційного обладнання і стандартами по обміну даними.

5.13.7.4 Дані від ІНС повинні відповідати вимогам, пропонованим до точності та роздільної здатності відповідного об'єднаного в ній навігаційного обладнання.

5.13.7.5 В ІНС не повинні допускатися до застосування дані, що не пройшли перевірку на їхню вірогідність відносно реалізації функцій, що залежать від цих даних, за винятком тих випадків, коли відповідні експлуатаційно-технічні вимоги до навігаційного обладнання допускають таке застосування. При цьому не повинне бути яких-небудь побічних ефектів для функцій, що не залежать від таких даних.

5.13.7.6 У тому випадку, якщо дані, використовувані в ІНС для виконання якої-небудь функції, стають недостовірними або відсутні, то виявлення цього повинне приводити до подачі, принаймні, застережливого сигналу аварійно-попереджувальної сигналізації.

Якщо недостовірними або відсутніми стають дані, які фактично не використовуються ІНС, то виявлення цього повинне приводити до подачі, принаймні, попереджувального сигналу аварійно-попереджувальної сигналізації.

5.13.7.7 Отримані або видобуті дані, використовувані в ІНС або розподілені ІНС, повинні бути перевірені на ступінь вірогідності.

Дані, які не пройшли перевірку на ступінь вірогідності, не повинні застосовуватися в ІНС і не повинні негативно впливати на функції, що не залежать від цих даних.

5.13.7.8 Своєчасність одержання і частота відновлення даних в ІНС, а також затримка (запізнювання) в одержанні даних не повинні погіршувати функціональні характеристики обладнання, визначені відповідними вимогами цієї частини.

5.13.7.9 ІНС повинна забезпечувати, щоб різні типи інформації (даних) розподілялися по відповідних частинах системи, застосовуючи постійну спільну опорну систему сполучення для всіх типів інформації (даних).

При цьому повинні представлятися дані про джерело і метод обробки інформації для подальшого використання в ІНС.

5.13.7.10 Постійна спільна опорна система сполучення повинна забезпечувати всі частини ІНС тим самим типом даних від того самого джерела інформації.

5.13.7.11 ІНС повинна використовувати єдину постійну спільну опорну точку для всієї інформації, пов'язаної з місцем розташування.

Для сумісності вимірюваних дистанцій і пеленгів рекомендованим місцем розташування, єдиною постійної спільної опорної точки повинне бути місце на ходовому містку, звідки звичайно здійснюється керування судном.

Інші альтернативні опорні точки можуть використовуватися, якщо вони чітко зазначені або безсумнівно очевидні. Вибір альтернативної опорної точки не повинний негативно впливати на процес контролю вірогідності інформації.

5.13.7.12 ІНС повинна підтримувати сталість і сумісність граничних значень для функцій контролю і системи аварійно-попереджувальної сигналізації, а також, наскільки це практично можливо, забезпечувати сталість підтримки граничних значень різними частинами системи.

У випадку, якщо граничні значення, введені вахтовим персоналом ходового містка, відрізняються від граничних значень, установлених в інших частинах системи, повинна бути забезпечена подача застережливого сигналу аварійно-попереджувальної сигналізації.

5.13.7.13 Цілісність (вірогідність) даних повинна автоматично контролюватися і піддаватися перевірці до їхнього використання або до відображення даних на засобі відображення інформації (дисплеї).

5.13.7.14 Цілісність інформації повинна перевірятися шляхом порівняння даних, отриманих незалежно, принаймні, від двох датчиків і/або джерел інформації, якщо вони є в наявності.

5.13.7.15 ІНС повинна забезпечувати можливість ручного або автоматичного вибору найбільш точного способу контролю цілісності інформації від наявних датчиків і/або джерел інформації.

Повинна бути забезпечена чітка індикація датчиків і джерел даних, обраних для контролю цілісності.

5.13.7.16 ІНС повинна подавати попереджувальний сигнал аварійно-попереджувальної сигналізації у випадку виходу з ладу або неможливості перевірки цілісності даних.

5.13.7.17 Дані, які не пройшли перевірку цілісності або дані, перевірку цілісності яких виконати неможливо, не повинні використовуватися для автоматичних систем/функцій керування судном.

Дані повинні супроводжуватися оцінками про джерело інформації й результатах перевірок вірогідності для того, щоб наступним функціям системи була забезпечена можливість визначення відповідності даних, що надходять, вимогам цих функцій.

5.13.7.18 ІНС, у якій є велика кількість датчиків/джерел інформації, повинна забезпечувати два режими роботи, які обираються судноводієм:

- ручний вибір датчиків/джерел інформації;
- автоматичний вибір датчиків/джерел інформації.

При ручному режимі вибору датчиків/джерел інформації в ІНС повинна бути забезпечена можливість вибору конкретних датчиків/джерел інформації.

Наявність і можливість використання більше відповідного датчика/джерела інформації повинна бути позначена.

У режимі автоматичного вибору датчиків/джерел інформації, повинні бути автоматично обрані для використання найбільше відповідні з наявних датчиків/джерел інформації. Крім того, повинна бути забезпечена можливість ручного виключення конкретних датчиків/джерел інформації з автоматично обраних.

5.13.8 Модуль експлуатаційно-технічних і функціональних вимог до ІНС у відношенні розв'язуваних задач.

5.13.8.1 При вирішенні всіх навігаційних завдань в ІНС повинні використовуватися ті самі дані від електронних карт і інших навігаційних баз таких даних (лоції, карти, таблиці припливів).

5.13.8.2 У випадку, якщо є електронні навігаційні карти, вони повинні бути використані як загальне джерело даних для ІНС.

5.13.8.3 При вирішенні завдання по виконанню попередньої прокладки ІНС повинна забезпечувати функції й дані, що відповідають відповідним експлуатаційно-технічним вимогам, пропонованим до ЕКНІС (див. **5.15**).

ІНС повинна забезпечувати виконання процедур на відповідних етапах здійснення попередньої прокладки й додатково забезпечувати виконання наступних функцій:

- адміністрування плану переходу (зберігання, навантаження, імпорт, експорт, оформлення документації, захист);
- проведення перевірки маршруту в частині небезпек, ґрунтуючись на встановленому судноводієм мінімальному запасі глибини під кілем судна;
- перевірку плану переходу в частині обмежень судна при маневруванні, у тому випадку, якщо вони передбачені в ІНС, з урахуванням таких параметрів, як радіус повороту судна, швидкість повороту, точки перекладки руля і зміни курсу; швидкості і передбачуваного часу прибуття судна;
- складання і коректування плану переходу залежно від метеорологічної інформації, якщо вона забезпечується ІНС.

5.13.8.4 При вирішенні завдання по виконанню виконавчої прокладки ІНС повинна забезпечувати функції та дані, що відповідають відповідним експлуатаційно-технічним вимогам, пропонованим до ЕКНІС (див. **5.15**), а також додатково забезпечувати виконання наступних обов'язкових функцій:

- накладення, якщо буде потреба, радіолокаційного зображення на карту з метою подання навігаційних об'єктів, обмежень і небезпек для власного судна й для оцінки результатів контролю місцезнаходження й ідентифікації об'єктів;
- визначення відхилень значень вимірюваної глибини води під кілем судна від величини, установленної судноводієм, і спрацьовування відповідної аварійно-попереджувальної сигналізації;
- літерно-цифрове відображення поточних координат судна, поточного курсу, курсу відносно землі, швидкості відносно землі, швидкості відносно води, глибини води під кілем судна, кутової швидкості повороту (обмірюваної або отриманої за даними про зміну курсу);

- одержання повідомлень АІС від засобів навігаційного обладнання, а саме:

прибережні навігаційні попередження і навігаційні попередження НАВАРЕА;

попередження відносно операцій по пошуку і рятуванню;

прибережні метеорологічні попередження і метеорологічні попередження МЕТАРЕА;

льодові попередження;

функції накладення інформації з безпеки на морі;

можливість включення запланованого шляху, забезпечення контролю й відображення маршруту, а також даних по маневруванню в тому випадку, якщо система керування інтегрована в ІНС.

5.13.8.4.1 Для вирішення навігаційних завдань допускається на дисплеї, що відображає карту, відображати також і іншу нижчеперелічену інформацію, що ставиться до маршруту судна:

- супроводжувані радіолокаційні цілі та цілі АІС;

- бінарні й пов'язані з безпекою повідомлення АІС;

- оголошення тривоги «людина за бортом» і контроль маневрів, включаючи маневри при участі в операціях по пошуку і рятуванню;

- дані про постійні та приливно-відливні течії;

- метеорологічні дані;

- дані про льодову обстановку;

- відфільтровані оператором належним чином відображення повідомлень за інформацією з безпеки на морі.

5.13.8.4.2 У випадку, якщо в ІНС передбачений режим «пошук і рятування», повинна бути забезпечена можливість вибрати на засобі відображення виконавчої прокладки заздалегідь визначений режим відображення для ситуації пошуково-рятувальної операції, доступ до якого повинен бути забезпечений простою дією судноводія.

У режимі «пошук і рятування» повинні бути забезпечені накладені графічні подання заданих величин (географічна точка, лінія або район, використовувані в якості прив'язки до планування пошуку), первісний найбільше імовірний район пошуку, точка початку пошуку, обрана судноводієм схема пошуку (пошук по квадратах, що розширюються, пошук по секторах, пошук паралельними галсами) із вказівкою обраної судноводієм відстані між галсами.

5.13.8.4.3 У випадку, якщо в ІНС передбачений режим «людина за бортом», повинна бути забезпечена можливість вибрати на засобі відображення виконавчої прокладки заздалегідь визначений режим відображення для ситуації «людина за бортом», доступ до якого повинен бути забезпечений простою дією судноводія.

У режимі «людина за бортом» повинне бути забезпечене накладене графічне подання обраного судноводієм маневру.

Координати людини за бортом повинні бути уведені в пам'ять ІНС простою дією судноводія.

На дисплеї повинна відображатися процедура термінового маневрування судна з урахуванням точки початку пошуку й зносу судна.

5.13.8.5 При вирішенні завдання «запобігання зіткнення» ІНС повинна забезпечувати функції й дані, що відповідають відповідній експлуатаційно-технічним вимогам, пропонуваним до радіолокаційних станцій (див. 5.7) а також додатково забезпечувати виконання наступних функцій:

- можливість подання меншого обсягу інформації по об'єктах бази даних електронної навігаційної карти в порівнянні з необхідним для базового відображення ЕКНІС;

- при поданні на одному робочому місці інформації про цілях від декількох датчиків/джерел інформації, таких як радіолокаційна станція та АІС і/або дві РЛС, для вирішення завдання по запобіганню зіткнення повинні забезпечуватися:

- можливість об'єднання цілей при спільному за ними спостереженні й запобігання подання на засобі відображення інформації двох умовних символів, що позначають ті самі фізичні цілі;
- відповідність вимогам 5.7 і розділу 6 при об'єднанні цілей АІС і РЛС;
- застосування загальних критеріїв приведення в дію аварійно-попереджувальної сигналізації відносно цілей (наприклад, дистанція найкоротшого зближення/час найкоротшого зближення ($D_{нкр}/T_{нкр}$));
- застосування того самого ідентифікаційного номера для ідентичних цілей при
- відображенні цих цілей на всіх дисплеях ІНС.

У випадку, якщо на одному засобі відображення може бути представлена ціль більше ніж від одного джерела інформації, ідентифікаційний номер цілі повинен бути змінений.

Змінений ідентифікаційний номер цілі повинен бути використаний для відображення на всіх дисплеях ІНС;

- можливість подання на засобі відображення інформації об'єднаних радіолокаційних сигналів, отриманих більш ніж від однієї радіолокаційної станції. Несправність такого додаткового джерела не повинна погіршувати подання інформації від радіолокаційної станції, обраної в якості основної. Основне і додаткове(і) джерело(а) інформації повинні бути ідентифіковані;

- можливість відображення наступної додаткової інформації:
- символів суден у щирому масштабі, дистанції до точки найкоротшого зближення/часу до точки найкоротшого зближення;
- дистанції до точки перетинання курсу по носу/часу до точки перетинання курсу по носу, пов'язані із дійсними розмірами суден;
- даних карт із загальної бази даних ІНС;
- об'єктів різних рівнів, пов'язаних із судноплавством.

5.13.8.6 Для виконання функції ручного і автоматичного керування рухом судна при рішенні завдання навігаційного керування ІНС повинна забезпечувати виконання наступних функцій:

- відображення даних для ручного керування рухом судна;
- відображення даних для автоматичного керування рухом судна;
- подання й обробку зовнішніх повідомлень, що ставляться до безпеки.

5.13.8.6.1 При ручному керуванні рухом судна на дисплеї навігаційного керування ІНС повинна відображатися принаймні наступна інформація:

- глибина під кілем судна і профіль глибин;
- швидкість відносно води, швидкість відносно землі, курс відносно землі;
- координати місцезнаходження судна;
- поточне значення курсу, кутова швидкість повороту (обмірювана або отримана по даних про зміну курсу);
- кут перекладки руля;
- дані по головному двигуну;
- течія і дрейф, напрямок і швидкість вітру (істинні/або відносні, обірані судноводієм), якщо є можливість їхнього одержання;
- поточний режим керування курсом і швидкістю;
- час і відстань до точки перекладки руля або наступної шляхової точки;
- повідомлення, що відносяться до безпеки: наприклад, повідомлення АІС, що відносяться до безпеки і бінарні повідомлення АІС, повідомлення відносно інформації з безпеки на морі.

5.13.8.6.2 При автоматичному керуванні рухом судна, на дисплеї навігаційного керування ІНС повинна відображатися принаймні а також «за умовчанням», наступна інформація:

- вся інформація, перерахована для ручного керування;
- заданий і фактичний радіус повороту або кутова швидкість повороту на наступну ділянку маршруту.

5.13.8.6.3 Дані навігаційного керування повинні бути представлені:

- у цифровій і, де це необхідно, в аналоговій формі (наприклад, елементами, розташованими на символі й навколо символу, що відображає контур судна);
- якщо передбачено, разом з їхніми настановними величинами;
- якщо передбачено й на вимогу, разом з початковим значенням, щоб указати тенденцію зміни параметра.

5.13.8.7 При вирішенні завдання «стан і відображення даних» ІНС повинна забезпечувати виконання наступних функцій:

- подання інформації про режим і стан даних;
- подання статичних, динамічних і пов'язаних з рейсом даних, отриманих від судової апаратури АІС;
- подання відповідних обмірюваних даних про рух судна разом з їх попередньо встановленими величинами;
- подання отриманих повідомлень, що відносяться до безпеки, таких як повідомлення АІС і бінарні повідомлення АІС, повідомлення спеціального призначення, повідомлення відносно інформації з безпеки на морі;
- подання конфігурації ІНС;
- подання датчиків і джерел інформації.

5.13.8.7.1 По запиту ІНС може забезпечувати подання додаткових даних, таких як:

- дані про постійні й припливно-відливні течії;
- дані по льодовій обстановці, метеорологічні дані;
- додаткові дані по завданнях керування рухом судна й виконання виконавчої прокладки, а також дані про цілях АІС.

5.13.8.7.2 ІНС повинна забезпечувати виконання наступних функцій керування даними:

- установку відповідних параметрів;
- редагування даних АІС власного судна та інформації, що підлягає передачі в повідомленнях АІС.

5.13.8.8 Функціональні вимоги до робочих місць ІНС відносно розв'язуваних завдань.

5.13.8.8.1 Кількість робочих місць на ходовому містку судна повинне визначатися тими завданнями, вирішення яких забезпечує ІНС.

Робоче місце повинне забезпечувати одночасну роботу і подання інформації, принаймні, по мінімальному обсягу завдань, вирішення яких забезпечується складом навігаційного обладнання, яке вимагається для судна цією частиною, з урахуванням забезпечення резервування цього обладнання.

Розподіл завдань по робочих місцях повинне бути досить гнучким, щоб забезпечити всі навігаційні ситуації, і в достатньому ступені простим, щоб забезпечувати виконання команд і інформування вахтового персоналу ходового містка.

Вибір завдання на робочому місці ІНС повинний здійснюватися простою дією судоводія.

5.13.8.8.2 Повинне бути передбачене робоче місце для вирішення кожного з наступних завдань (за умови, що ІНС забезпечує вирішення цих завдань):

- здійснення виконавчої прокладки;
- запобігання зіткнення;
- контролю навігаційних даних.

Принаймні на одному з вищевказаних робочих місць ІНС або на іншому додатковому робочому місці повинні бути забезпечені засоби для вирішення таких додаткових завдань, як:

- попередня прокладка;
- стан і відображення даних;
- керування системою аварійно-попереджувальної сигналізації.

5.13.8.8.3 Для вирішення завдання по виконанню попередньої прокладки може бути передбачене окреме робоче місце з дистанційним керуванням попередньою прокладкою.

5.13.8.8.4 У випадку, якщо функція керування траєкторією судна забезпечується ІНС, повинна бути передбачена можливість графічного відображення попередньої прокладки на робочих місцях для вирішення наступних завдань:

- здійснення виконавчої прокладки і/або запобігання зіткнення.

Виконання функції керування траєкторією судна повинне здійснюватися із цих же робочих місць.

5.13.8.8.5 Якщо ІНС забезпечує виконання функції автоматичного керування рухом судна, повинне бути передбачене тільки одне чітко позначене місце для здійснення цієї функції, і тільки в цьому місці в будь-який час повинне забезпечуватися керування судном.

Для вахтового персоналу ходового містка і лоцмана повинне бути чітко позначене робоче місце для керування судном. При цьому повинна бути забезпечена можливість зміни робочого місця для виконання функції керування судном. У цьому випадку незмінними повинні залишатися попередньо встановлені дані, їхній обсяг і граничні значення, необхідні для керування судном.

5.13.8.8.5.1 Однією дією судноводія повинна бути забезпечена можливість безперервного відображення інформації, стосовної до обраної функції керування. Крім того, ця інформація повинна представлятися в тому випадку, коли функція автоматичного керування активується або змінюється.

5.13.8.8.5.2 Повинна бути забезпечена можливість однією дією судноводія заблокувати, скасувати або виключити використання будь-якої автоматизованої функції, незалежно від режиму роботи й стану відмов ІНС.

5.13.8.8.5.3 ІНС повинна відновляти використання автоматичних функцій тільки після відповідної навмисної дії судноводія, з урахуванням дотримання всіх необхідних умов поновлення їхньої роботи.

5.13.8.9 Функціональні вимоги до засобів відображення інформації ІНС.

5.13.8.9.1 ІНС повинна забезпечувати виконання вимог до подання навігаційної інформації на судових засобах відображення (див. розділ 6).

5.13.8.9.2 Вся істотна інформація повинна відображатися чітко й безупинно.

Додаткова навігаційна інформація може бути представлена на засобі відображення, але не повинна приховувати, затінювати або погіршувати істотну інформацію, необхідну для відображення при рішенні основного завдання, як це зазначено в справжніх вимогах.

5.13.8.9.3 В ІНС повинна бути забезпечена можливість відображення даних, отриманих від наявних датчиків.

5.13.8.9.4 Інформація повинна відображатися разом із вказівкою джерела її одержання (дані датчиків, результат розрахунків або введення вручну), а також із вказівкою одиниці виміру і стану, включаючи режим роботи.

5.13.8.9.5 Відображення та відновлення істотної інформації, що надходить від обладнання, а також автоматичні функції, стосовні до безпеки, не повинні погіршуватися або придушуватися внаслідок використання цього обладнання.

5.13.8.9.6 Для забезпечення вахтового персоналу ходового містка й лоцмана необхідними даними ІНС, «за замовчуванням», повинна забезпечувати тільки стандартизоване відображення, необхідне для вирішення завдання по виконанню виконавчої прокладки й завдання «запобігання зіткнення», можливість вибору яких повинна забезпечуватися на кожному робочому місці ІНС.

Одержання стандартизованого відображення повинне забезпечуватися простою дією судноводія.

Основні вимоги до відображення інформації представлені в табл. 5.13.8.9.6.

Таблиця 5.13.8.9.6

Вирішення завдання по виконанню виконавчої прокладки	
Функція	Установлення даних і параметрів
1	2
Категорія засобу відображення інформації	Стандартне відображення ЕКНІС
Обраний район моря	Навколо власного судна з відповідним зміщенням
Дальність	3 милі
Орієнтація	Істинний рух, орієнтований щодо напрямку на північ (північ - угорі)
Ручне введення (відновлення вручну)	Якщо застосовно
Примітки судноводія	Якщо застосовно
Датчик інформації про координати	ГНСС (координати забезпечуються ІНС)
Пройдений шлях	Включено
Обраний маршрут	Останній обраний маршрут, включаючи його параметри
Час проглядавання вперед за курсом судна	6 хвилин
Вирішення завдання «запобігання зіткнення»	
Функція	Установлення даних і параметрів
Діапазон частот	Діапазон частот 9 ГГц (довжина хвилі - см), якщо існує можливість вибору
Функції посилення і придушення завад	Автоматична оптимізація
Настроювання	Автоматична оптимізація
Дальність	6 миль
Нерухомі кільця дальності	Виключено
Рухомі кільця дальності	Включене одне рухоме кільце дальності
Електронні візирі напрямків	Включений один електронний візир напрямків
Паралельні індексні лінії	Виключено або залишена їхня остання установка, якщо застосовно
Режим відображення радіолокаційної інформації	Істинний рух, орієнтований щодо напрямку на північ (північ - угорі)
Зсув початку розгорнення	Відповідна дистанція проглядавання вперед за курсом судна
Сліди цілей	Включено
Попередні місця розташування	Виключено
Супровід радіолокаційних цілей	Безупинно
Режим відображення вектора переміщення цілей	Відносний
Часовий відрізок вектора переміщення цілей	6хв
Автоматичне захоплення радіолокаційної цілі	Виключено
Графічне відображення цілі АІС	Включено
Сполучення радіолокаційної цілі та цілі АІС	Включено
Сигнали АПС (за винятком сигналу, що попереджає про небезпеку зіткнення)	Виключено
Сигнали, що попереджають про небезпеку зіткнення	Включено (межі: $D_{нк}$ - 2 милі; $T_{нкp}$ - 12 хв)
Відображення карт, навігаційних ліній і маршрутів	Остання установка
Відображення карт	Виключено

5.13.8.9.7 ІНС повинна забезпечувати режими роботи для відкритого моря, прибережного плавання, фарватерів (лоцманська проводка, швартування в порту, постановка на якір).

5.13.8.9.8 При перемиканні з одного робочого місця вирішення завдання на інше поточна конфігурація стандартизованого відображення повинна зберігатися.

Рекомендується, щоб ІНС забезпечувала можливість формування режимів відображення, які можуть бути визначені попередньо або визначені судноводієм і були б оптимально придатні для вирішення поточного навігаційного завдання.

5.13.8.9.9 Використовуваний режим роботи повинен бути чітко зазначений вахтовому персоналу ходового містка і лоцманові.

Якщо використовуваний режим не є звичайним для повного виконання функцій, необхідних від ІНС, то це повинне бути чітко позначено.

Режимами, іншими, ніж звичайний, можуть бути наступні:

- режими погіршеного стану, при яких ІНС не може виконувати всі функції в повному обсязі;
- режими технічного обслуговування;
- режим імітації ситуації;
- режим навчання (ознайомлення) вахтового персоналу ходового містка;
- інші режими, у яких ІНС не може бути використана для цілей судноводіння.

5.13.8.9.10 У випадку, якщо ІНС перебуває в погіршеному стані, це повинне бути в достатньому ступені зрозуміло вахтовому персоналу ходового містка і лоцманові, для того, щоб вони могли оцінити характер несправності і її наслідки.

5.13.8.9.11 ІНС повинна вказувати статус (стан) автоматизованих функцій і інтегрованих компонентів, систем і/або підсистем.

5.13.8.9.12 Повинна бути забезпечена можливість подання на засобі відображення повної конфігурації, можливої (доступної) конфігурації та поточної (використовуваної) конфігурації ІНС.

5.13.8.9.13 ІНС повинна забезпечувати можливість відображення наступної інформації:

- тип даних, джерело даних і їхня наявність;
- тип функції і її доступність;
- ідентифікація пристрою і його доступність.

По запиту судноводія повинні відображатися параметри і установки, стосовні до судна та ІНС.

5.13.8.10 Вимоги до пристрою сполучення для обміну інформацією в ІНС.

5.13.8.10.1 При проектуванні ІНС і компонуванню пристрою сполучення (інтерфейс «людина - машина» (ЛМІ)), за допомогою якого судноводій взаємодіє із системою при її використанні, повинні бути взяті до уваги Рекомендації щодо конструкції ходового містка, розташування обладнання і процедур організації ваhti (див. додаток).

5.13.8.10.2 В ІНС повинна бути закладена завдання, за всіх умов експлуатації судна полегшувати вахтовому персоналу ходового містка і лоцманові вирішення завдань по безпечному судноводінню, запобігати можливість здійснення похибки однією людиною, зводити до мінімуму ризик впливу людського фактору, при цьому увага повинна бути пріоритетно сконцентрована на керуванні судном, а не на використанні системи.

Компонування обладнання і подання інформації на робочих місцях ІНС повинні, при будь-яких умовах експлуатації, забезпечувати вахтовому персоналу ходового містка і лоцманові можливість спостереження за навігаційною обстановкою і здійснення контролю за показами системи.

5.13.8.10.3 Убудовані графічні та літерно-цифрові функції відображення і керування ІНС повинні бути засновані на логічних принципах і філософії ЛМІ.

5.13.8.10.4 Конструкція ІНС і технічні рішення, використані в системі стосовно до конкретного судна, повинні забезпечувати просту експлуатацію ІНС підготовленим судноводієм.

5.13.8.10.5 Інформація повинна представлятися одноманітно як безпосередньо в ІНС, так і при обміні даними між різними її підсистемами.

Системою повинні забезпечуватися стандартне відображення інформації, використання умовних символів, одиниць виміру й скорочень відповідно до вимог розділу 6.

5.13.8.10.6 Повинна бути забезпечена можливість простого виконання основних функцій, реалізованих в ІНС, а необхідне для функціонування ІНС ручне введення даних повинне легко виконуватися й здійснюватися послідовно по всій системі. При цьому варто уникати складних або підданих помилці взаємодій із системою.

5.13.8.10.7 При ручному введенні даних, які можуть привести до незапланованих наслідків, ІНС, до виконання відповідних дій, повинна запитувати підтвердження, забезпечуючи тим самим перевірку вірогідності уведених даних.

5.13.8.10.8 Для запобігання введення помилкових даних або виконання помилкових дій в ІНС повинні бути передбачені перевірки при роботі з введенням даних і при виконанні дій у діалозі ЛМІ.

5.13.8.10.9 У всіх випадках, коли це необхідно, повинна бути забезпечена можливість скасування попередньої дії.

5.13.8.11 Вимоги до дублювання і резервування ІНС.

5.13.8.11.1 Для забезпечення безпечного судноводіння у випадку відмови ІНС повинні бути передбачені відповідне резервування і належні дублюючі засоби.

У випадку відмови однієї частини або функції ІНС, включаючи збої в інтегрованій мережі, повинна бути забезпечена можливість продовження роботи кожної з інших окремих частин системи або функцій. При цьому повинні, наскільки це практично можливо, виконуватися вимоги до сполученого обладнання, викладені в цій частині.

Засоби дублювання у випадку виникнення несправності ІНС повинні забезпечувати можливість перемикання функцій системи і запобігати виникнення критичної ситуації.

5.13.8.11.2 У випадку виходу з ладу одного робочого місця ІНС, принаймні одне інше робоче місце повинне могли прийняти на себе виконання завдань і забезпечувати їхнє вирішення.

5.13.8.11.3 Відмова або втрата одного з елементів ІНС не повинні приводити до виключення кожного з наступних завдань ІНС:

- попередньої прокладки;
- виконавчої прокладки;
- запобігання зіткнень;
- керування навігаційними даними;
- відображення стану (статусу) і даних;
- керування системою АПС.

5.13.8.11.4 У випадку, якщо керування траєкторією судна є функцією ІНС, не потрібно його дублювання системою функцій ручного керування курсом або автоматичним керуванням курсом судна.

5.13.8.11.5 При виході з ладу основного елемента обладнання в ІНС повинна бути передбачена можливість автоматичного (наскільки це практично можливо) перемикання на виконання функцій дублюючим елементом цього обладнання.

5.13.8.11.6 В ІНС повинне бути забезпечене резервування наступних датчиків/джерел інформації:

- автоматичного визначення координат місця розташування;
- визначення курсу;
- виміру швидкості;
- радіолокаційної станції;
- бази даних карт.

5.13.8.12 Несправності ІНС і здійснення переходу на аварійний режим роботи.

5.13.8.12.1 При виході з ладу компонента ІНС і при відмові пристрою дублювання система повинна підтримувати доступність важливої інформації й функцій шляхом використання відповідних засобів переходу на аварійний режим.

5.13.8.12.2 У випадку відмови і, як наслідок, неприступності навігаційної інформації ІНС, для забезпечення мінімальних функціональних можливостей, повинна:

- мати постійну індикацію про відсутність введення інформації й використанні іншої інформації гіршої якості;
- пускати в хід АПС;
- забезпечувати виконання нижче перерахованих заходів по відновленню працездатності.

При відмові джерела інформації про курс (азимутальної стабілізації) у процесі виконання функції виконавчої прокладки ІНС повинна відображати на карті місце розташування власного судна й вектор швидкості (переміщення) щодо ґрунту, а не курсову риску власного судна.

При відмові джерела інформації про шляховий кут і швидкість щодо ґрунту ІНС повинна відображати місце розташування і курсову риску власного судна.

При використанні функції запобігання зіткнень і відмові, у результаті якого неможливе одержання інформації про курс, швидкість щодо води, шляховому куті та швидкості щодо ґрунту, координатах місця розташування, радіолокаційного зображення, а також даних, отриманих від апаратури АІС, ІНС повинна забезпечувати працездатність, обумовлену експлуатаційно-технічними вимогами, пропонованими до РЛС (див. 5.7).

При використанні функції керування рухом судна за курсом або по траєкторії повинне бути забезпечене виконання експлуатаційно-технічних вимог до цього обладнання, викладених у цій частині.

5.13.8.12.3 Після переходу на аварійний режим роботи системи і застосування відповідних заходів щодо відновлення її працездатності звичайна (нормальна) робота ІНС повинна відновлятися тільки після підтвердження судноводієм.

5.13.8.12.4 Відмова або перехід на інший датчик не повинні приводити до раптових змін у керуванні судном або до втрати можливості здійснювати маневрування, що може бути виконане шляхом відповідних перевірок вірогідності інформації з використанням даних від декількох джерел.

У випадку відмови датчика або джерела інформації ІНС повинна забезпечувати спрацьовування аварійно-попереджувальної сигналізації й указувати альтернативний(і) датчик(и) або джерело(а), залежно від їхньої наявності й доступності.

Якщо датчики або джерела інформації не забезпечують подання необхідних даних про стан судна або навігаційних даних, необхідних для здійснення функцій автоматичного керування судном, тоді, наскільки це практично можливо, інформація, що бракує повинна забезпечуватися результатами зачислення.

5.13.8.12.5 Всі стосовні до ІНС параметри й запрограмовані значення величин повинні зберігатися в захищеному виді для забезпечення можливості зміни конфігурації системи.

Автоматична реакція системи на несправності повинна забезпечувати створення найбільше безпечної конфігурації ІНС, супроводжуваною аварійно-попереджувальною сигналізацією.

5.13.8.12.6 Всі відмови ІНС повинні супроводжуватися аварійно-попереджувальною сигналізацією відповідно до вимог, викладених в 5.13.9.

У випадку втрати зв'язку між керуванням аварійно-попереджувальною сигналізацією, навігаційними системами й датчиками повинне забезпечуватися спрацьовування попередження на центральному пульті керування аварійно-попереджувальною сигналізацією.

Відмова системи керування аварійно-попереджувальною сигналізацією або втрата зв'язку між керуванням аварійно-попереджувальною сигналізацією й навігаційними функціями, джерелами і/або датчиками інформації не повинні приводити до неможливості спрацьовування аварійно-попереджувальної сигналізації окремих навігаційних функцій, джерел/датчиків інформації.

5.13.8.13 Експлуатаційно-технічні вимоги до ІНС.

5.13.8.13.1 На додаток до вимог **5.1** ІНС повинна відповідати наступним експлуатаційно - технічним вимогам:

.1 в ІНС повинні бути передбачені засоби контролю й відображення несправностей системи. У випадку виникнення й виявлення несправностей повинна спрацювати АПС;

.2 обробка вихідних даних від датчиків може бути функціональною частиною ІНС;

.3 у випадку, якщо джерела інформації виконують функції ІНС, тоді ці функції та пристрої сполучення повинні відповідати відповідним положенням цих вимог.

Виконавчі пристрої, засоби керування або їхні частини, які лише одержують дані або команди і не виконують інші функції ІНС, регламентовані цими експлуатаційно-технічними вимогами, не розглядаються як складові частини ІНС;

.4 програмне забезпечення ІНС повинне задовольняти вимогам відповідних міжнародних стандартів, стосовних до морського радіо- і навігаційного обладнання;

.5 електричне живлення ІНС, включаючи датчики координат, швидкості, курсу і глибини під кілем судна, повинне бути забезпечене від основного і аварійного джерел електричної енергії з можливістю автоматичного перемикавання, при цьому повинне бути передбачений засіб, що запобігає випадкове відключення зазначеного обладнання. Крім того, повинна бути забезпечена можливість електричного живлення також і від перехідного джерела електричної енергії протягом не менше 45с;

.6 після перерви в подачі електричного живлення повна працездатність ІНС повинна відновлятися тільки після відновлення працездатності всіх підсистем.

Після поновлення подачі електричного живлення ІНС не повинна збільшувати час відновлення працездатного стану окремих підсистем, при цьому система повинна зберігати використовувану конфігурацію й продовжувати, наскільки це практично можливо, роботу в автоматичному режимі.

Функції автоматичного керування повинні відновлюватися тільки після підтвердження судноводієм.

5.13.9 Модуль керування аварійно-попереджувальною сигналізацією ІНС.

5.13.9.1 Керування АПС повинне забезпечувати гармонізацію пріоритету, класифікації, обробки, розподілу і подання сигналів для концентрації уваги вахтового персоналу ходового містка і лоцмана на здійсненні безпечного плавання і для негайного виявлення та ідентифікації будь-яких ненормальних ситуацій, що вимагають відповідних дій судноводія.

Структура системи АПС і концепція підтвердження сигналів (квітування) не повинні відволікати уваги вахтового персоналу ходового містка зайвими звуковими і візуальними сигналами, а знижувати навантаження на судноводія шляхом скорочення обсягу інформації, що представляється, і даних до мінімального рівня, що є необхідним для оцінки ситуації.

5.13.9.2 У системі АПС повинні бути передбачені засоби, що дозволяють виявляти і звертати увагу вахтового персоналу ходового містка на наявність ненормальних ситуацій, а також засоби керування всіма станами, логічно пов'язаними з аварійно-попереджувальною сигналізацією в структурі всієї ІНС.

Крім того, для вахтового персоналу ходового містка і лоцмана, у тих випадках, коли необхідно усувати більше однієї ненормальної ситуації, повинні бути передбачені засоби по оцінці критичності різних ненормальних ситуацій.

Наскільки це практично можливо, не повинне бути більше одного спрацювання АПС через виявлення однієї й тієї ж ненормальної ситуації, що вимагає уваги судноводія.

5.13.9.3 Система АПС повинна обробляти всі аварійно- попереджувальні сигнали, що надходять від навігаційного обладнання, включеного до складу або підключеного до ІНС, і повинна поєднувати інші аварійно-попереджувальні сигнали, що є критичними для забезпечення навігаційної безпеки мореплавання.

5.13.9.4 Логічна структура системи АПС і концепція обробки сигналів повинні забезпечувати зведення до мінімуму кількість аварійних сигналізацій, особливо, що мають високий рівень пріоритету (наприклад, застосування системного підходу до концепції резервування ІНС і оцінка

поточної ситуації залежно від навігаційної обстановки, режимів експлуатації й використовуваних функцій).

5.13.9.5 Повинна бути забезпечена можливість розміщення центральної панелі керування системою АПС ІНС, принаймні, на робочому посту для судноводіння і маневрування.

5.13.9.6 Звуковий супровід аварійно-попереджувальної сигналізації повинний забезпечувати залучення уваги вахтового персоналу ходового містка до робочих місць або до засобів відображення інформації, що виконують завдання, що викликали спрацьовування сигналізації та представлення причин спрацьовування, а також інформації, що має відношення до прийняття судноводієм рішення (наприклад, сигналізація про небезпечних цілях повинна відображатися й підтверджуватися на робочому місці, де забезпечується виконання функції запобігання зіткнень).

5.13.9.7 Оскільки спрацьовування аварійно-попереджувальної сигналізації може відображатися на декількох робочих місцях ІНС, система, наскільки це практично можливо, повинна бути логічною у відношенні того, як спрацьовування сигналізації відображається, яким чином відключається звукова сигналізація і який порядок підтвердження на будь-якому робочому місці вирішення завдання ІНС.

5.13.9.8 Система АПС повинна розрізняти наступні пріоритети сигналів:

- аварійні;
- попереджувальні;
- застережливі.

Аварійні сигнали повинні вказувати стани, що вимагають негайної уваги і дій вахтового персоналу ходового містка.

Попереджувальні сигнали повинні вказувати на умови, що змінилися, з метою попереднього інформування, при цьому на даний момент безпосередньої небезпеки немає, але вона може виникнути, якщо не будуть виконані необхідні дії.

Застережливі сигнали повинні вказувати стани, які не є аварійними, але все-таки вимагають уваги, що перебувають за межами нормального стану ситуації або нормального подання інформації.

5.13.9.9 Рівні пріоритету сигналів повинні призначатися, виходячи з наступних критеріїв класифікації:

.1 аварійні:

стани, що вимагають негайної уваги і дій з боку вахтового персоналу ходового містка з метою запобігання розвитку будь-якого виду небезпечної ситуації та для підтримки навігаційної безпеки, або несприятливий розвиток ситуації, що переростає в аварійну ситуацію, у випадку відсутності підтвердження по попереджувальному сигналу;

.2 попереджувальні:

ситуації або стани, що вимагають із обережності негайної уваги з метою інформування вахтового персоналу ходового містка про умови, які не є безпосередньо небезпечними, але можуть стати такими;

.3 застережливі:

стани, які усе ще вимагають уваги, оскільки виходять за рамки нормального стану ситуації або нормального подання інформації.

5.13.9.10 Аварійні сигналізації, що надходять в ІНС, розділяються на дві категорії: А і Б.

Сигнали категорії А - це аварійні сигналізації, для яких необхідна графічна інформація, що надходить від радіолокаційної станції, ЕКНІС на робоче місце ІНС, безпосередньо пов'язане з виконанням функції, що викликала спрацьовування сигналізації. Ця сигналізація потрібна для оцінки ситуації і ухвалення рішення по стану, пов'язаному з аварійною сигналізацією.

Сигнали категорії А повинні забезпечувати спрацьовування аварійно-попереджувальної сигналізації, що вказує на небезпеку:

- зіткнення;
- посадки на міліну.

Сигнали категорії Б повинні забезпечувати спрацьовування аварійно-попереджувальної сигналізації, що не вимагає додаткової інформації, що може бути представлена безпосередньо на панелі керування системою сигналізації.

До сигналів категорії Б відносяться всі аварійні сигнали, що не підпадають під категорію А.

Класифікація по пріоритетності та категоріях аварійних сигналів для ІНС, а також аварійно - попереджувальна сигналізація, необхідна для окремих видів навігаційного обладнання, об'єднаного в систему, представлена в табл. 5.13.9.10.

5.13.9.11 Представлення сигналів аварійно - попереджувальної сигналізації повинне відповідати вимогам розділу 6.

Таблиця 5.13.9.10

Джерело	Причина	Аварійний сигнал	Попереджувальний сигнал	Застережливий сигнал	Категорія А	Категорія Б
1	2	3	4	5	6	7
ІНС	Утрата функції системи	+				+
	Неможливість перевірки цілісності даних (5.13.7.16)		+			+
	Недостовірні інформація про використання функції (5.13.7.6)		+			+
	Недостовірні інформація про не використання функції (5.13.7.6)			+		+
	Розходження в уведених граничних значеннях (5.13.7.12)			+		+
	Утрата сполучення в системі (5.13.8.12.6)		+			+
Система керування курсом судна	Утрата або зниження потужності електроживлення	+				+
	Сигнал тривоги про відхилення від курсу		+		+	
	Контроль курсу (відхилення від курсу по даних від другого джерела показника курсу)		+			+
Система керування траєкторією судна	Несправність датчика: аварійний сигнал; сигнал резервному помічнику капітана	+				+
	Сигнал тривоги про поперечний зсув з траєкторії	+			+	
Система керування траєкторією судна	Індикація, що сповіщає про майбутню зміну курсу (керування по траєкторії через шляхові точки)		+		+	
	Індикація, що сповіщає про фактичну зміну курсу		+	+	+	
	Контрольна лінія положення руля (індикація про фактичну зміну курсу не підтверджена): аварійний сигнал; сигнал резервному помічнику капітана	+				
	Утрата або зниження потужності електроживлення		+			+
	Контроль місцеположення		+		+	
	Контроль курсу		+		+	
Система керування траєкторією	Сигнал тривоги про відхилення від курсу (курс відрізняється від курсу траєкторії)		+		+	

судна	Сигнал тривоги про низьку швидкість		+			+
ЕКНІС	Несправність системи визначення координат місцезнаходження		+			+
	Перетинання небезпечної ізобати (контур безпеки)	+			+	
	Відхилення від заданої траєкторії (сигнал тривоги про відхилення від траєкторії)	+			+	
ЕКНІС	Перетинання границі району з особливими умовами плавання		+ ¹	+ ¹	+	
	Підхід до критичної точки		+		+	
	Різні геодезичні системи координат		+			+
	Незадовільна робота системи (системна відмова)		+			+
	Незадовільна робота пристрою резервування		+			+
РЛС/ апаратура АІС	Кількість супроводжуваних цілей		+			+
	Аварійний сигнал Днкр/Тнкр	+			+	
	Зона захоплення (виявлення)/активація цілей		+		+	
	Сигнал тривоги про утрату цілей		+		+	
	Несправність будь-якого використовуваного датчика або відсутність/недостовірність сигналу		+			+
Глобальна навігаційна супутникова система (ГНСС)	Перевищення геометричного фактору погіршення точності визначення двомірних координат			+		+
	Відсутній розрахунок координат місцезнаходження					+
Глобальна навігаційна супутникова система (ГНСС)	Утрата сигналу диференціальної підсистеми ГНСС		+			+
	Сигнали поправок від диференціальної підсистеми не використовуються		+			+
	Стан цілісності диференціальних поправок		+			+
Ехолот	Сигнал тривоги про глибину під кілем				+	
	Утрата або зниження потужності електроживлення		+			+
Гірокомпас	Несправність системи		+			+
ССХВ	Відмова		+			+
	Несправність подачі електроживлення		+			+
¹ Установлюється судноводієм						

5.13.9.12 Стан сигналів повинний бути чітким і виключати двозначне розуміння при керуванні системою АПС, ІНС, а також всіма сполученими засобами відображення інформації та датчиками/джерелами інформації.

5.13.9.13 Система АПС повинна забезпечувати різницю при поданні кожного сигналу із вказівкою, чи є цей сигнал підтвердженим або непідтвердженим.

При виявленні відповідних умов і спрацюванні попереджувальної сигналізації цей сигнал повинний представлятися як непідтверджений сигнал і:

- пускати в дію звуковий сигнал, супроводжуваний візуальною сигналізацією;

- представляти достатню деталізацію, що дозволяє вахтовому персоналу ходового містка ідентифікувати причини і вжити відповідних заходів по усуненню причин виникнення ситуації, що викликала спрацьовування сигналізації;
- може супроводжуватися голосовим повідомленням, представленим, принаймні, англійською мовою.

Непідтверджений попереджувальний сигнал повинен чітко відрізнятися від діючих і вже підтверджених сигналів. Непідтверджені попереджувальні сигнали повинні позначатися як миготливі та супроводжуватися звуковим сигналом.

Звуковий сигнал, незалежно від того, чи використовується тільки звук або звук у сполученні з голосовим повідомленням, повинен мати такі характеристики, які б виключали можливість його сприйняття як звукового сигналу, використовуваного для цілей аварійного сигналу.

Повинна бути забезпечена можливість тимчасового переривання звукового попереджувального сигналу, при цьому якщо попереджувальний сигнал не буде підтверджений протягом 30с, тоді звуковий сигнал повинен бути відновлений, якщо інше не зазначено в експлуатаційно-технічних вимогах до певного обладнання.

Звуковий попереджувальний сигнал, якщо він тимчасово не переривався, а також візуальна індикація попереджувального сигналу, що не був підтверджений, не повинні відключатися доти, поки попереджувальний сигнал не буде підтверджений, якщо інше не зазначено в експлуатаційно-технічних вимогах до певного обладнання.

Підтверджений попереджувальний сигнал повинен відображатися постійною візуальною індикацією.

Візуальна індикація підтвердженого попереджувального сигналу повинна відображатися до усунення умов, що викликали спрацьовування попереджувальної сигналізації.

5.13.9.14 Застережливий сигнал повинний відображатися за допомогою постійної візуальної сигналізації, що не вимагає підтвердження.

Відображення застережливого сигналу повинне автоматично припинятися після усунення умов, що викликали його появу.

Застережливий сигнал повинен супроводжуватися достатньою деталізацією, що дозволяє вахтовому персоналу ходового містка ідентифікувати причини його появи і вжити відповідних заходів по їхньому усуненню.

5.13.9.15 Після закінчення часу, встановленого судноводієм, якщо інше не визначено цією частиною, непідтверджений аварійний сигнал повинен бути переспрямований у систему сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ), при її наявності.

Непідтверджений сигнал тривоги повинен залишатися видимим і чутним.

5.13.9.16 Пріоритетність непідтвердженого застережливого сигналу повинна змінюватися на пріоритетність аварійного сигналу відповідно до певних експлуатаційно-технічних вимог до окремих видів обладнання або через 60с, якщо інший час не встановлений судноводієм.

5.13.9.17 Зміна пріоритетності сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації повинна здійснюватися відповідно до експлуатаційно-технічних вимог, пропонованих до окремих видів обладнання.

5.13.9.18 Для забезпечення послідовного подання сигналізацій в ІНС і зниження кількості аварійних сигналів високого пріоритету аварійно-попереджувальна сигналізація, обумовлена навігаційними функціями, джерелами інформації та спрацьовуванням датчиків, повинна бути представлена, наскільки це практично можливо, тільки після системного аналізу ІНС, при цьому пріоритет аварійних сигналів повинен визначатися відповідно до цих вимог і послідовно відображатися на всіх частинах ІНС.

Датчик/джерело інформації або функція системи, що викликала спрацьовування аварійно-попереджувальної сигналізації, повинні, для ухвалення рішення судноводієм, забезпечувати подання всієї інформації, стосовної до аварійно-попереджувального сигналу.

5.13.9.19 Звуковий супровід сигналів категорії А повинний здійснюватися на робочих місцях вирішення завдань або з використанням засобу відображення інформації, що безпосередньо пов'язаний з виконанням функції, що викликала спрацьовування аварійно-попереджувальної сигналізації.

5.13.9.20 Всі сигнали системи АПС повинні відображатися на центральній панелі керування сигналізаціями системи (центральна панель керування АПС).

5.13.9.20.1 Центральна панель керування АПС повинна забезпечувати можливість відображення об'єднаних сигналів категорії А, при цьому єдина візуальна індикація повинна вказувати на існування безлічі сигналізацій на робочому посту, що представляє певну функцію (наприклад, одна сигналізація повинна вказувати на наявність безлічі сигналів по небезпечних цілях, відображених на робочому посту для запобігання зіткнень).

5.13.9.20.2 На центральній панелі керування АПС повинні бути передбачені засоби для звукової сигналізації та індикації (відображення) сигналів з метою залучення уваги вахтового персоналу ходового містка, при цьому повинна бути забезпечено можливість заміни звукового сигналу системи сигналом певного виду обладнання (за винятком сигналів категорії А), а також можливість ідентифікації сигналів і негайного виявлення функції або датчика/джерела інформації, які стали причиною спрацьовування сигналізації.

5.13.9.20.3 Центральна панель керування АПС повинна забезпечувати чітке розрізнення сигналів, що мають різний пріоритет, при цьому сигнали, наскільки це практично можливо, повинні доповнюватися засобами прийняття рішень по усуненню причин виникнення сигналу.

Пояснення або причини спрацьовування сигналізації повинні бути доступні по запиту судноводія.

5.13.9.20.4 Центральна панель керування АПС повинна забезпечувати негайне підтвердження аварійних і попереджувальних сигналів однією дією судноводія, за винятком сигналів категорії А.

5.13.9.20.5 Центральна панель керування АПС повинна одночасно відображати інформацію у відношенні, принаймні, 20 останніх сигналізацій/відмов обладнання.

5.13.9.20.6 У випадку, якщо центральна панель керування АПС не забезпечує одночасне відображення всіх діючих сигналів, що вимагають уваги вахтового персоналу ходового містка, тоді повинна бути передбачена чітка й однозначна індикація, що сповіщає про наявність додаткових діючих сигналів, що вимагають уваги.

Повинна бути забезпечена можливість переходу на відображення додаткових діючих сигналів у результаті однієї дії судноводія, а також можливість оперативного (у результаті однієї дії судноводія) повернення до відображення сигналу найвищого пріоритету.

5.13.9.20.7 На центральній панелі керування АПС повинна бути передбачена можливість тимчасового відключення всіх звукових сигналізацій.

Подача звукового сигналу повинна бути відновлена в тому випадку, якщо сигнал не був підтверджений протягом часу, зазначеного в **5.13.9.13** і **5.13.9.16**.

5.13.9.20.8 Центральна панель керування АПС повинна, у результаті однієї дії судноводія, забезпечувати відображення й доступ до архіву сигналів категорії Б, що повинен відображатися в хронологічному порядку для спрощення пошуку та ідентифікації сигналів в архівному переліку.

Повернення до відображення діючих сигналів повинне здійснюватися в результаті однієї дії судноводія.

Повинна бути забезпечена чітка і однозначна індикація того, що в поточний момент часу забезпечується відображення і доступ до архівного переліку сигналів, що повинний зберігатися принаймні протягом 24 годин.

Система АПС при спрацьовуванні нової сигналізації повинна автоматично повертатися до відображення діючих сигналів.

У випадку, якщо сигнал категорії В більше не є активним, повинне бути забезпечене його зберігання в архівному переліку, включаючи повний зміст повідомлення із вказівкою дати й часу спрацьовування сигналізації, підтвердження і усунення причини спрацьовування (вимикання сигналізації).

5.13.9.21 Підтвердження аварійних і попереджувальних сигналів повинне бути допустимо тільки на робочому місці вирішення відповідного завдання, де забезпечується можливість адекватної оцінки ситуації та ухвалення рішення.

5.13.9.22 Повинна бути забезпечена можливість виконання функціональної перевірки системи АПС, включаючи системну взаємодію між керуванням сигналізаціями і системами, датчиками/джерелами інформації, що викликають її спрацьовування.

Система АПС повинна забезпечувати подачу сигналів у випадку відмови і втраті функцій (систем), джерел/датчиків інформації, при цьому відповідна індикація повинна бути забезпечена на центральній панелі керування АПС.

5.13.9.23 Сполучені джерела/датчики інформації та системи, використовувані для формування сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації, повинні здійснювати взаємодію із застосуванням стандартних форматів сполучення.

Використання інших форматів сполучення в окремих джерелах/датчиках інформації та обладнання допустиме тільки для систем сигналізації, убудованих у ці складові елементи ІНС.

Формат сполучення повинен забезпечувати виконання функцій, передбачених цими вимогами, що, зокрема, містить у собі:

- передачу всіх пов'язаних з аварійно-попереджувальною сигналізацією пріоритетних сигналів, станів, інформації, пов'язаної з якістю сигналу, і додаткової інформації, що пояснює причини спрацьовування сигналізації та полегшує ухвалення рішення по усуненню цих причин;
- передачу ідентифікаційної інформації про джерело аварійно-попереджувальної сигналізації таким чином, щоб компонент джерела сигналу і/або функція, що викликала спрацьовування сигналізації, могли бути визначені та при цьому забезпечувалася можливість розрізняти сигнали, що надходять від того самого пристрою, але в різний час, а також розрізняти сигнали, що вказують на різні стани того самого пристрою в певний момент часу;
- передачу команд підтвердження і переривання звукового сигналу між пристроєм, де звуковий сигнал був перерваний або підтверджений, і пристроєм, у якому відбулося спрацьовування сигналізації та де підтвердження/переривання також може бути виконане;
- пристроїв передачі інформації, які запобігають втраті сигналів в одному або в іншому напрямках, що може бути забезпечене через стійкі передачі або шляхом надійних повторних передач;
- пристроїв, які в будь-який час і при будь-якому стані аварійно-попереджувальної сигналізації забезпечують відповідне повторне підключення до (з'єднання з) ІНС її компонента, у випадку якщо відбулося роз'єднання цього компонента з системою;
- пристроїв, які в цілому забезпечують погодженість функціонування ІНС відносно керування аварійно-попереджувальною сигналізацією.

5.13.9.24 Всі підключені до ІНС системи і убудовані джерела/датчики інформації повинні входити до складу системи керування АПС.

Наступне обладнання і системи, якщо вони передбачені на судні та не убудовані в ІНС, повинні, наскільки це практично можливо, бути включені в систему керування АПС:

- система інформації про курс;
- система керування курсом або траєкторією судна;
- електронні системи визначення координат місцезнаходження судна;
- лаг;
- РЛС із функцією супроводу цілей;
- ЕКНІС;
- апаратура АІС;

- ехолот;
- радіообладнання ГМЗЛБ;
- відповідні аварійно-попереджувальні сигналізації машинного відділення для раннього попередження.

У випадку, якщо на судні передбачена система ССХВ, вона повинна бути підключена до системи аварійно-попереджувальної сигналізації ІНС.

5.13.10 Модуль вимог до технічної документації.

5.13.10.1 ІНС повинна поставлятися на судно в комплекті з технічною документацією.

Керівництво з експлуатації ІНС повинне включати:

- повний опис функціональних можливостей ІНС;
- концепцію резервування (дублювання) і доступність функцій;
- опис можливих відмов (несправностей) і їхній потенційний вплив на систему (наприклад, використовуючи спосіб аналізу відмови);
- керівництво з налаштування меж спрацьовування сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації;
- наслідки використання різних точок відліку (положення постійної загальної опорної точки);
- особливості перетворення окремих даних і постійної загальної опорної точки: положення судна щодо системи координат, місце постійної загальної опорної точки, звідки звичайно здійснюється керування судном;
- особливості контролю цілісності та вірогідності інформації, одержуваної від зовнішніх датчиків або підсистем і необхідні для них налаштування;
- особливості процедури маркування даних зо ознакою достовірних, сумнівних і недостовірних;
- для інтегрованих навігаційних систем, що забезпечують функції автоматичного керування курсом/траєкторією або швидкістю судна - особливості зовнішніх пристроїв блокування і/або шунтування, використовуваних для зміни режиму керування.

Керівництво з установлення ІНС повинне містити інформацію, достатню для установлення системи на судні таким чином, щоб вона могла відповідати всім вимогам цієї частини, при цьому керівництво з установлення повинне містити в собі наступне:

- інформацію про джерела інформації, компонентах і їхніх сполученнях, що формують ІНС;
- інформацію про пристрої сполучення для обміну даними і схеми з'єднань, включаючи докладну інформацію про пристрої сполучення для зовнішніх компонентів ІНС і для приладів та датчиків, які повинні бути підключені до системи;
- інструкції з установлення і підключення засобів, що забезпечують можливість підтвердження і скасування сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації, включаючи сигналізацію резервному помічникові капітана у випадку, якщо ІНС забезпечує функції автоматичного керування курсом/траєкторією або швидкістю судна;
- інформацію із забезпечення електричного живлення;
- рекомендації з розміщення обладнання і забезпечення просторів, необхідних для технічного обслуговування і ремонту;
- для інтегрованих навігаційних систем, що забезпечують функції автоматичного керування курсом/траєкторією або швидкістю судна - інформацію про особливості установлення і підключення зовнішніх пристроїв блокування і/або шунтування, використовуваних для зміни режиму керування, а також додаткові необхідні відомості у випадку, якщо кут перекладки руля, курс, дані по головному двигуну (наприклад,

потужність, крок гвинта регульованого кроку тощо) не представляються на засобі відображення інформації робочого поста ІНС.

5.13.10.2 Виробник ІНС або підприємство, що здійснює інтеграцію навігаційної системи, повинні забезпечити розроблення і надання наступної технічної документації, стосовної до конфігурації системи:

- базової конфігурації системи (принципу компонування системи);
- блок-діаграми з'єднань компонентів ІНС (апаратного забезпечення системи);
- відомостей, що ідентифікують джерела інформації;
- інформації про зміну режимів керування судном;
- пріоритету керування (по місцях вирішення завдань);
- структурної схеми передачі даних і її опису;
- стану функцій «за замовчуванням»;
- дублюючих засобів;
- резервних засобів;
- опису обсягу виконаних вимог цієї частини для даної конфігурації ІНС;
- іншої необхідної інформації, що підтверджує виконання застосовних вимог.

5.13.10.3 Для кожної ІНС повинний бути виконаний, документований і зберігатися на судні аналіз відмов, які можливі на функціональному рівні.

Аналіз відмов повинний підтвердити, що ІНС спроектована за принципом «відмова безпечна», і що відмова однієї частини (компонента) системи не робить негативного впливу на інші її частини (компоненти), за винятком порушень у виконанні тих функцій, які прямо залежать від несправного компонента.

5.13.10.4 ІНС повинна комплектуватися технічною документацією для підготовки судового персоналу до її експлуатації.

У технічній документації повинна утримуватися інформація про конфігурацію системи, наведені дані про реалізовані функції, обмеження, органи керування, засоби відображення інформації, систему аварійно-попереджувальної сигналізації та індикації.

5.14 СИСТЕМА ЄДИНОГО ЧАСУ

5.14.1 Станція системи єдиного часу повинна забезпечувати:

- .1** формування, збереження шкали часу і прив'язку її до сигналів міжнародної служби часу, що передаються по радіоканалах;
- .2** можливість централізованого зміщення індикційованого показу поточного часу в межах від 0 до 23 годин з кроком 1 годин;
- .3** індикацію значень поточного часу, що транслюється на керовані годинники, у годинах, хвилинах, секундах.

5.14.2 Добова похибка первинних годинників не повинна перевищувати 0,5с.

5.15 ЕЛЕКТРОННА КАРТОГРАФІЧНА НАВІГАЦІЙНО-ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА⁹

5.15.1 Ці експлуатаційно-технічні вимоги повинні застосовуватися безпосередньо до електронної картографічної навігаційно-інформаційної системи (ЕКНІС), ЕКНІС в режимі растрової картографічної навігаційно-інформаційної системи (РКНІС), а також до засобів дублювання ЕКНІС.

5.15.2 Експлуатаційно-технічні вимоги до ЕКНІС повинні також застосовуватися до будь-якого

⁹ Див. резолюцію ІМО MSC.232(82) «Прийняття переглянутих експлуатаційних вимог до електронних картографічних навігаційних інформаційних систем (ЕКНІС/ ECDIS)»

Див. резолюцію MSC.530(106)/Rev.1 «Експлуатаційні вимоги до електронних картографічних навігаційно-інформаційних систем (ЕКНІС)», а також **5.1.41**.

обладнання ЕКНІС (спеціально передбаченому для цього робочому місцю, багатофункціональному робочому місцю, яке є частиною інтегрованої навігаційної системи), призначеному для установлення на усіх суднах, що підпадають під вимоги цих Правил.

5.15.3 Вимоги до структури і формату картографічних даних, їх кодування і відображення регламентуються відповідними стандартами Міжнародної гідрографічної організації (МГО).

5.15.4 ЕКНІС, крім вимог, наведених у цьому підрозділі, повинна відповідати застосовним вимогам **5.1** частини IV «Радіобладрнання» і **5.1** цієї частини, а також положенням Рекомендацій щодо конструкції ходового містка, розташування обладнання і процедури організації вахти (див. Додаток).

5.15.5 ЕКНІС повинна відображати всю картографічну інформацію системної електронної навігаційної карти (СЕНК), виданої уповноваженими гідрографічними службами.

5.15.6 ЕКНІС повинна забезпечувати можливість виконання простої і надійної коректури електронних навігаційних карт (ЕНК).

5.15.7 ЕКНІС повинна забезпечувати виконання зручним і швидким способом усіх дій, необхідних для здійснення попереднього і виконавчого прокладань, при цьому місцезнаходження власного судна повинне відображатися безперервно.

5.15.8 Для сприяння у виконанні виконавчого прокладання засіб відображення ЕКНІС може бути також використаний для відображення радіолокаційної інформації, включаючи дані радіолокаційного супроводження цілей, інформації від апаратури АІС та інших відповідних джерел даних.

5.15.9 ЕКНІС повинна мати принаймні таку ж надійність подання навігаційної інформації, як і паперові навігаційні карти, видані уповноваженими гідрографічними службами.

5.15.10 В ЕКНІС повинна бути передбачена відповідна аварійна сигналізація або індикація, стосовна до відображуваної навігаційної інформації або несправності обладнання.

5.15.11 ЕКНІС може бути використана в режимі відображення растрових навігаційних карт.

При цьому повинні бути виконані вимоги, викладені в **5.15.108**.

5.15.12 Картографічна інформація, яка підлягає використанню в ЕКНІС, повинна бути останнього видання, оновлена офіційним корегуванням, і видана урядом, або, за його дорученням, картографічною службою, чи іншим відповідним державним органом, і повинна відповідати стандартам МГО.

5.15.13 Зміст СЕНК повинний відповідати навігаційній карті з оновленою коректурою для майбутнього рейсу.

5.15.14 Повинна бути виключена можливість зміни змісту інформації ЕНК або СЕНК, трансформованої із ЕНК.

5.15.15 Коректура повинна зберігатися окремо від ЕНК.

5.15.16 ЕКНІС повинна забезпечувати приймання офіційної коректури до даних ЕНК, що передбачається відповідними стандартам МГО.

Ця коректура повинна бути автоматично уведена до СЕНК.

Незалежно від способу одержання коректури процес її уведення не повинний впливати на відображення використовуваної карти.

5.15.17 ЕКНІС повинна забезпечувати можливість уведення коректури до даних ЕНК вручну з простими засобами перевірки цієї коректури перед її остаточним застосуванням до даних.

Ручна коректура при її відображенні повинна відрізнятися від інформації ЕНК і офіційної коректури і не повинна впливати на чіткість зображення.

5.15.18 ЕКНІС повинна забезпечувати зберігання і, за вимогою, відображати коректурні дані (архів коректури), із зазначенням часу їх уведення до СЕНК. Ці коректурні дані повинні включати коректуру до кожної ЕНК до того часу, доки ЕНК не буде замінена новим виданням.

5.15.19 ЕКНІС повинна забезпечувати виведення на засіб відображення коректурних даних, надавати можливість судноводієві перевірити її зміст і упевнитися у тому, що коректура уведена до СЕНК.

5.15.20 ЕКНІС повинна забезпечувати приймання як некодованих ЕНК, так і кодованих ЕНК відповідно до системи захисту даних МГО.

5.15.21 ЕКНІС повинна забезпечувати приймання і перетворення ЕНК з коректурою в СЕНК, а також відображення всієї інформації СЕНК.

ЕКНІС повинна також забезпечувати прийом СЕНК, отриманої відповідно до вимог МГО в результаті перетворень ЕНК в СЕНК на березі.

5.15.22 Інформація СЕНК, відображувана в процесі виконання попереднього і виконавчого прокладень, повинна бути підрозділена на наступні три категорії:

- базове відображення;
- стандартне відображення;
- додаткова інформація.

5.15.22.1 На засобі відображення ЕКНІС повинна бути постійно представлена наступна картографічна інформація базового відображення:

- .1** берегова лінія (висока вода);
- .2** небезпечна ізобата, обрана судноводієм для власного судна;
- .3** окремі підводні небезпеки, що знаходяться на глибині меншій, ніж обрана судноводієм для власного судна небезпечна ізобата, які знаходяться усередині площі безпечних глибин, обмежених небезпечною ізобатою;
- .4** окремі надводні небезпеки, які знаходяться усередині площі безпечних глибин, обмежених небезпечною ізобатою (мости, повітряні лінії зв'язку та електропередачі тощо);
- .5** цифровий і лінійний масштаби, напрямок на північ, зазначений стрілкою;
- .6** одиниці виміру глибин і висот;
- .7** режим відображення.

5.15.22.2 При первинному виклику карти на засобі відображення ЕКНІС повинне відображатися наступне стандартне відображення:

- .1** базове відображення;
- .2** лінія, обумовлена припливно-відпливними явищами;
- .3** стаціонарні і плаваючі засоби навігаційного огородження;
- .4** границі фарватерів, каналів тощо;
- .5** візуальні та радіолокаційні орієнтири;
- .6** райони, заборонені для плавання і з обмеженим плаванням;
- .7** границі масштабу карти;
- .8** попередження, розміщені на карті;
- .9** системи розподілу руху суден і маршрути поромів;
- .10** морські коридори (шляхи) усередині архіпелагу(ів).

5.15.22.3 За запитом судноводія на засобі відображення ЕКНІС повинна відображатися вся додаткова інформація, що включає наступне:

- .1** відмітки окремих глибин;
- .2** положення підводних кабелів та трубопроводів;
- .3** характеристики всіх розташованих окремо навігаційних небезпек;

- .4 характеристики засобів навігаційного обладнання морів;
- .5 зміст попереджень мореплавцям;
- .6 дата видання ЕНК;
- .7 номер останньої коректури карти;
- .8 магнітне схилення;
- .9 картографічна сітка;
- .10 назви об'єктів.

5.15.23 ЕКНІС повинна надавати стандартне відображення в будь-який момент часу в результаті однієї дії оператора.

5.15.24 Якщо ЕКНІС вмикається відразу після вимкнення або після раптового зникнення електричного живлення, вона повинна повертатися до самого останнього обраного вручну режиму відображення інформації.

5.15.25 Нанесення додаткової інформації та її видалення повинні виконуватися простим способом. Можливість видалення інформації базового відображення повинна бути виключена.

5.15.26 Для будь-якого обраного судноводієм географічного пункту (наприклад, вказівкою курсором) ЕКНІС повинна, за вимогою, відобразити інформацію про нанесені на карту об'єкти, пов'язані з цим пунктом.

5.15.27 Повинна бути передбачена можливість відповідної ступінчатої зміни масштабу зображення:

- за допомогою зміни масштабу карти, або
- шляхом зміни шкали дальності в милях.

5.15.28 Повинна бути передбачена можливість вибору судноводієм із ізобат, що входять до СЕНК, небезпечної ізобати. На засобі відображення ЕКНІС небезпечна ізобата повинна виділятися із інших ізобат, проте:

.1 якщо судноводій не обирає небезпечну ізобату, то вона, за умовчанням, повинна установлюватися на 30м.

Якщо обрана судноводієм небезпечна ізобата або установлювана за умовчанням, відсутні в базі даних СЕНК, тоді відображуваною небезпечною ізобатою, за умовчанням, повинна бути найближча більше глибока ізобата;

.2 якщо використовувана небезпечна ізобата стає недоступною через зміни джерела даних, тоді небезпечна ізобата, за умовчанням, повинна установлюватися до найближчої більше глибокої ізобати;

.3 у будь-якому із зазначених випадків повинна бути забезпечена індикація небезпечної ізобати.

5.15.29 Повинна бути передбачена можливість вибору судноводієм небезпечної глибини. ЕКНІС повинна виділяти глибини, рівні або менші, ніж обрана небезпечна глибина, незалежно від того, які точкові глибини обрані для відображення.

5.15.30 ЕНК, і вся коректура до неї, повинні відображатися без будь-якого спотворення інформації, що утримується в них.

5.15.31 В ЕКНІС повинні бути передбачені засоби перевірки правильності завантаження в базу СЕНК даних ЕНК і всієї коректури до них.

5.15.32 Дані ЕНК і коректура до них повинні ясно відрізнятися від наступних відображуваних навігаційних елементів і параметрів:

- .1** власного судна:
 - пройденого шляху;
 - з відмітками часу за основним маршрутом;

- з відмітками часу за запасним маршрутом;
 - .2 вектору шляхової швидкості (відносно ґрунту);
 - .3 рухомого маркеру дальності і/або електронного візиру;
 - .4 курсору;
 - .5 події:
 - зчисленого місцезнаходження з відміткою часу;
 - розрахункового місцезнаходження з відміткою часу;
 - .6 зобсервованого місцезнаходження з відміткою часу;
 - .7 лінії положення з відміткою часу;
 - .8 зміщеної лінії положення з відміткою часу:
 - вектору, попередньо розрахованого, швидкості течії або припливно-відпливної течії із зазначенням значення швидкості та часу дії;
 - обмірюваного вектору швидкості течії або припливно-відпливної течії із зазначенням значення швидкості та часу дії;
 - .9 небезпеки, на яку необхідно звернути особливу увагу (виділена небезпека);
 - .10 безпечної лінії (лінії зони, вільної від навігаційних небезпек);
 - .11 запланованої лінії шляху і швидкості;
 - .12 шляхової точки;
 - .13 відстані по лінії запланованого шляху;
 - .14 шляхової точки з позначками запланованих дати і часу прибуття;
 - .15 дуги окружності (сектору) дальності видимості вогнів для визначеної висоти ока судноводія;
 - .16 місцезнаходження і часу перекладки руля для виконання повороту.
- 5.15.33** ЕКНІС повинна забезпечувати відповідну індикацію, якщо:
- .1 інформація відображається в більшому масштабі, ніж масштаб у ЕНК;
 - .2 місцезнаходження власного судна перекривається ЕНК більшого масштабу, ніж поточний масштаб відображення.
- 5.15.34** При відображенні картографічної інформації допускається накладення інформації РЛС і/або інформації апаратури АІС, які відповідають відповідним вимогам цієї частини Правил.
- Інша навігаційна інформація також може бути доповнена до засобу відображення ЕКНІС. Проте, ця додаткова інформація не повинна спотворювати інформаційний вміст СЕНК і повинна чітко відрізнятися від нього.
- 5.15.35** Повинна бути забезпечена можливість видалення інформації РЛС, АІС та іншої інформаційної інформації одноразовою дією судноводія.
- 5.15.36** Інформація ЕКНІС і додаткова навігаційна інформація повинні відображатися в одній і тій же системі координат. У протилежному випадку повинна бути передбачена відповідна індикація.
- 5.15.37** Перетворена радіолокаційна інформація може включати до себе радіолокаційне зображення і/або інформацію про супроводжувані цілі.
- 5.15.38** У випадку, якщо радіолокаційне зображення доповнюється до відображення ЕКНІС, радіолокаційне зображення і картографічна інформація повинні мати однакові масштаби, картографічні проекції та орієнтацію.
- 5.15.39** Радіолокаційне зображення і місцезнаходження, отримане від засобів визначення координат, повинні автоматично сполучатися з місцем, звідки звичайно здійснюється керування судном, за рахунок введення поправок на розташування антен.

5.15.40 Повинна бути завжди забезпечена можливість відображення ЕНК з орієнтацією «по меридіану» («північ»). Допускаються інші орієнтації картографічного зображення (наприклад, «по курсу»).

У випадку, якщо відображуються інші орієнтації картографічного зображення, зміна орієнтації повинна здійснюватися ступінчато з більшим інтервалом, що дозволяє уникнути розмитості зображення картографічної інформації.

5.15.41 ЕКНІС повинна забезпечувати режим істинного руху (позначка судна рухається відносно нерухомої карти). Допускається використання інших режимів руху.

5.15.42 При використанні режиму істинного руху перехід на відображення і підготовка відображення наступного району карти повинні виконуватися автоматично при підході позначка судна до заданої судноводієм відстані від границі засобу відображення ЕКНІС.

5.15.43 Повинна бути забезпечена можливість ручної зміни границь відображуваного району, охоплюваного картою, і місцезнаходження власного судна по відношенню до границь засобу відображення ЕКНІС.

5.15.44 У тому випадку, якщо район, охоплюваний засобом відображення ЕКНІС, включає акваторії, для яких немає ЕНК у відповідному масштабі, то райони, що представляють ці акваторії, повинні мати указівки судноводієві, що відсилають його до паперової навігаційної карти або до роботи в режимі відображення растрової картографічної інформації.

5.15.45 Для відображення картографічної інформації СЕНК повинні використовуватися кольори і умовні знаки, що рекомендуються МГО.

5.15.46 Кольори і умовні знаки, інші ніж зазначені в **5.15.45**, повинні відповідати застосовним вимогам розділу 6.

5.15.47 При відображенні картографічної інформації СЕНК у масштабі оригіналу ЕНК повинні використовуватися розміри умовних знаків, цифр і літер, що рекомендується МГО.

5.15.48 В ЕКНІС повинна бути передбачена можливість вибору зображення власного судна або в масштабі використовуваної карти, або у вигляді умовного знака.

5.15.49 ЕКНІС повинна забезпечувати відображення інформації, необхідної для:

.1 виконання попереднього прокладення і рішення додаткових навігаційних задач;

.2 виконання виконавчого прокладення.

5.15.50 Ефективний розмір відображуваної на екрані карти для виконання виконавчого прокладення повинний бути принаймні 270×270мм.

5.15.51 Кольоровість екрана і розподільна здатність засобу відображення картографічної інформації повинні відповідати вимогам МГО.

5.15.52 В ЕКНІС повинна бути забезпечена можливість чіткої і ясної видимості інформація, що відображується на екрані засобу відображення картографічної інформації більше, ніж одним судноводієм, в умовах звичайної освітленості на містку в денний і нічний час.

5.15.53 У випадку, якщо окремі категорії інформації, включені в стандартне відображення, видалені судноводієм, попередження (індикація) про це повинна постійно відображатися. Повинна бути передбачена можливість відновлення інформації, видаленої із стандартного відображення. Перелік категорій інформації, видалених із стандартного відображення, повинний представлятися за запитом судноводія.

5.15.54 Повинна бути забезпечена можливість виконання попереднього та виконавчого прокладення простим і надійним способом.

5.15.55 В ЕКНІС для усіх сигналів аварійної сигналізації або індикації, у випадку перетинання судном небезпечної ізобати або границі району, забороненого для плавання, а також для сигналів аварійної сигналізації та індикації, зазначених в табл. 5.15.84, повинні використовуватися картографічні дані СЕНК найбільшого масштабу з усіх наявних для даного району.

5.15.56 Повинна бути забезпечена можливість виконання попереднього прокладення, включаючи

графіку як прямолінійних, так і криволінійних ділянок маршруту.

5.15.57 Повинна бути забезпечена можливість внесення змін в попереднє прокладення в літерно-цифровій і графічній формі, включаючи:

- доповнення шляховими точками;
- видалення шляхових точок;
- зміна місця розташування шляхових точок.

5.15.58 Повинна бути забезпечена можливість виконання попереднього прокладення по одному або більше запасному маршруту на додаток до основного. Основний маршрут повинний чітко відрізнятися від інших маршрутів.

5.15.59 Повинна бути забезпечена індикація (подача попереджувального сигналу) при прокладенні курсу через небезпечну ізобату судна.

5.15.60 Повинна бути забезпечена індикація у випадку прокладення маршруту судна на відстані меншій, ніж установлена дистанція від границі району, забороненого для плавання, а також географічних районів з особливими умовами плавання. Індикація повинна також забезпечуватися у випадку прокладення маршруту судна на відстані меншій, ніж установлена дистанція від точкового об'єкту, такого як стаціонарний або плавучий засіб навігаційного огороження або ізолюваної небезпеки.

Районами з особливими умовами плавання вважаються:

- зони розподілу руху суден ;
- зони прибережного плавання;
- райони, обмежені для плавання;
- райони з діючими попередженнями;
- райони морських нафтових промислів і газовидобування;
- райони, які слід уникати;
- райони, які слід уникати за рішенням судноводія;
- райони військових навчань;
- райони гідроаеродромів;
- райони проходження підводних човнів;
- райони, у яких дозволена якірна стоянка;
- ферми з розведення морських тварин і рослинних культур;
- особливо уразливі морські райони.

5.15.61 При виконанні попереднього прокладення повинна бути забезпечена можливість вибору судноводієм гранично допустимого відхилення від заданого маршруту, за якого автоматично вмикається сигнал аварійної сигналізації.

5.15.62 При виконанні виконавчого прокладення обраний маршрут переходу і місцезнаходження власного судна повинні завжди відображатися на засобі відображення картографічної інформації, якщо його площа перекриває район плавання судна.

5.15.63 При виконанні виконавчого прокладення повинна бути забезпечена можливість відображення районів, що не охоплюють місцезнаходження судна (наприклад, для перегляду районів, які лежать попереду по курсу, для уточнення попереднього прокладення). Якщо зазначена операція провадиться на тому ж засобі відображення, яке використовується для виконання виконавчого прокладення, то функції автоматичного виконання автоматичного прокладення (наприклад, вироблення поточних координат місцезнаходження судна, а також сигналів аварійної сигналізації та індикації) не повинні перериватися.

Повинна бути передбачена можливість негайного повернення до відображення району, в якому

знаходиться судно, що повинно бути виконано одноразовою дією судноводія.

5.15.64 ЕКНІС повинна забезпечувати подачу сигналу аварійно-попереджувальної сигналізації у тому випадку, якщо в межах встановленого судноводієм часу власне судно перетне небезпечну ізобату.

5.15.65 ЕКНІС повинна забезпечувати подачу сигналу аварійно-попереджувальної сигналізації або індикацію, за рішенням оператора, у тому випадку, якщо в межах установленого судноводієм часу власне судно перетне межі району, забороненого для плавання, або межі географічного району, для якого існують особливі умови плавання.

5.15.66 Повинна бути забезпечена подача аварійно-попереджувального сигналу у тому випадку, якщо відхилення судна від лінії заданого шляху перевищить межу, установлену судноводієм.

5.15.67 Повинна бути забезпечена індикація того, що продовжуючи рухатися дійсним курсом і швидкістю, власне судно за установлені судноводієм час і дистанцію пройде відстань, меншу ніж установлена ним дистанція, до засобу навігаційного огороження або до небезпеки (наприклад, перешкода: затонуле судно, скеля тощо), глибина води над якою менша небезпечної ізобати.

5.15.68 Місцезнаходження судна повинне відображатися за даними безперервних обсервацій по системі визначення місцезнаходження, точність якої забезпечує виконання вимог до безпечного судноплавства.

Якщо є можливість, то повинна бути передбачена друга, незалежна від першої, система одержання обсервацій. Краще, якщо ці системи будуть різні. В таких випадках ЕКНІС повинна автоматично визначати розбіжності в інформації, яка одержується від обох систем.

5.15.69 Повинна бути забезпечена подача аварійно-попереджувального сигналу у тому випадку, якщо на вході ЕКНІС відсутні сигнали від засобів визначення місцезнаходження, курсу або швидкості. ЕКНІС повинна також повторювати, але в режимі індикації, усі сигнали аварійної сигналізації або індикації від засобів визначення місцезнаходження, курсу або швидкості.

5.15.70 В ЕКНІС повинна бути передбачена подача сигналу аварійно-попереджувальної сигналізації при досягненні судном установлені судноводієм точки на запланованому маршруті, за часом або відстанню.

5.15.71 СЕНК і використовувана система визначення місцезнаходження повинні працювати в одній і тій же системі геодезичних координат, у противному випадку ЕКНІС повинна подавати сигнал аварійно-попереджувальної сигналізації.

5.15.72 Повинна бути забезпечена можливість одночасного відображення на засобі відображення картографічної інформації основного і запасного маршрутів переходу.

Основний маршрут повинний чітко відрізнятися від інших маршрутів. Протягом рейсу судноводій повинний мати можливість внесення змін в основний маршрут або заміни його на запасний.

5.15.73 Повинна бути забезпечена можливість відображення:

.1 позначок часу на пройденому маршруті судна, встановлюваних вручну або автоматично через інтервали часу, які задаються від 1 до 120хв;

.2 достатньої кількості точок, рухомих електронних ліній пеленгів, рухомих і фіксованих позначок дальності та інших умовних знаків, необхідних для судноводіння і зазначених в **5.15.32**.

5.15.74 Повинна бути забезпечена можливість введення в ЕКНІС географічних координат будь-якої точки і відображення цієї точки за запитом.

За запитом повинна також бути забезпечена можливість вибору і зчитування географічних координат будь-якої точки (характерні ознаки, умовне позначення або точка), відображуваної на засобі відображення ЕКНІС.

5.15.75 Повинна бути забезпечена можливість ручного корегування географічного місцезнаходження судна на засобі відображення ЕКНІС.

Дані ручного корегування повинні відображатися на засобі відображення в літерно-цифровій формі і зберігатися доти, поки вони не будуть змінені оператором і автоматично записані в пам'ять ЕКНІС.

5.15.76 В ЕКНІС повинна бути передбачена можливість уведення і прокладення вручну отриманих ліній положення пеленгу і дистанцій, та відповідного розрахунку координат судна. Повинна бути забезпечена можливість використання отриманих координат як точки початку зчислення.

5.15.77 При виконанні виконавчого прокладення повинна забезпечуватися індикація розбіжностей в координатах, отриманих від систем безперервного визначення місцезнаходження і в результаті ручних обсервацій.

5.15.78 В ЕКНІС повинна бути передбачена можливість зберігання, з метою наступного відтворення, певного мінімального обсягу інформації, достатнього для відновлення пройденого шляху і перевірки офіційної бази картографічних даних, використовуваних протягом попередніх 12 годин.

За цей період часу з інтервалом у 1 хвилину повинні фіксуватися наступні дані:

.1 координати, час, курс і швидкість власного судна;

.2 джерело ЕНК, на яких виконувалося прокладення, найменування організації - видавця, яка їх видала, дата їх видання, фрагменти карти, що відображалися на засобі відображення, перелік коректури.

Протягом усього рейсу ЕКНІС повинна фіксувати координати судна з відповідними позначками часу з інтервалом, який не перевищує 4 години.

Можливість внесення змін у записану інформацію повинна бути виключена.

5.15.79 В ЕКНІС повинний бути передбачений захист даних, записаних за попередні 12 годин та інформації про маршрут судна за весь рейс.

5.15.80 Точність усіх розрахунків, виконуваних в ЕКНІС, не повинна залежати від характеристик зовнішніх пристроїв і повинна відповідати точності СЕНК.

5.15.81 Точність пеленгів і відстаней, відображуваних на засобі відображення інформації або вимірюваних між елементами засобі відображення інформації, повинна бути не гірше тієї, яку дозволяє мати роздільна здатність засобу відображення ЕКНІС.

5.15.82 ЕКНІС повинна виконувати і відображати результати принаймні наступних розрахунків:

.1 істинного пеленгу і дистанції між двома географічними координатами;

.2 географічних координат точки по її дистанції/азимуту від точки з відомими координатами;

.3 геодезичних розрахунків, таких як, відстань на сферіоді, відстань по локсодромії, по дузі великого кола тощо.

5.15.83 В ЕКНІС повинні бути передбачені засоби для автоматичної або ручної перевірки на судні головних функцій системи. У випадку виявлення несправності повинна відображатися відповідна індикація з інформацією про блок (модуль), який вийшов з ладу.

5.15.84 В ЕКНІС повинна бути передбачена відповідна аварійно-попереджувальна сигналізація або індикація, мінімальний обсяг вимог до якої наведений в табл. 5.15.84.

5.15.85 ЕКНІС не повинна погіршувати працездатність будь-якого обладнання, що використовується як датчики зовнішньої інформації.

Сполучення ЕКНІС з будь-яким іншим обладнанням (окрім датчиків) не повинне погіршувати її працездатність.

5.15.86 ЕКНІС повинна бути підключена до суднової системи місцевизначення, гірокомпасу і пристрою визначення швидкості і пройденої відстані (лагу). На суднах, не обладнаних гірокомпасом, ЕКНІС повинна бути підключена до пристрою дистанційного передавання курсу.

5.15.87 ЕКНІС може слугувати засобом подання інформації СЕНК для іншого зовнішнього обладнання.

5.15.88 Електричне живлення ЕКНІС і всього сполученого з системою обладнання повинне забезпечуватися електричною енергією від основного та аварійного джерел електричної енергії.

5.15.89 Переключення ЕКНІС на інше джерело живлення або перерва в подачі живлення тривалістю не більше 45с не повинні викликати необхідність ручного уведення системи знову в дію.

5.15.90 Повинні бути передбачені відповідні дублюючі засоби, які забезпечують навігаційну безпеку плавання у випадку виходу з ладу ЕКНІС.

Такі засоби повинні:

.1 взяти на себе виконання функцій ЕКНІС для того, щоб у разі виходу системи з ладу ситуація не перетворилася на критичну;

.2 після виходу з ладу ЕКНІС забезпечити своєчасний перехід на дублюючу систему без втрати картографічної інформації і забезпечити навігаційну безпеку судна на всю частину рейсу, що залишилася.

5.15.91 Засіб дублювання повинний в графічній (картографічній) формі відображати відповідну інформацію про гідрографічну і географічну обстановку, необхідну для навігаційної безпеки плавання.

Таблиця 5.15.84

Пункт Правил	Вимоги	Інформація
5.15.64	Сигналізація ¹	Перетинання небезпечної ізобати
5.15.64	Сигналізація	Судно перетинає небезпечну ізобату
5.15.65	Сигналізація або індикація	Район з особливими умовами плавання
5.15.66	Сигналізація	Відхилення від маршруту
5.15.69	Сигналізація	Система місцевизначення вийшла із ладу (втрата сигналу від системи місцевизначення)
5.15.70	Сигналізація	Підхід до заданої точки
5.15.71	Сигналізація	Різні системи координат
5.15.84	Сигналізація або індикація	Вихід ЕКНІС із ладу
5.15.28.3	Індикація ²	Безпечна ізобата, задана «за умовчанням»
5.15.33.1	Індикація	Масштаб, більший наявного в ЕНК
5.15.33.2	Індикація	Є в наявності ЕНК більшого масштабу
5.15.35	Індикація	Різні системи координат
5.15.44	Індикація	Відсутня ЕНК
5.15.53	Індикація	Категорії інформації, видалені із стандартного відображення
5.15.59	Індикація	Маршрут попереднього прокладення перетинає небезпечну ізобату
5.15.60	Індикація	Маршрут попереднього прокладення перетинає район з особливими умовами плавання
5.15.67	Індикація	В режимі виконавчого прокладення судно перетне небезпечний район/небезпечну заваду
5.15.83	Індикація	Наявність несправності системи
¹ Сигналізація – аварійно-попереджувальний сигнал або система аварійно-попереджувальної сигналізації, яка сповіщає звуковими або звуковими і візуальними засобами про стан системи, що вимагає уваги судноводія. ² Індикація – візуальна вказівка, що забезпечує інформацію про стан системи або обладнання.		

5.15.92 Засіб дублювання повинний забезпечувати можливість виконання попереднього прокладання, включаючи наступні функції:

.1 перенесення попереднього прокладення, спочатку зробленого на ЕКНІС;

.2 внесення в попереднє прокладення поправок вручну або перенесення її із пристрою прокладання.

5.15.93 Засіб дублювання повинний забезпечувати узяття на себе функції виконання виконавчого прокладання, що виконувалося первісно на ЕКНІС, забезпечуючи принаймні наступні функції:

.1 прокладання на карті місцезнаходження власного судна автоматично або вручну;

.2 зняття з карти курсів, відстаней і пеленгів;

.3 відображення запланованого маршруту;

.4 відображення позначок часу на лінії шляху;

.5 нанесення на карту необхідної кількості точок, ліній пеленгів, маркерів відстаней тощо.

5.15.94 Якщо засіб дублювання є електронним пристроєм, то на його власному засобі відображення картографічної інформації повинно забезпечуватися подання інформації, яка принаймні еквівалентна тій, яка повинна відображатися на стандартному засобі відображення ЕКНІС.

5.15.95 Картографічна інформація, яка підлягає використанню в засобі дублювання, повинна бути останнім виданням, оновленим офіційним корегуванням, виданим урядом або, за його дорученням, гідрографічною службою або іншим відповідним державним органом і повинна відповідати стандартам МГО.

Повинна бути виключена можливість змін змісту ЕНК.

Повинні бути зазначені джерело видання карти або картографічних даних, а також дата видання.

5.15.96 Картографічна інформація, відображувана засобом дублювання ЕКНІС, повинна бути з оновленою коректурою для майбутнього рейсу.

5.15.97 Якщо в складі засобу дублювання ЕКНІС використовується електронний засіб відображення, він повинний забезпечувати індикацію у тому випадку, якщо:

.1 інформація відображається у більш крупному масштабі, ніж масштаб, який міститься в базі даних;

.2 місцезнаходження власного судна перекривається картою більше крупного масштабу, ніж використовуваний масштаб зображення.

5.15.98 Якщо зображення на електронному засобі відображення системи дублювання ЕКНІС доповнюється радіолокаційною та іншою навігаційною інформацією, то повинні виконуватися усі відповідні експлуатаційно-технічні вимоги цього підрозділу.

Якщо використовується електронний засіб дублювання ЕКНІС, режим відображення і відображення наступної екранної області повинні відповідати вимогам **5.15.40 – 5.15.44**.

5.15.99 Засіб дублювання ЕКНІС повинний забезпечувати запис маршруту проходження власного судна, включаючи позиції місцезнаходження судна і відповідні позначки часу.

5.15.100 Засіб дублювання ЕКНІС повинний забезпечувати надійну роботу за тих же умов навколишнього середовища, що і основна система.

5.15.101 Точність усіх розрахунків повинна відповідати вимогам **5.15.80 - 5.15.82**.

5.15.102 Електронний засіб дублювання ЕКНІС повинний забезпечувати відповідну аварійно-попереджувальну сигналізацію або індикацію при виявленні несправності засобу дублювання.

5.15.103 Електронний засіб дублювання ЕКНІС повинний бути спроектований у відповідності з ергономічними принципами, стосовними ЕКНІС.

5.15.104 В електронному засобі дублювання ЕКНІС для відображення картографічної інформації повинні використовуватися кольори та умовні знаки, рекомендовані МГО, при цьому ефективний розмір відображуваної карти не повинний бути менше 250×250мм або діаметром не менше 250мм.

5.15.105 Електричне живлення засобу дублювання ЕКНІС повинне бути незалежним від основної системи.

5.15.106 Електронний засіб дублювання ЕКНІС повинний сполучатися з системами, що забезпечують можливість безперервного визначення місцезнаходження судна і не створювати перешкод і спотворень для роботи іншого сполученого обладнання.

5.15.107 Якщо як елемент дублювання використовується накладення на визначені частини ЕНК радіолокаційного зображення, радіолокаційна станція повинна відповідати вимогам **5.7**.

5.15.108 У випадку, якщо ЕКНІС використовується для відображення растрових навігаційних карт (режим растрової картографічної навігаційно-інформаційної системи – РКНІС), повинні бути виконані експлуатаційно-технічні вимоги цього підрозділу, за винятком **5.15.20, 5.15.22, 5.15.26 ÷ 5.15.29, 5.15.47, 5.15.51, 5.15.53, 5.15.55, 5.15.59, 5.15.60, 5.15.64, 5.15.65 і 5.15.67**.

5.15.108.1 При роботі в режимі РКНІС відповідний комплект відкоригованих паперових навігаційних карт повинний бути на судні і доступний судноводієві.

Цей комплект карт повинний бути в масштабі, що відбиває в достатній мірі особливості топографії, глибини, навігаційні небезпеки, засоби навігаційного огороження, нанесені на карту маршрути, установлені шляхи руху суден для того, щоб надати судноводієві інформацію щодо загальної навігаційної обстановки.

Відповідний комплект відкоригованих паперових навігаційних карт повинний забезпечувати можливість перегляду районів, що лежать поперед по курсу судна.

5.15.108.2 Растрові навігаційні карти (РНК), що використовується в РКНІС, повинні бути останнього видання, виданими урядом або, за його дорученням, гідрографічною службою або іншим відповідним державним органом і повинні відповідати стандартам МГО.

РНК, які складені на основі систем координат, інших, ніж WGS-84 або ПЗ -90, повинні містити додаткові дані, що забезпечують внесення поправок до координат обсервованих місцезнаходжень для їх вірного суміщення з даними системи РНК (СРНК).

5.15.108.3 Вміст СРНК повинний бути відкоригований для ділянок запланованого переходу, не охоплених ЕНК.

5.15.108.4 Повинна бути виключена можливість зміни вмісту РНК.

5.15.108.5 РКНІС повинна забезпечувати відображення всієї картографічної інформації СРНК.

5.15.108.6 Інформація СРНК, яка відображається в процесі попереднього і виконавчого прокладання, повинна підрозділятися на дві категорії:

.1 стандартне відображення РКНІС, що складається із РНК і її коректури, включаючи інформацію про масштаб карти, масштаб її відображення, систему геодезичних координат, одиниці виміру глибин і висот;

.2 будь-яку іншу інформацію, таку як примітки судноводія.

5.15.108.7 Нанесення або видалення додаткової інформації до даних РНК (такої, як примітки судноводія, примітки до відображення РКС) повинне виконуватися простим способом. Повинна бути виключена можливість видалення якої-небудь інформації з РНК.

5.15.108.8 Індикація того, що ЕКНІС працює в режимі РКНІС, повинна бути постійною.

5.15.108.9 Повинна бути забезпечена можливість орієнтації зображення СРНК як звичайної карти – «на північ». Допускаються також інші орієнтації.

5.15.108.10 Для відображення картографічної інформації СРНК повинні використовуватися кольори та умовні знаки, рекомендовані МГО.

5.15.108.11 РКНІС повинна мати можливість простого і швидкого відображення приміток карти, розташованих за межами відображуваного району карти.

5.15.108.12 Судноводій повинний мати можливість введення точок, ліній та районів, які приводять до спрацювання сигналу аварійно-попереджувальної сигналізації. Відображення цих об'єктів не повинне погіршувати інформацію СРНК і повинне чітко виділятися на фоні даних СРНК.

5.15.108.13 При виконанні виконавчого прокладання повинна бути забезпечена можливість відображення районів, які не охоплюють місцезнаходження судна (наприклад, для перегляду районів, що лежать поперед по курсу, для уточнення попереднього прокладання).

Якщо зазначена операція провадиться на тому ж засобі відображення, яке використовується для виконання виконавчого прокладання, то функції автоматичного виконання автоматичного прокладання, зазначені в **5.15.63**, не повинні перериватися. Повинна бути передбачена можливість негайного повернення до відображення району, в якому знаходиться судно, що повинно бути виконано одноразовою дією судноводія.

5.15.108.14 РКНІС повинна забезпечувати відтворення лише тих обсервованих координат, які представлені в геодезичних системах координат WGS-84 або ПЗ-90.

Повинна бути забезпечена подача попереджувального сигналу, якщо координати не представлені в

одній із цих систем. Повинна бути за без-печена постійна індикація, якщо відображувана РНК не представлена в системах координат WGS-84 або ПЗ-90.

5.15.108.15 РКНІС повинна забезпечувати можливість судноводієві вручну погоджувати СРНК з даними про місцезнаходження власного судна.

5.15.108.16 Повинна бути забезпечена подача аварійно-попереджувального сигналу при підході власного судна до заданої точки, лінії або до межі виділеного судноводієм району (за встановлений час чи на певну відстань).

5.15.108.17 РКНІС повинна забезпечувати перетворення геодезичної системи координат використовуваної карти в геодезичну систему координат WGS-84 і зворотно.

5.15.108.18 В РКНІС повинна бути передбачена відповідна аварійно-попереджувальна сигналізація або індикація, мінімальний обсяг вимог до якої наведений в табл. 5.15.108.18.

Таблиця 5.15.108.18

Пункт Правил	Вимоги	Інформація
1	2	3
5.15.66	Сигналізація ¹	Відхилення від маршруту
5.15.108.16	Сигналізація	Підхід до заданої точки, лінії або межі виділеного судноводієм району
5.15.69	Сигналізація	Система місцевизначення вийшла із ладу (втрата сигналу від системи місцевизначення)
5.15.70	Сигналізація	Підхід до заданої точки
5.15.71	Сигналізація або індикація	Різні системи координат
5.15.84	Сигналізація або індикація	Вихід РКНІС із ладу
5.15.108.8	Індикація ¹	Робота ЕКНІС в растровому режимі
5.15.33.1	Індикація	Відображувана інформація не відповідає масштабу
5.15.33.2	Індикація	Є в наявності РНК більш крупного масштабу
¹ Визначення термінів «сигналізація» та «індикація» наведені в примітці до табл. 5.15.84.		

5.16 СИСТЕМА КЕРУВАННЯ КУРСОМ СУДНА

5.16.1 Система керування курсом повинна забезпечувати автоматичне утримання судна на заданому курсі з мінімальним навантаженням на рульовий привод по величині та кількості переключень руля.

5.16.2 Система керування курсом судна повинна автоматично утримувати судно на заданому курсі з точністю, за якої середнє значення курсу може відрізнитися від заданого не більше ніж на $\pm 1^\circ$ при швидкості ходу, яка забезпечує нормальну керованість судна. При цьому максимальна амплітуда рискання не повинна перевищувати допустиму при ручному керуванні.

5.16.3 Система керування курсом судна може здійснювати поворот судна з заданими радіусом або кутовою швидкістю.

Може бути передбачена можливість роботи системи керування курсом судна разом із системою керування траєкторією судна шляхом автоматичного корегування заданого курсу або сумарного кута зносу.

5.16.4 Поворот судна на новий заданий курс повинний виконуватися без істотного відхилення від заданої величини (рискання).

5.16.5 У системі керування курсом судна повинна бути передбачена можливість при автоматичному режимі роботи системи виконувати зміни курсу судна вручну без переключення на режим ручного керування.

У комплекті системи керування курсом судна рекомендується передбачати два виносних поста для ручного керування, які забезпечують при автоматичному режимі роботи системи можливість екстреної і різкої зміни курсу судна з цих постів керування. Величина разової зміни курсу судна в будь-яку сторону не повинна обмежуватися аж до повної циркуляції. Конструкція виносних постів

для ручного керування повинна бути такою, щоб після встановлення органу ручного керування поста в нейтральне положення були забезпечені повернення судна на заданий курс і подальша дія автоматичного режиму роботи системи.

Як орган ручного керування допускається застосування штурвала, ручки або кнопки.

5.16.6 На пульті керування системою повинні бути встановлені репітер гіроскопічного або магнітного компаса, показники заданого та істинного положення пера стерна, органи увімкнення живлення всієї системи керування курсом судна і електродвигунів рульового приводу, перемикачі чутливості і режимів керування, органи керування для встановлення радіуса або кутової швидкості повороту судна, сигнальні лампи та інші органи керування, необхідні для експлуатації системи.

Повинне бути передбачене регульоване освітлення органів керування та індикаторів, розташованих на пульті керування системою.

5.16.7 Система керування курсом судна повинна забезпечувати її адаптацію (ручну або автоматичну) до перемінних характеристик керованості судна при зміні швидкості ходу і ступеню завантаження судна в залежності від умов погоди, а також забезпечувати надійну роботу в нормальних умовах експлуатації.

5.16.8 Система керування курсом судна повинна обмежувати кількість перекладок стерна при нормальному русанні судна на хвилюванні і забезпечувати можливість завдання максимального кута перекладки стерна з індикацією, яка вказує на досягнення заданого обмеження.

5.16.9 Повинна бути виключена можливість ненавмисної зміни заданого курсу судна.

5.16.10 Система повинна забезпечувати перехід з режиму автоматичного керування на режим ручного керування і назад за допомогою одного зручно і доступно розташованого органу керування. При цьому повинні виконуватися наступні вимоги:

.1 можливість переходу при будь-якому положенні руля і при будь-яких умовах, включаючи вихід з ладу системи автоматичного керування;

.2 здійснення переходу однією маніпуляцією за час, який не перевищує 3с;

.3 забезпечення на пульті керування системою чіткої індикації про встановлений у даний момент режим роботи.

5.16.11 При переході з режиму ручного керування на режим автоматичного керування система повинна забезпечувати виведення судна на заданий курс.

5.16.12 При роботі системи керування курсом судна в складі системи керування траєкторією судна повинна забезпечуватися можливість переходу на режим автоматичного керування курсом судна при виникненні будь-якої несправності в системі керування траєкторією. При цьому фактичний курс судна в момент переходу повинний ставати заданим.

Повинна бути виключена можливість ненавмисного зворотного переходу на режим керування траєкторією судна.

5.16.13 Система керування курсом судна повинна бути такою, що повністю самосинхронізується і не вимагає ніяких погоджень при переході з одного режиму керування на інший.

Система ручного керування рульовим приводом, вбудована в об'єднаний пульт системи керування курсом судна, повинна бути простою, надійною і не використовувати елементів системи автоматичного керування, а також повинна забезпечувати режим роботи системи стеження.

5.16.14 Повинна бути передбачена звукова, з можливістю відключення після спрацьовування, і візуальна аварійно-попереджувальні сигналізації про відсутність або зниження напруги живлення системи керування курсом судна і системи, яка вказує курс, а також про перевищення встановленого значення допустимого відхилення судна від заданого курсу.

5.16.15 За наявності двох незалежних компасів повинні бути передбачені:

.1 звукова, з можливістю відключення після спрацьовування, і візуальна сигналізації про досягнення встановленого значення допустимої розбіжності показів використовуваної і резервної систем, які вказують курс;

.2 чітка індикація про використання у даний момент датчик курсу.

Пристрій контролю показів компасів може бути виконаний у виді окремого пристрою і не входити до складу системи керування курсом судна.

5.16.16 Система керування курсом судна повинна забезпечувати сигналізацію про відмови будь-якого датчика інформації, що використовується в процесі керування. При цьому всі аварійні сигнали, які можуть виникати при роботі датчиків інформації, повинні дублюватися на пульті керування системи керування курсом судна.

5.16.17 За відсутності в складі системи керування курсом судна пристрою автоматичної її адаптації до умов навколишнього середовища і характеристик керованості судна, на лицьовій панелі пульта керування системою повинні бути передбачені відповідні органи для ручного налаштування.

5.16.18 Зміна курсу судна повинна здійснюватися зміною положення тільки одного органу керування системи (штурвала, ручки, кнопки), при цьому:

.1 зміна заданого курсу вправо повинна забезпечуватися обертанням органу встановлення курсу по годинниковій стрілці або нахилом вправо;

.2 зміна курсу вліво повинна забезпечуватися обертанням органу встановлення курсу проти годинникової стрілки або нахилом вліво. Інші органи керування не повинні впливати на заданий курс судна.

5.16.19 За наявності дистанційних постів керування системою здійснення переключення керування на дистанційний пост повинне бути можливе тільки з головного поста.

Органи керування дистанційних постів керування системою повинні відповідати аналогічним органам керування головного поста і мати регульоване освітлення, як зазначено у **5.16.6**.

5.16.20 Повинна бути забезпечена можливість з'єднання системи керування курсом судна з датчиком швидкості судна.

З'єднання системи керування курсом судна з датчиками інформації повинне здійснюватися відповідно до **5.1.31**.

5.17 СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ТРАЄКТОРІЄЮ СУДНА

5.17.1 Система керування траєкторією судна, у комплексі з датчиками інформації про координати, курс і швидкість, повинна забезпечувати, з урахуванням характеристик керованості, автоматичне утримання судна на заданій траєкторії руху відносно ґрунту за різних експлуатаційних умов і швидкості судна від мінімальної, яка забезпечує керованість, до 30 вузлів і швидкості повороту судна не більше ніж 10°/с.

5.17.2 Система керування траєкторією повинна автоматично забезпечувати керування рухом судна до заданої шляхової точки або по заданій послідовності шляхових точок.

5.17.3 Система повинна забезпечувати можливість увімкнення вахтовим помічником капітана автоматичного керування траєкторією судна тільки у випадку, якщо наступні фактори забезпечують безпечний вихід судна на задану траєкторію руху:

- місцезнаходження судна,
- різниця між шляховим кутом і фактичним курсом,
- маневрені характеристики судна.

5.17.4 Прийомоіндикатор системи радіонавігації, що використовується системою керування траєкторією судна, повинний відповідати вимогам **5.11**.

5.17.5 Повинна бути передбачена можливість безперервного одержання інформації про координати судна від іншої незалежної системи, яка вказує місцезнаходження.

5.17.6 При русі судна по заданій послідовності шляхових точок, не менше ніж за одну хвилину до зміни курсу та у момент початку маневру повинна бути забезпечена подача попереджувального сигналу.

5.17.7 Система керування траєкторією судна повинна мати пристрій підтвердження вахтовим

помічником капітана зміни курсу в точці повороту. Відсутність підтвердження не повинно впливати на автоматичне утримання судна на заданій траєкторії.

Повинне бути забезпечене спрацьовування аварійної сигналізації, якщо попереджувальний сигнал про підхід до точки повороту не був підтверджений протягом 30с.

5.17.8 Послідовність шляхових точок заданої траєкторії руху не повинна змінюватися доти, поки:

.1 не буде завершено планування іншої траєкторії;

.2 не забезпечене виконання вимоги **5.17.3**.

5.17.9 Система керування траєкторією повинна забезпечувати автоматичний маневр судна на переході від однієї прямолінійної ділянки заданої траєкторії до іншої з урахуванням:

.1 заданого радіуса повороту;

.2 заданої швидкості повороту і маневреності судна.

5.17.10 Система керування траєкторією судна повинна забезпечувати її адаптацію (ручну або автоматичну) до змінних характеристик керованості судна при зміні швидкості ходу і ступеню завантаження судна у залежності від умов погоди, а також забезпечувати надійну роботу в нормальних умовах експлуатації.

5.17.11 Може бути передбачена можливість роботи системи керування траєкторією судна в режимі керування курсом. При цьому повинні бути виконані вимоги **5.16**.

Фактичний курс судна в момент переходу з режиму керування траєкторією в режим керування курсом повинний сприйматися системою як заданий.

Переключення режимів роботи системи повинне здійснюватися за допомогою одного зручно і доступно розташованого органу керування.

Можливість ненавмисної зміни режиму роботи системи повинна бути виключена.

На пульті керування системи повинна бути забезпечена чітка індикація діючого режиму керування судном.

5.17.12 Система повинна забезпечувати перехід з режиму керування траєкторією судна на режим ручного керування і назад за допомогою одного зручно і доступно розташованого органу керування. При цьому повинні виконуватися наступні вимоги:

.1 можливість переходу при будь-якому положенні руля і при будь-яких умовах, включаючи вихід з ладу системи автоматичного керування;

.2 здійснення переходу однією маніпуляцією за час, що не перевищує 3с;

.3 забезпечення на пульті керування системою чіткої індикації про встановлений у даний момент режим роботи.

Повинна бути виключена можливість ненавмисного зворотного переходу на режим керування траєкторією судна.

5.17.13 При переході з режиму ручного керування на режим автоматичного керування система повинна забезпечувати виведення судна на задану траєкторію.

5.17.14 Повинний бути передбачений окремий або вбудований репітер, який указує фактичне значення курсу судна.

5.17.15 Повинна бути передбачена звукова, з можливістю відключення після спрацьовування, і візуальна аварійно-попереджувальні сигналізації про відсутність або зниження напруги живлення системи керування траєкторією судна і системи, яка вказує курс, а також про перевищення встановлених значень допустимого відхилення судна від заданої траєкторії або заданого курсу, у залежності від діючого режиму роботи системи.

5.17.16 Система керування траєкторією судна повинна забезпечувати:

.1 попереджувальну сигналізацію з функцією підтвердження, у випадку відмови або несправності системи місцезнаходження і зазначення курсу;

.2 підготовку рекомендацій з переходу на безпечний режим керування.

Повинне бути забезпечене спрацьовування аварійної сигналізації, якщо попереджувальний сигнал про несправність або відмовлення систем визначення місця і визначення курсу не був підтверджений протягом 30с.

Можливість використання системою інформації від несправних датчиків повинна бути виключена.

5.17.17 Система повинна забезпечувати подачу аварійно-попереджувального сигналу у випадку:

- .1** бокового відхилення судна від заданої траєкторії на величину, яка перевищує задану;
- .2** зниження швидкості судна відносно води до величини, що не забезпечує нормальну керуваність.

5.17.18 У системі керування траєкторією повинна бути забезпечена можливість розрахунку курсу між наступними заданими шляховими точками, а також радіуса або кутової швидкості повороту. При цьому системою повинні враховуватися всі обмеження, обумовлені заданою траєкторією руху, умови спрацьовування аварійно-попереджувальної сигналізації, інші параметри керування судном.

5.17.19 На пульті керування системи повинна безперервно відображатися наступна інформація:

- .1** режим керування судном (керування курсом або траєкторією);
- .2** датчики, що визначають місцезнаходження судна, його курс і швидкість;
- .3** стан та інформація про несправності датчиків;
- .4** шляховий кут і поточне значення курсу;
- .5** поточне значення координат місцезнаходження судна, величина і швидкість бокового зміщення із заданої траєкторії;
- .6** найближча на маршруті і наступна за нею шляхові точки;
- .7** час і відстань до найближчої шляхової точки;
- .8** розрахований шляховий кут після виконання повороту;
- .9** умовне позначення заданого шляху.

Інформація з пунктів **4, 5, 7 і 8** повинна відображатися в цифровому виді.

5.17.20 Повинна бути передбачена можливість відображення за запитом наступної інформації:

- .1** перелік запланованих шляхових точок, який включає номери шляхових точок, їх координати, курси і відстані між ними, розраховані радіуси поворотів або кутові швидкості поворотів;
- .2** задані обмеження режиму керування по траєкторії та інші параметри керування. При цьому функціонально зв'язані величини (задані – фактичні тощо) повинні відображатися спільно.

5.17.21 У випадку відмови режиму керування траєкторією або використуваної системи визначення місця, система керування траєкторією повинна:

- .1** автоматично переключитися на режим керування курсом, якщо він передбачений. При цьому фактичний курс у момент переключення повинний стати заданим;
- .2** утримувати руль в незмінному положенні, якщо режим керування курсом не передбачений.

5.17.22 В випадку відмови системи, яка вказує курс, система керування траєкторією повинна забезпечити спрацьовування аварійно-попереджувальних сигналізацій, зазначених у **5.17.15–5.17.17**, і утримання стерна в незмінному положенні.

5.18 АПАРАТУРА УНІВЕРСАЛЬНОЇ АВТОМАТИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ (AIC)

5.18.1 Суднова апаратура універсальної автоматичної ідентифікаційної системи (AIC), класу А, повинна забезпечувати роботу в наступних режимах:

- .1** автономний режим - призначений для використання в усіх районах експлуатації судна і забезпечує безперервний автоматичний, що самоорганізується, взаємний обмін статичної і динамічної (навігаційної) інформації між суднами, а також між суднами і береговими станціями. При роботі в

цьому режимі повинна бути забезпечена можливість переходу на інші режими роботи і зворотно;

.2 призначений режим — призначений для використання в зоні відповідальності берегових служб керування рухом суден і забезпечує передачу статичної і динамічної інформації про судно з інтервалами передачі і в часових проміжках (слотах), призначених береговими службами і/або за розкладом;

.3 режим опитування — призначений для автоматичної передачі статичної і динамічної інформації, а також інформації про рейс за запитом від берегових служб або суден.

5.18.2 В апаратурі АІС для цілей упізнання повинний використовуватися привласнений судну спеціальний ідентифікатор морської рухомої служби (MMSI).

5.18.3 До складу апаратури АІС повинні входити:

.1 пристрій, працюючий в режимі, що переключається в системі ближнього (УКХ) і дальнього радіозв'язку, і що забезпечує вибір частотного каналу в діапазонах частот, виділених морській рухомій службі, а також роботу на обраному каналі;

.2 принаймні один передавач, два приймачі, що забезпечують роботу в режимі багатостанційного доступу з часовим поділом (БДЧП — TDMA) з використанням єдиної шкали часу, і один приймач цифрового вибіркового виклику (ЦВВ), настроєний на 70 канал УКХ морської рухомої служби;

.3 засіб опрацювання даних від системи радіонавігації, яка забезпечує роздільність визначення до 0,0001 хвилини в системі WGS-84;

.4 засіб автоматичного уведення даних від датчиків динамічної інформації;

.5 засіб відображення інформації (мінімальний дисплей) для забезпечення ручного уведення, відновлення і одержання даних;

.6 засіб контролю вірогідності переданих і прийнятих даних;

.7 засіб убудованого контролю працездатності.

.8 убудований приймальний пристрій глобальної навігаційної супутникової системи (ГНСС), що забезпечує часову синхронізацію по Всесвітньому координованому часу (UTC).

5.18.4 Апаратура АІС повинна забезпечувати:

.1 передачу інформації про маневрування і координати судна (динамічна інформація) з інтервалом, зазначеним в табл. 5.18.7-1 і 5.18.7-2;

.2 періодичну автоматичну передачу статичної інформації береговим станціям і іншим суднам, обладнаним апаратурою АІС;

.3 прийом і опрацювання інформації від берегових станцій та інших суден;

.4 передачу з мінімальною затримкою відповідних повідомлень на запити, зв'язані з безпекою або, що мають високий пріоритет.

Додатково, в випадку відмови основного джерела інформації про координати судна, рекомендується передбачити реалізацію функції автоматичного переключення на одержання інформації про місцезнаходження судна від убудованого приймального пристрою ГНСС.

При цьому повинне бути передбачене формування пристроєм убудованого контролю працездатності відповідного сигналу і забезпечена постійна індикація даних про місцезнаходження судна на пристрої відображення інформації (мінімальному дисплеї). При передачі інформації про небезпечні вантажі, необхідно враховувати зміни в категоризації небезпечних вантажів у відповідності до табл.1 пункту 13 резолюції ІМО А.1106(29).

5.18.5 Апаратура АІС повинна забезпечувати роботу на частотах УКХ -діапазону морській рухомої служби (156,025МГц ÷ 162,025МГц) з рознесенням частот між каналами 25кГц и 12,5кГц.

«За умовчанням» після включення суднова апаратура АІС повинна забезпечувати роботу на двох міжнародних симплексних каналах:

АІС 1 ÷ 161,975МГц (канал 2087), АІС 2 ÷ 162,025МГц (канал 2088).

Можливість переходу апаратури АІС на роботу на інших каналах повинна бути забезпечена одним з

трьох способів:

- .1 ручне переключення;
- .2 автоматичне переключення по командам від берегової станції в форматі БДЧП;
- .3 автоматичне переключення за командами від берегової станції у форматі ЦВВ.

5.18.6 Суднова апаратура АІС повинна забезпечувати передачу і прийом наступної інформації:

.1 статичної:

- номер ІМО, привласнений судну;
- позивний сигнал і назву судна;
- довжина і ширина судна;
- тип судна;
- розташування антени прийомоіндикатора системи радіонавігації («ніс – корма» і «правий борт - лівий борт» відносно діаметральної площини судна);

.2 динамічної:

- координати судна з указівкою точності і цілісності виміру;
- всесвітній координований час;
- шляховий кут (курс відносно ґрунту);
- швидкість відносно ґрунту;
- істинний курс (гірокомпасний);
- кутова швидкість повороту судна (при наявності вимірювача швидкості повороту);
- навігаційний статус судна: судно в русі, на якорі, не керується, обмежена можливість маневрування, біля причалу, на міліні, тралення риби тощо (забезпечується ручним введенням);

.3 рейсових даних:

- осадка судна;
- наявність небезпечного вантажу і його тип (за вимогою уповноваженої влади);
- порт призначення і передбачуваний час прибуття (за розсудом капітана). Назва порту призначення повинна відповідати коду UN/LOCODE;

.4 повідомлень про безпеку (в форматі коротких повідомлень, стосовних до безпеки мореплавання і утримуючих важливі навігаційні і метеорологічні попередження).

5.18.7 В автономному режимі роботи апаратура АІС, в залежності від виду інформації, яка передається, і навігаційного статусу судна, повинна забезпечувати наступні інтервали передачі інформації:

.1 статична інформація:

- кожні 6 хвилин;
- за запитом.

.2 динамічна інформація, в залежності від навігаційного статусу власного судна:

для суднової апаратури універсальної автоматичної ідентифікаційної системи (АІС), класу А у відповідності із табл. 5.18.7-1, а для суднової апаратури універсальної автоматичної ідентифікаційної системи (АІС), класу В/СО у відповідності із табл. 5.18.7-2;

.3 рейсові дані:

- кожні 6 хвилин;
- при зміні рейсових даних;
- за запитом.

.4 повідомлення про безпеку:

- за необхідності.

Суднова апаратура АІС повинна забезпечувати опрацювання до 4500 повідомлень за хвилину при роботі на двох каналах.

Таблиця 5. 18.7-1

Навігаційний статус судна	Загальний інтервал передач динамічної інформації
Судно на якірній стоянці або на ходу із швидкістю не більше 3 вузлів.	3хв
Судно на якірній стоянці або на ходу із швидкістю більше 3 вузлів.	10с
Судно на ходу (0 — 14 вузлів)	0с
Судно на ходу (0 — 14 вузлів) при змінному курсі	3,3с
Судно на ходу (14 — 23 вузлів)	6с
Судно на ходу (14 — 23 вузлів) при змінному курсі	2с
Судно на ходу (більше 23 вузлів)	2с
Судно на ходу (більше 23 вузлів) при змінному курсі	2с

Таблиця 5.18.7-2

Навігаційний статус судна	Тип апаратури класу В	Номінальний інтервал передач динамічної інформації
Судно на ходу із швидкістю не більше 2 вузлів.	B/SO	3хв
Судно на ходу із швидкістю (2 ÷ 14 вузлів).	B/SO	30с
Судно на ходу із швидкістю (14 ÷ 23 вузлів)	B/SO	15с
Судно на ходу із швидкістю більше 23 вузлів	B/SO	5с

5.18.8 Повинний бути забезпечений захист від несанкціонованої зміни прийнятої і переданої інформації.

5.18.9 Суднова апаратура АІС повинна бути готова до роботи не пізніше ніж через 2хв після включення.

5.18.10 Повинний бути забезпечений автоматичний запис в енергонезалежну пам'ять апаратури АІС періодів часу, на протязі яких вона не функціонувала.

5.18.11 Засіб відображення інформації (мінімальний дисплей) апаратури АІС повинний відповідати наступним вимогам:

- .1** містити не менше 3 рядків даних, на кожному з яких повинно чітко відображатися, як мінімум, назва судна, пеленг і дистанція;
- .2** не повинно допускати горизонтальне розміщення інформації про пеленг і дистанцію;
- .3** відображувана інформація повинна бути легко помітна за усіх можливих умов освітленості в місці його установки. За необхідності повинне бути передбачене підсвічування зображення;
- .4** повинна бути забезпечена можливість ручного введення рейсових даних і повідомлень про безпеку;
- .5** повинна бути передбачена можливість відображення інформації тривожної сигналізації, індикації від засобів убудованого контролю працездатності апаратури, прийнятих повідомлень про безпеку, а також прийнятих запитів від засобів далекого зв'язку.

5.18.12 Суднова апаратура універсальної автоматичної ідентифікаційної системи (АІС), класу А, встановлюється на судах, на які поширюються вимоги конвенції СОЛАС (конвенційні судна) і повинна відповідати вимогам ДСТУ EN ІЕС 61993-2 або відповідних стандартів ІЕС чи EN.

Міжнародного стандарту ІЕС 61993-2 «Обладнання і системи морської навігації і радіозв'язку – автоматична ідентифікаційна система, частина 2: Суднове обладнання класу А для універсальної автоматичної ідентифікаційної системи (АІС)».

Суднова апаратура універсальної автоматичної ідентифікаційної системи (АІС), класу В/SO, допускається встановлювати на судах, які не здійснюють міжнародні рейси, валовою місткістю

менше 300 і, крім пасажирських та суден, що перевозять небезпечні вантажі, суден валовою місткістю 300 і більше, але менше 500, а також риболовецьких суден валовою місткістю менше 300, які не здійснюють міжнародні рейси і повинні відповідати вимогам Міжнародного стандарту ДСТУ EN ІЕС 62287-2 «Апаратура і системи морської навігації і радіозв'язку. Бортове обладнання класу В для автоматичної ідентифікаційної системи (АІС), частина 2: Методи багаторазового доступу з самоорганізованим розподіленням по часу (SOTDMA), або відповідним стандартам ІЕС чи EN.».

Технічні характеристики суднової апаратури універсальної автоматичної ідентифікаційної системи (АІС) класу А і класу В/SO повинні відповідати вимогам рекомендацій МСЕ-R М.1371-4 і МСЕ-R М.1371-5.

Суднова апаратура універсальної автоматичної ідентифікаційної системи (АІС) забезпечує взаємний обмін інформацією між великою кількістю суден, а також між суднами і береговими станціями, в один і той же час, але перевага надається апаратурі класу А. Апаратура класу В/SO працює в обмеженому режимі передачі інформації, або коли канали доступні.

5.19 СИСТЕМА ПРИЙМАННЯ ЗОВНІШНІХ ЗВУКОВИХ СИГНАЛІВ

5.19.1 Система приймання зовнішніх звукових сигналів (СПЗЗС) повинна приймати зовнішні звукові сигнали з усіх напрямків у діапазоні частот від 70 до 820Гц, передавати ці сигнали в рульову рубку, при цьому зазначати напрямок джерела звукових сигналів.

5.19.2 Рівень звуку відтворених у рульовій рубці зовнішніх звукових сигналів повинний регулюватися, при цьому мінімальний рівень повинний на 10дБ(А) перевищувати рівень шуму на ходовому містку.

5.19.3 Візуальний індикатор системи приймання звукових сигналів повинний вказувати напрямок не пізніше ніж через 3с після приймання системою звукового сигналу.

5.19.4 У системі приймання зовнішніх звукових сигналів може бути передбачена функція самотестування, що забезпечує перевірку працездатності мікрофонів і безпосередньо самої системи.

Допускається передбачати можливість автоматичного відключення мікрофонів системи приймання зовнішніх звукових сигналів при подачі повідомлень через командне трансляційний пристрій і/або при подачі сигналів судновим тифоном.

5.20 ЗАПИСУВАЧ ДАНИХ РЕЙСУ (ЗДР)

5.20.1 В цьому підрозділі на доповнення до 1.2.2 застосовуються наступні визначення:

1 Джерело сигналу означає будь-який датчик або пристрій, які не входять до складу ЗДР, до якого ЗДР підключений і від якого він одержує сигнали і дані, що підлягають запису.

2 Кінцевий носій запису означає елементи апаратури, на яких записуються дані таким чином, щоб одержавши доступ до будь-якого з них, можна відновити і відтворити дані за допомогою відповідного обладнання. Сполучення закріпленого носія запису, вільноспливаючого носія запису і довгострокового носія запису розглядається як кінцевий носій запису.

3 Закріплений носій запису означає частину кінцевого носія запису, яка захищена від вогню, удару, просочування води і може довгий час перебувати на морському дні. Передбачається, що його знімуть з палуби затонулого судна.

Постачений засобами зазначення місця розташування.

4 Вільноспливаючий носій запису - частина кінцевого носія запису, яка повинна вільно спливати після затоплення.

Постачений засобами зазначення місця розташування.

5 Довгостроковий носій запису - постійно установлена частина кінцевого носія запису. Він забезпечує найбільшу тривалість запису і має легкодоступний інтерфейс для завантаження збережених даних.

6 Обладнання для відтворення - будь-який носій даних з програмним забезпеченням для відтворення, інструкціями по експлуатації, а також з будь-якими спеціальними деталями, необхідними для того, щоб до ЗДР міг бути підключений комерційно доступний готовий до використання комп'ютер-лептоп.

.7 Програмне забезпечення для відтворення - копія комп'ютерної програми для забезпечення можливості завантаження збережених даних і відтворення інформації. **Програмне забезпечення** повинне бути сумісне з операційною системою, наявною в комерційно доступних готових до використання комп'ютерах-лептопах, і якщо для збереження даних в ЗДР використовуються нестандартні або користувальницькі формати, **програмне забезпечення** повинне перетворювати збережені дані у відкриті стандартні формати, прийняті в галузі.

.8 Спеціально виділене резервне джерело живлення - акумуляторна батарея з відповідними пристроями для автоматичного заряджання, виділену винятково для ЗДР, ємність якої достатня для роботи, необхідної згідно **5.20.4.2**.

.9 Дані конфігурації описують обладнання судна, його установлення на судні і те, як воно співвідноситься з ЗДР. **Програмне забезпечення для відтворення** і зберігання даних використовує ці дані для зберігання запису даних і для перетворення запису даних в інформацію, яка допомагає розслідуванню аварії під час відтворення.

5.20.2 Експлуатаційні вимоги.

5.20.2.1 Загальні положення

.1 ЗДР повинний безперервно вести послідовний запис попередньо обраних елементів даних, стосовних до стану і вихідних параметрів судового обладнання, а також до командування і керування судном, які зазначені в пункті **5.20.5**.

.2 Для того, щоб можна було згодом проаналізувати фактори, стосовні до інциденту, метод запису повинний забезпечувати кореляцію між різними елементами даних за датою і часом при відтворенні на відповідному обладнанні.

.3 Система повинна включати функції для проведення експлуатаційного випробування в будь-який час, наприклад щорічно або після робіт по ремонту або технічному обслуговуванню ЗДР або будь-якого джерела сигналу, що надає дані для ЗДР.

Щорічне проведення випробувань систем виконується згідно вимог, викладених у циркулярі MSC.1/Circ.1222/Rev.1 «Переглянуте керівництво із щорічного тестування записувачів даних рейсу ЗДР і С-ЗДР (VDR/S-VDR)». Результати тестувань систем повинні надавати необхідну інформацію Регістру, Адміністрації країни прапора судна або визнаним організаціям про усі інтерфейси, які перевіряються на відповідність застосовним стандартам випробувань Міжнародної електротехнічної комісії (МЕК).

Це випробування може проводитися з використанням обладнання для відтворення і повинне забезпечувати, щоб всі необхідні елементи даних правильно записуватися.

.4 В проектпроекті і конструкції, які повинні відповідати вимогам резолюції А.694(17), міжнародним стандартам, прийнятним для ІМО* і національним стандартам, повинні особливо ураховуватися вимоги до захисту даних і безперервності роботи, як докладно викладено в пунктах **5.20.3** і **5.20.4**.

Примітка: * Див. публікацію ДСТУ ІЕС 60945 ДСТУ EN 60945. «Обладнання та системи навігаційні і радіокомунікаційні морські. Загальні технічні вимоги. Методи випробування та необхідні результати випробування», або відповідні стандарти ІЕСабо відповідного міжнародного стандарту.

5.20.2.2 Кінцевий носій запису.

Кінцевий носій запису повинний складатися з наступних елементів:

- .1** закріплений носій запису;
- .2** вільноспливаючий носій запису; і
- .3** довгостроковий носій запису.

5.20.2.3 Закріплений носій запису.

Закріплений носій запису повинний бути установлений в закріпленій захисній капсулі, яка повинна відповідати всім наступним вимогам:

- .1** бути такою, щоб до неї був доступ після інциденту, але захищеною від фізичного або електронного втручання з метою внесення змін в дані або видалення записаних даних;
- .2** зберігати записані дані протягом, принаймні, двох років після припинення запису;

- .3 забезпечувати максимальну імовірність збереження у випадку пожежі, удару, просочування води і тиску на дні моря, а також відновлення останніх записаних даних після будь-якого інциденту;
- .4 бути гарно видимого кольору і мати маркування із світловідбивальних відсвічуючих матеріалів: чітко видимий напис на англійській мові: «*VOYAGE DATA RECORDER —DO NOT OPEN —REPORT TO AUTHORITIES*»;
- .5 бути обладнаний належним пристроєм, що допомагає визначити її місцезнаходження під водою: гідроакустичним маяком, який працює на частоті 37,50кГц (в частотному діапазоні 25 — 50кГц) і забезпечує виявлення капсули під водою протягом 90 діб з моменту увімкнення; і
- .6 захисна капсула повинна забезпечувати захист записаної інформації при наступних впливах:
 - .6.1 механічному ударі (напівсинусоїдний імпульс з піковим прискоренням 50g і тривалістю ударного імпульсу 11мс);
 - .6.2 падіння стрижня діаметром 100мм і масою 250кг з висоти 3м;
 - .6.3 низькотемпературній пожежі (температура 260°C протягом 10 годин);
 - .6.4 високотемпературній пожежі (температура 1100°C протягом 1 години);
 - .6.5 занурення в морську воду на 30 діб на глибині 3м;
 - .6.6 глибоководне занурення в морську воду на 24 годин на глибину 6000м.

5.20.2.4 Вільноспливаючий носій запису.

Вільноспливаючий носій запису повинний бути установлений у вільноспливаючій капсулі, яка повинна відповідати всім наступним вимогам:

- .1 бути постачена засобами для полегшення захоплення і підймання із води;
- .2 зберігати зареєстровані дані протягом, принаймні, шести місяців після припинення запису;
- .3 мати таку конструкцію, щоб відповідати вимогам, зазначеним в 9.1.2 та 9.1.3 частини IV «Радіоблабднання»**, і зводити до мінімуму ризик пошкодження під час операцій підймання із води;
- .4 мати таку конструкцію, щоб відповідати вимогам до системи КОСПАС-САРСАТ, зазначених в 9.1 та 9.2 частини IV «Радіоблабднання»**;
- .5 бути в стані передавати початковий супутниковий сигнал сповіщення про небезпеку і наступні сигнали визначення місцезнаходження та самонаведення протягом не менше семи днів/168годин;
- .6 бути в стані передавати початковий сигнал для визначення місцезнаходження і подальший приводний сигнал протягом, принаймні, 48 годин протягом не менше семи днів/168 годин;
- .7 бути такою, щоб до неї був доступ після інциденту, але захищеною від фізичного або електронного втручання з метою внесення змін в дані або видалення записаних даних.

Примітка: ** Див. також 9.1.14 частини IV «Радіоблабднання».*** Див. також резолюцію А.810(19) Експлуатаційні вимоги до супутникових вільноспливаючих аварійних радіобуїв — показникам місця розташування (АРБ), працюючим на частоті 406МГц.

5.20.2.5 Довгостроковий носій запису.

Довгостроковий носій запису повинний:

- .1 бути таким, щоб до нього був доступ із внутрішнього легкодоступного району на судні; і
- .2 надавати доступ до наявних на ньому даних, але бути захищеним від фізичного або електронного втручання з метою внесення змін в дані або видалення записаних даних.

5.20.3 Вибір і захист даних.

5.20.3.1 Мінімальна кількість елементів даних, які повинний записувати ЗДР, зазначена в пункті **5.20.5**.

Факультативно можуть записуватися додаткові елементи, за умови що це не приводить до порушення вимог до запису і зберігання запропонованих елементів даних.

5.20.3.2 Обладнання повинне бути спроектовано таким чином, щоб, наскільки це практично здійснено, була відсутня можливість фальсифікації як набору даних, які записуються ЗДР, так і власних даних, а також тих даних, які уже записані.

Будь-яка спроба порушити цілісність даних або запису повинна бути занесена до пам'яті.

5.20.3.3 Метод запису повинний бути таким, щоб цілісність кожного елементу записаних даних могла перевірятися і при виявленні некоректованої помилки подавався аварійно-попереджувальний сигнал.

5.20.4 Безперервність роботи.

5.20.4.1 ЗДР повинний бути здатний працювати від суднового основного і аварійного джерела електроенергії.

5.20.4.2 Якщо суднове джерело електроенергії виходить із ладу, ЗДР повинний продовжувати запис переговорів на містку (див. пункт **5.20.5.5**) протягом 2 годин, одержуючи живлення від спеціально виділеного резервного джерела енергії. Після закінчення цього двогодинного періоду запис повинний автоматично припинятися.

5.20.4.3 Запис не повинний перериватися, за винятком випадків, коли він припиняється у відповідності з пунктом **5.20.4.2**.

Елементи даних, що втримуються в запам'ятовувальному пристрої, повинні зберігатися протягом не менше 30 днів/720 годин на довгостроковому носії запису і не менше 48 годин на закріпленому і вільноспливаючому носіях запису.

Більше старі елементи даних можуть бути стерті і замінені новими даними.

5.20.5 Елементи даних, які підлягають запису.

5.20.5.1 Дата і час.

Дата і час з дискретністю, яка забезпечує відновлення послідовності подій, виражені відносно Всесвітнього координованого часу (UTC), повинні надходити із позасуднового джерела, і убудовані годинники повинні бути синхронізовані з дійсними даними про дату і час.

Коли позасуднове джерело втрачене, повинні використовуватися убудовані годинники.

При запису повинне вказуватися, яке джерело використовується.

Метод запису повинний бути таким, щоб прив'язка по часу всіх інших записаних елементів даних могла виводитися на відтворення з роздільною здатністю, достатньою для того, щоб докладно відновити історію інциденту.

5.20.5.2 Місцезнаходження судна.

Широта і довгота, а також використовувана система геодезичних координат повинні надходити від електронної системи визначення місця розташування (ЕСВМ).

При запису повинно бути забезпечено, щоб назву і стан ЕСВМ можна було завжди визначити при відтворенні.

5.20.5.3 Швидкість.

Швидкість відносно води і швидкість відносно ґрунту, з індикацією того, щодо якої із них виконуються вимірювання, повинна надходити від суднового обладнання, забезпеченого двома окремими відповідними пристроями, що вимірюють швидкість і відстань,

5.20.5.4 Курс.

Курс згідно показанням суднового джерела інформації про курс (суднового гірокомпаса або магнітного компаса).

5.20.5.5 Переговори на містку.

Розмови, команди і звукові сигнали на ходовому містку, а також, по можливості, оголошення через командний трансляційний пристрій

На містку повинні бути установлені мікрофони з охопленням всіх робочих ділянок, щоб записувалися розмови.

Записи повинні бути такими, щоб при відтворенні звичайний голос людини, яка говорить, забезпечував достатньо розбірливе проголошення слів при нормальній роботі судна. Така робота мікрофонів повинна підтримуватися на всіх робочих ділянках при однократному спрацьовуванні звукової аварійно-попереджувальної сигналізації на містку, при будь-якому шумі, включаючи шум від несправного обладнання або кріплення, чи вітру. Для досягнення цього повинні використовуватися принаймні два канали звукозапису.

Інформація з мікрофонів, розташованих зовні на крилах містка, повинна записуватися, принаймні, ще на одному додатковому окремому каналі.

5.20.5.6 Радіопереговори.

На додатковому окремому каналі додатково до каналів, зазначених в **5.20.5.5**, повинні записуватися переговори з іншими суднами, об'єктами або береговими службами з використанням радіообладнання УКХ-діапазону, стосовні до експлуатації судна.

5.20.5.7 Радіолокатор.

Електронні сигнали головних дисплеїв обох суднових радіолокаційних установок.

Метод запису повинний бути таким, щоб при відтворенні було можливо одержати точну копію повного радіолокаційного відображення, яке спостерігалось під час запису, хоча і з обмеженнями, властивими пристроям ущільнення даних, наявність яких необхідна для роботи ЗДР.

5.20.5.8 ЕКНІС.

Якщо судно обладнане установкою ЕКНІС, ЗДР повинний записувати електронні сигнали відображення ЕКНІС, використовуваних в цей час як основних засобів навігації.

Метод запису повинний бути таким, щоб при відтворенні було можливо одержати точну копію повного відображення ЕКНІС, яке спостерігалось під час запису, хоча і з обмеженнями, властивими пристроям ущільнення даних, наявність яких необхідна для роботи ЗДР, і крім того, джерело картографічних даних і використовувану версію.

5.20.5.9 Ехолот.

Інформація про глибину. Дані повинні включати глибину води під кілем судна, із зазначенням встановленої шкали виміру і режиму роботи ехолота та іншу інформацію про стан, якщо вона є в наявності.

5.20.5.10 Основна аварійно-попереджувальна сигналізація.

Дані повинні включати стан всієї обов'язкової аварійно-попереджувальної сигналізації на містку*** або дані, отримані від системи керування сигналізаціями на містку, якщо вона установлена, записані як індивідуально розпізнавані аварійні сигнали.

*Примітка: ***Див. Резолюція А.1021(26) Кодекс про аварійно-попереджувальну сигналізацію та індикатори таблиця 10.1.1.*

5.20.5.11 Команди в систему рульового приводу та їхнє виконання.

Дані повинні включати стан і настроювання авторульового, якщо він установлений, режим роботи системи керування курсом або траєкторією, а також указувати використовуваний пост керування, режим і силову(і) установку(и).

5.20.5.12 Команди в машинне відділення та їхнє виконання.

Дані повинні включати положення будь-яких машинних телеграфів або органів безпосереднього керування машинною установкою/гвинтом та індикацію щодо виконання на містку, включаючи індикатори переднього/заднього ходу, а також указувати використовуваний пост керування.

Дані також повинні включати режим роботи підрулювальних пристроїв (за наявності) а також указувати використовуваний пост керування;

5.20.5.13 Стан отворів в корпусі.

Дані повинні включати всю обов'язкову інформацію про стан отворів в обсязі інформації, яка надходить на ходовий місток.

5.20.5.14 Стан водонепроникних і протипожежних дверей.

Дані повинні включати всю обов'язкову інформацію про стан дверей, в обсязі інформації, яка надходить на ходовий місток.

5.20.5.15 Прискорення і напруження в корпусі. Якщо на судні установлене обладнання для контролю напружень в корпусі і реакції на них судна, повинні записуватися всі елементи даних, попередньо відібрані із числа тих, які надходять від такого обладнання.

5.20.5.16 Швидкість і направлення вітру.

Якщо на судні установлений відповідний датчик, повинні записуватися швидкість і направлення вітру, включаючи їхній відносний або істинний статус.

5.20.5.17 AIC.

Повинні записуватися всі дані AIC.

5.20.5.18 Бортова хитавиця.

ЗДР повинний бути підключений до електронного інклінометру, якщо він установлений.

Метод запису повинний бути таким, щоб під час відтворення бортова хитавиця могла бути відтворена.

5.20.5.19 Дані конфігурації.

Додатково до елементів даних, зазначених в **5.20.5.1–5.20.5.18**, при введенні в дію ЗДР, в кінцевий носій даних повинний бути записаний блок даних, визначальний щодо конфігурації ЗДР і датчика, до яких він підключений.

Блок даних повинний коректуватися у відношенні установки судна. Він повинний включати відомості про виготовлювача, тип і номер версії датчика, ідентифікацію і розташування датчика, а також інтерпретацію даних датчика. Ці дані конфігурації повинні постійно зберігатися в кінцевому носії даних і мати захист, для того щоб лише належним чином уповноважена особа могла вносити до них зміни після будь-яких змін конфігурації.

5.20.5.20 Електронний журнал.

Якщо на судні є електронний журнал у відповідності до стандартів ІМО, інформація цього журналу повинна записуватися.

5.20.6 Експлуатація.

При звичайній експлуатації ЗДР повинний бути повністю автоматичним.

5.20.7 Документація.

Інформація з описом розташування інтерфейсу довгострокового носія запису та інструкції, що описують засоби інтерфейсу, як вони зазначені в **5.20.9**, повинні бути передбачені на державній мові та принаймні на англійській мові.

В документації по обладнанню повинні міститися вказівки щодо розміщенні цієї інформації і інструкцій в гарно помітному місці настільки близько від інтерфейсу довгострокового носія запису, наскільки це практично можливо.

5.20.8 Інтерфейс.

Необхідний інтерфейс з різними джерелами сигналу, де це можливо, повинний відповідати ДСТУ або відповідному міжнародному стандарту****.

Будь-яке підключення до якого-небудь елемента суднового обладнання повинна бути таким, щоб робота цього обладнання не погіршувалася навіть у випадку несправностей в системі ЗДР.

Примітка: ****Див. ДСТУ ІЕС 61162-1 «Обладнання і системи морської навігації та радіозв'язку. Цифрові інтерфейси» або відповідний стандарт ІЕС.

5.20.9 Обладнання завантаження і відтворення для органів, які проводять розслідування.

5.20.9.1 Інтерфейс виходу даних.

В ЗДР повинний бути передбачений інтерфейс для завантаження збережених даних і відтворення інформації на зовнішньому комп'ютері.

Інтерфейс повинний бути сумісним з міжнародним визнаним форматом, таким як Ethernet, USB, Fire Wire або рівноцінним форматом.

Повинне бути можливим здійснити завантаження збережених даних за період часу, визначений користувачем.

5.20.9.2 Програмне забезпечення для завантаження і відтворення даних.

.1 Для кожної установки ЗДР повинна бути передбачений копія комп'ютерної програми, що забезпечує можливість завантаження збережених даних і відтворення інформації на підключеному зовнішньому комп'ютері-лептопі, а також для відтворення даних.

.2 Програмне забезпечення повинне бути сумісним з операційною системою, наявною в комерційно доступних готових до використання комп'ютерах-лептопах, і повинне надаватися на переносних пристроях для зберігання даних, таких як CDROM, DVD, карта пам'яті USB тощо.

.3 Повинні бути передбачені інструкції по виконанню програми і по підключенню зовнішнього комп'ютера-лептопа до ЗДР.

.4 Переносний пристрій для зберігання даних, утримуючий програмне забезпечення, інструкції та будь-які особливі (не комерційно доступні готові до використання) деталі, необхідні для фізичного підключення зовнішнього комп'ютера-лептопа, повинні зберігатися в межах головної установки ЗДР.

.5 Якщо для збереження даних в ЗДР використовуються нестандартні або користувацькі формати, на переносному пристрої для зберігання даних або в ЗДР повинне бути передбачене програмне забезпечення для перетворення збережених даних у відкриті стандартні формати, прийняті в галузі.

5.20.10 Записувач даних рейсу (ЗДР) повинний відповідати:

.1 якщо він встановлений 1 липня 2022 року або після цієї дати, - відповідав експлуатаційним вимогам не нижче тих, що зазначені в додатку до резолюції MSC.333 (90) з поправками, внесеними резолюцією MSC. 494(104);

.2 якщо він встановлений 1 липня 2014 року або після цієї дати, але раніше 1 липня 2022 року, – відповідав експлуатаційним вимогам не нижче за ті, що зазначені у додатку до резолюції MSC.333(90);

.3 якщо він встановлений 1 червня 2008 року або після цієї дати, але раніше 1 липня 2014 року, – відповідав експлуатаційним вимогам не нижче за ті, що зазначені у додатку до резолюції A.861(20) з поправками, внесеними резолюцією MSC. 214(81); і

.4 якщо він встановлений раніше 1 червня 2008 року, - відповідав експлуатаційним вимогам не нижче тих, що зазначені в додатку до резолюції A.861(20).

5.21 СПРОЩЕНИЙ ЗАПИСУВАЧ ДАНИХ РЕЙСУ

5.21.1 Спрощений записувач даних рейсу (С-ЗДР) повинний безперервно автоматично фіксувати попередньо обрані дані, отримані від суднових приладів і систем, які характеризують стан і режими роботи суднового обладнання, команди по керуванню судном і навколишнє оточення.

Записана інформація повинна зберігатися протягом 2 років з моменту припинення її записування.

5.21.2 Метод запису повинний забезпечувати можливість визначення дати і часу запису інформації при її відтворенні на спеціальному пристрої.

5.21.3 Носій записаної інформації повинний бути розміщений у спеціальному захисному контейнері, який може бути або жорстко закріплений на відкритій палубі, або бути вільно спливаючого типу і відповідати при цьому наступним вимогам:

- забезпечувати можливість продовження запису інформації під час аварії, а також схоронність і доступ до записаних даних;
- забезпечувати захист від внесення змін у записану інформацію;
- мати яскраве фарбування і світловідбивальне відсвічуюче маркування;
- мати пристрій, який забезпечує його виявлення;
- мати чітко видимий напис на англійській мові: «*VOYAGE DATA RECORDS —DO NOT OPEN — REPORT TO AUTHORITIES*».

5.21.4 Спеціальний захисний контейнер, конструкція якого передбачає жорстке кріплення на відкритій палубі судна, повинний відповідати усім вимогам **5.20.2.3**, за винятком випробувань на пробивання (стійкість до падіння стрижня). Гідроакустичний маяк, який забезпечує виявлення захисного контейнера під водою, повинний працювати в частотному діапазоні $25 \div 50$ кГц протягом 30 діб з моменту увімкнення.

5.21.5 Спеціальний захисний контейнер вільно спливаючого типу повинний бути обладнаний засобами, які забезпечують витягування його із води після спливання, і відповідати застосовним (у відношенні стійкості до механічних і кліматичних впливів) вимогам до аварійних радіобуїв, визначеним у 9.1 частини IV «Радіоблабнання».

Пристрій, який забезпечує виявлення вільно спливаючого спеціального захисного контейнера, після його автоматичного умикання повинний забезпечувати передачу початкового супутникового сигналу сповіщення про небезпеку і наступні сигнали визначення місцезнаходження та самонаведення протягом не менше семи днів/168 годин.

передачу сигналів протягом не менше:

49 годин — сигнал для первісного виявлення;

168 годин — сигнал приводу.

5.21.6 Повинна бути забезпечена можливість запису принаймні наступної інформації:

.1 дата і час з дискретністю, яка забезпечує відновлення послідовності подій. Дата і час відносно Всесвітнього координованого часу можуть бути отримані від зовнішнього (не встановленого на судні) джерела або від вбудованого у записувач годинника із зазначенням джерела отримання інформації;

.2 широта і довгота місцезнаходження, отримані від прийомоіндикатора системи радіонавігації, із зазначенням його типу і режиму роботи, а також використовуваної системи координат;

.3 курс судна від суднового гірокомпаса або магнітного компаса;

.4 швидкість судна від суднового лага із зазначенням способу виміру відносно води чи ґрунту;

.5 розмови, команди і звукові сигнали на ходовому містку, а також, по можливості, оголошення через командний трансляційний пристрій;

.6 переговори з іншими суднами, об'єктами або береговими службами з використанням радіоблабнання УКХ-діапазону;

.7 радіолокаційна і допоміжна навігаційна інформація, що відображується на індикаторі радіолокаційної станції. Метод запису повинний забезпечувати можливість відтворення зображення в тому вигляді, у якому воно було в момент запису, з урахуванням можливих спотворень, пов'язаних з ущільненням інформації під час запису.

Як допоміжне джерело інформації про власне судно та інші судна, що його оточують, на доповнення до радіолокаційних даних, рекомендується додатково забезпечувати запис даних, отриманих від апаратури АІС;

.8 якщо встановлену на судні РЛС технічно неможливо підключити до спрощеного записувача даних

рейсу, то, для забезпечення запису про власне судно та інші судна, що його оточують, повинні записуватися дані, отримані від апаратури АІС.

5.21.7 Може бути передбачена можливість записування іншої додаткової інформації від судових пристроїв, перерахованих у **5.20.5**, які мають відповідні виходи, що забезпечують можливість сполучення цих пристроїв з С-ЗДР. При цьому записування додаткової інформації не повинне спотворювати основну інформацію або впливати на її зберігання.

5.21.8 Повинна бути виключена можливість змінювати перелік даних, які записуються, і вносити зміни в інформацію, яка записана.

Повинний бути забезпечений запис спроб несанкціонованого втручання в роботу С-ЗДР.

5.21.9 Метод запису повинний забезпечувати аварійно-попереджувальний сигнал у випадку виявлення при запису помилки, яка не виправляється.

5.21.10 С-ЗДР повинний забезпечувати збереження інформації щонайменше за попередні 12 годин рейсу.

5.21.11 За відсутності напруги живлення судової мережі, С-ЗДР повинний, використовуючи власні акумуляторні батареї, продовжувати запис розмов на ходовому містку протягом 2 годин, після закінчення яких запис повинний автоматично припинитися.

5.21.12 Несправності або вихід з ладу С-ЗДР не повинні впливати на роботу датчиків інформації, які сполучені з ним.

5.21.13 Для добування записаних даних і наступного відтворення інформації С-ЗДР повинний забезпечувати сполучення із зовнішнім переносним комп'ютером. Формат сполучення повинний бути сумісним принаймні з одним із міжнародних форматів, таких як Ethernet, USB, Fire Wire, або еквівалентними.

5.21.14 Для кожного С-ЗДР, встановленого на судні, повинна бути передбачена окрема копія програмного забезпечення, яка дозволяє добувати збережені дані і відтворювати інформацію на підключеному до С-ЗДР зовнішньому комп'ютері.

Програмне забезпечення повинне бути сумісним із стандартною операційною системою, яка використовується зовнішнім переносним комп'ютером, і надаватися на переносному пристрої зберігання інформації, такому як CD-ROM, DVD, накопичувач інформації з виходом USB тощо.

5.21.15 В технічній документації, що надається з С-ЗДР, повинна бути передбачена інструкція з підключення до С-ЗДР зовнішнього переносного комп'ютера і з використання програмного забезпечення.

5.21.16 Переносний пристрій зберігання інформації з копією програмного забезпечення, інструкція і будь-які спеціальні елементи, необхідні для підключення до С-ЗДР зовнішнього переносного комп'ютера, повинні зберігатися в безпосередній близькості від основного блоку С-ЗДР.

5.21.17 У випадку, якщо для зберігання даних в С-ЗДР використовуються нестандартні формати або закриті стандарти виробника, то або безпосередньо в С-ЗДР, або на переносному пристрої зберігання інформації повинна бути забезпечена наявність програмного забезпечення для перетворення записаних даних у відкриті стандартні формати.

5.21.18 Спрощений записувач даних рейсу (С-ЗДР) повинний відповідати:

.1 якщо він встановлений 1 липня 2022 року або після цієї дати, – відповідав експлуатаційним вимогам не нижче тих, що зазначені у додатку до резолюції MSC.163(78) з поправками, внесеними резолюцією MSC.214(81) та резолюцією MSC. 493(104);

.2 якщо він встановлений 1 червня 2008 року або після цієї дати, але раніше 1 липня 2022 року, – відповідав експлуатаційним вимогам не нижче за ті, що зазначені у додатку до резолюції MSC.163(78) з поправками, внесеними резолюцією MSC.214(81);

.3 якщо він встановлений раніше 1 червня 2008 року, – відповідав експлуатаційним вимогам не нижче тих, що зазначені у додатку до резолюції MSC.163 (78).

5.22 СИСТЕМА СИГНАЛІЗАЦІЇ ПРО НЕСЕННЯ ХОДОВОЇ НАВІГАЦІЙНОЇ ВАХТИ (ССХВ)

5.22.1 Система сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ) повинна забезпечувати контроль за функціонуванням головного поста керування судном і виявляти недієздатність вахтового помічника, яка може привести до аварії.

Система повинна забезпечувати подачу світлових і звукових сигналів для звернення уваги вахтового помічника капітана і, при відсутності його реакції, забезпечувати оповіщення капітана судна або резервного помічника.

На суднах, обладнаних системою ССХВ, яка відповідає вимогам цього підрозділу, ця система повинна бути ведена в дію кожного разу, коли судно перебуває в морі.

Використання автоматичного режиму «включення - вимикання» системи ССХВ на таких суднах не дозволяється, сполучення системи ССХВ і системи керування курсом або траєкторією судна – не вимагається.

5.22.2 Повинні бути передбачені три режими функціонування системи ССХВ:

.1 автоматичний режим, який повинний забезпечувати автоматичне включення системи ССХВ при використанні автоматичного режиму функціонування системи керування курсом або траєкторією судна і автоматичне вимикання системи ССХВ при відключенні автоматичного режиму функціонування системи керування курсом або траєкторією судна;

.2 режим включення на постійну роботу;

.3 режим повного відключення, при якому система ССХВ не працює ні за яких умов.

5.22.3 При перебуванні системи ССХВ у включеному стані повинна дотримуватися наступна послідовність подачі світлових і звукових сигналів:

.1 безпосередньо після включення система повинна залишатися в стані очікування на протязі установленного капітаном судна періоду часу від 3 до 12хв, після чого повинний бути поданий світловий сигнал;

.2 якщо надходження світлового сигналу не буде підтверджено вахтовим помічником капітана на протязі 15с, система повинна включати на містку звуковий сигнал тривоги першого рівня;

.3 якщо на протязі 15с з моменту подачі на місток звукового сигналу тривоги першого рівня його надходження не буде підтверджено вахтовим помічником капітана, повинний додатково включитися звуковий сигнал тривоги другого рівня у місці розміщення резервного помічника і/або капітана судна;

.4 якщо на протязі 90с після включення звукового сигналу тривоги другого рівня він не буде підтверджений вахтовим помічником, резервним помічником або капітаном судна, повинний включитися звуковий сигнал тривоги третього рівня в усіх приміщеннях, де розташований штурманський склад судна;

.5 на суднах, які не є пасажирськими, звуковий сигнал тривоги другого рівня може відразу подаватися в усі приміщення, де розташований штурманський склад судна. У цьому випадку звуковий сигнал тривоги третього рівня може не подаватися;

.6 на великих суднах проміжок часу між подачею звукових сигналів тривоги другого і третього рівня може бути збільшений до 3хв, які необхідні для прибуття резервного помічника і/або капітана судна на ходовий місток.

5.22.4 Повернення системи ССХВ в початковий стан (підтвердження надходження світлового сигналу і вимикання звукового сигналу тривоги) повинно бути можливим тільки з ходового містка і виконуватися однією дією оператора після чого повинний початися відлік наступного повного періоду очікування.

При виконанні дій з повернення системи ССХВ в початковий стан до закінчення періоду очікування система повинна почати відлік наступного повного періоду очікування з цього моменту.

Багаторазове виконання дій з повернення системи ССХВ в початковий стан не повинне збільшувати тривалість періоду очікування або змінювати послідовність і часові інтервали подачі візуальних і звукових сигналів.

5.22.5 Пристрій, що забезпечує підтвердження сигналів (світлового і звукового) і повернення системи в початковий стан, повинний підсвічуватися в нічний час і може бути вбудованим в систему ССХВ або виконаний у вигляді окремого блоку.

Конструкція пристрою підтвердження сигналів і повернення системи в початковий стан і його розміщення на робочому місці ходового містка повинні забезпечувати можливість користування ним тільки вахтовим помічником капітана і виключати ненавмисне утручання інших осіб.

5.22.6 Ходовий місток може бути обладнаний засобом негайної подачі звукового сигналу тривоги другого і третього рівня для екстреного виклику резервного помічника і/або капітана судна.

Функції засобу негайної подачі звукового сигналу тривоги може виконувати спеціальна кнопка з написом «Аварійний виклик» («Emergency Call»).

5.22.7 Система ССХВ за будь-яких умов експлуатації судна повинна забезпечувати відлік часу з точністю 5% або 5с, в залежності від того, що менше.

5.22.8 Система ССХВ повинна мати наступні органи керування:

.1 засоби вибору режиму функціонування і тривалості періоду очікування захищені від несанкціонованого доступу;

.2 засіб негайної подачі звукового сигналу тривоги другого і третього рівня, якщо вони передбачені в системі;

.3 пристрої підтвердження сигналів і повернення системи в початковий стан повинні бути розміщені таким чином, щоб вони були легко доступні з місця керування судном, з робочих постів для контролю, судноводіння й маневрування, а також із крил ходового містка.

5.22.9 Для вахтового помічника капітана повинна бути забезпечена індикація поточного режиму роботи системи ССХВ.

5.22.10 Світловий сигнал, що включається після завершення періоду очікування, повинний бути проблесковим і видимим з кожного робочого місця ходового містка. Колір світлового сигналу не повинний погіршувати умови спостереження за навколишньою обстановкою в нічний час, а його яскравість повинна регулюватися, при цьому можливість повного відключення світлового сигналу повинна бути виключена.

5.22.11 Звуковий сигнал тривоги першого рівня, що включається на ходовому містку через 15с після включення світлового сигналу, повинний мати характерну тональність або модуляцію і бути чутним вахтовим помічником капітана на кожному робочім місці ходового містка.

Функція подачі звукового сигналу тривоги першого рівня може бути реалізована з допомогою одного або декількох звуко-випромінювальних пристроїв.

При установленні системи ССХВ повинна бути забезпечена можливість вибору тональності або модуляції, а також гучності звукового сигналу. Подальші зміни цих характеристик вахтовим помічником не допускаються.

5.22.12 Звукові сигнали тривоги другого і третього рівнів, що включаються послідовно за відсутності підтвердження по звуковому сигналу першого рівня, повинні відрізнятися по звучанню і бути настільки гучними, щоб розбудити сплячого в приміщеннях, де розташовані капітан судна, резервний помічник і штурманський склад.

5.22.13 Усі блоки, які входять в систему ССХВ, повинні бути захищені від несанкціонованого внесення змін в їх роботу членами екіпажу.

5.22.14 В системі ССХВ повинні використовуватися стандартні рознімання для підключення пристроїв подачі світлових і звукових сигналів, а також додаткових пристроїв підтвердження сигналів і повернення системи в початковий стан.

5.22.15 Система ССХВ повинна отримувати живлення від основного джерела електричної енергії.

Засоби індикації про несправність та про відсутність живлення, повинні отримувати живлення від джерела живлення, яке є акумуляторною батареєю, що підтримується в справному стані, яка може бути судновим аварійним джерелом, передбаченим частиною XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден, протягом принаймні б год.

5.23 СИСТЕМИ ДАЛЬНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА КОНТРОЛЮ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ СУДЕН (ДІКМС)

5.23.1 Обладнання системи дальньої ідентифікації та контролю місцезнаходження (ДІКМС) повинне в автоматичному режимі забезпечувати передачу наступної інформації системи ДІКМС:

- 1** ідентифікаційний номер судна;
- 2** координати місцезнаходження судна (широта і довгота);
- 3** дата і час визначення координат місцезнаходження судна.

5.23.2 Обладнання ДІКМС повинне відповідати експлуатаційно-технічним вимогам цього підрозділу і застосовним вимогам **5.1** і **5.2** частини IV «Радіоблабнання».

5.23.3 Обладнання ДІКМС повинне відповідати наступним мінімальним вимогам:

- 1** забезпечувати можливість автоматичної, без втручання вахтового персоналу судна, передачі судової інформації ДІКМС на адресу центру даних ДІКМС. Передача судової інформації ДІКМС повинна здійснюватися з 6-годинним інтервалом.
- 2** за командою дистанційного керування від центру даних ДІКМС обладнання ДІКМС повинне перенастроюватися на передачу інформації ДІКМС із зміненими інтервалами, що відрізняються від 6-годинного інтервалу;
- 3** забезпечувати можливість передачі інформації ДІКМС після одержання команд запиту (polling commands);
- 4** забезпечувати можливість безпосереднього підключення до судового приймального обладнання Глобальної навігаційної супутникової системи (ГНСС), або у складі обладнання ДІКМС повинний бути передбачений убудований приймальний пристрій, який забезпечує визначення місцезнаходження власного судна за сигналами ГНСС;
- 5** повинне бути передбачене електричне живлення від основного і аварійного джерел електричної енергії.

У випадку, якщо як обладнання ДІКМС використовується суднове радіоблабнання, яке вимагається частиною IV «Радіоблабнання», повинне бути забезпечене електричне живлення відповідно до вимог **2.3** цієї частини Правил;

6 обладнання ДІКМС повинне бути випробуване на стійкість до впливу зовнішніх умов: механічних, кліматичних, а також на електромагнітну сумісність з іншим електронним і електричним судовим обладнанням.

5.23.4 Обладнання РСДВ повинне забезпечувати виконання функціональних вимог, наведених в табл. 5.23.4.

Таблиця 5.23.4

Параметр	Примітки
Ідентифікатор судового обладнання	Ідентифікаційний номер судна (MMSI), що використовується в судовому радіоблабнанні
Дані про місцезнаходження судна	Координати місцезнаходження судна (широта і довгота), визначені за сигналами ГНСС (в системі координат WGS-84). Місцезнаходження: Обладнання ДІКМС повинне передавати координати місцезнаходження власного судна (широта і довгота), визначені за сигналами ГНСС (в системі WGS-84), без втручання вахтового персоналу судна. Повідомлення про місцезнаходження судна за запитом ¹ : У відповідь на отриманий запит, обладнання ДІКМС повинне забезпечити передачу повідомлення про місцезнаходження власного судна без втручання вахтового персоналу судна, незалежно від того, де судно знаходиться. Заплановані повідомлення про місцезнаходження ² : Повинна бути забезпечена можливість дистанційного настроювання обладнання ДІКМС з певним інтервалом: від мінімального (15хв) до 6 годин. Інформація повинна передаватися на адресу центру даних ДІКМС без втручання вахтового персоналу судна, незалежно від того, де судно знаходиться.
Позначка часу ³	Дата і час ³ визначення за сигналами ГНСС координат місцезнаходження власного судна. При кожній передачі пакету інформації ДІКМС, обладнання ДІКМС повинне забезпечити передачу інформації про час ³ визначення за сигналами ГНСС координат місцезнаходження власного судна.

¹ Повідомлення про місцезнаходження судна за запитом – означає передачу інформації ДІКМС або в результаті отримання запиту, або – дистанційного настроювання обладнання ДІКМС на передачу через інтервали, інші ніж заздалегідь задані.

² Заплановані повідомлення про місцезнаходження – означає передачу інформації ДІКМС з попередньо заданими інтервалами часу.

³ Усі дані про час повинні бути указані у Всесвітньому координованому часі (UTC).

5.23.5 Обладнання ДІКМС повинне передавати інформацію ДІКМС і забезпечувати можливість дистанційного настроювання з використанням такої системи зв'язку, яка забезпечує охоплення усіх районів, в яких експлуатується судно.

5.23.6 Обладнання ДІКМС повинне бути запрограмоване на автоматичну передачу судової інформації ДІКМС з 6-годинним інтервалом на адресу центру даних ДІКМС, визначеного Адміністрацією. Виконання вимог щодо передачі судової інформації ДІКМС з 6-годинним інтервалом повинне забезпечуватися лише за умови, що одержувач даних ДІКМС, який вимагає надання інформації ДІКМС, не визначив коротший інтервал передачі даних ДІКМС.

5.23.7 Конструкцією обладнання ДІКМС повинна бути передбачена можливість періодичної перевірки працездатності без передачі інформації ДІКМС.

5.23.8 Повинна бути забезпечена можливість відключення обладнання ДІКМС або припинення передачі даних ДІКМС (з відповідним записом в судовому журналі) в наступних випадках:

.1 якщо міжнародними угодами, правилами або стандартами передбачається захист навігаційної інформації; або

.2 за виняткових обставин і на короткий, наскільки це можливо, період часу, у випадку, якщо капітан судна вважає, що функціонування обладнання ДІКМС загрожує безпеці або знижує рівень охорони судна.

5.23.9 У випадку, коли судно ремонтується або переобладнується у доці, перебуває в порту або виведене із експлуатації на тривалий період часу, капітан або Адміністрація можуть скоротити частоту передачі інформації ДІКМС до одного повідомлення за добу, або можуть тимчасово припинити передачі даних ДІКМС з відповідним записом в судовому журналі.

Обладнання ДІКМС повинне забезпечувати можливість такого скорочення частоти передачі інформації ДІКМС і тимчасового припинення передачі інформації ДІКМС.

5.24 СИСТЕМИ, ЯКІ СПРИЯЮТЬ ПРИЙНЯТТЮ РІШЕНЬ КАПІТАНОМ ПАСАЖИРСЬКОГО СУДНА¹⁰

5.24.1 На пасажирських суднах на ходовому містку повинна бути передбачена система, яка сприяє у прийнятті рішення для керування у надзвичайних ситуаціях.

Існуючі судна повинні відповідати вимогам цього правила не пізніше, ніж на дату першого періодичного огляду після 1 липня 1999 року.

5.24.2 Ця система повинна принаймні складатися із надрукованого на папері плану або планів дій в надзвичайних ситуаціях. Усі надзвичайні ситуації, які можуть бути передбачені, повинні бути ідентифіковані в плані або планах дій в надзвичайних ситуаціях, включаючи, але не обмежуючись, наведеними нижче основними групами надзвичайних ситуацій:

.1 пожежа;

.2 пошкодження судна;

.3 забруднення навколишнього середовища;

.4 незаконні дії, які становлять загрозу безпеці судна та його пасажирів і членів екіпажу;

.5 нещасні випадки з людиною; та

.6 нещасні випадки, пов'язані з вантажем;

¹⁰ Див. МК СОЛАС-74, правило III/29 «Системи, які сприяють прийняттю рішень капітанами пасажирських суден».

.7 надання допомоги у надзвичайних ситуаціях іншим суднам.

5.24.3 Процедури дій в надзвичайних ситуаціях, зазначені в плані або планах дій в надзвичайних ситуаціях, повинні сприяти у прийнятті рішення капітанам при керуванні будь-якими комбінаціями надзвичайних ситуацій.

5.24.4 План або плани дій в надзвичайних ситуаціях повинні мати уніфіковану структуру та бути зручними у використанні.

Там, де це застосовне, з метою контролю за остійністю пошкодженого судна, повинні використовуватися фактичні умови завантаження, які розраховані для остійності судна протягом цього рейсу.

5.24.5 Крім надрукованих плану або планів дій в надзвичайних ситуаціях, Регістр також може дозволити використання комп'ютеризованої системи, що розташовується на ходовому містку, яка сприяє у прийнятті рішення для керування у надзвичайних ситуаціях, надаючи всю інформацію, що міститься у плані або планах дій в надзвичайних ситуаціях, процедурах, переліках контрольних перевірок, тощо, та яка в змозі надати перелік рекомендованих дій, які необхідно виконати у надзвичайних ситуаціях, які можливо передбачити.

5.25 ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС

5.25.1 Судновий гідрометеорологічний комплекс в залежності від призначення судна і комплектації датчиками повинний забезпечувати безперервне вимірювання наступних параметрів:

.1 атмосферного тиску в діапазоні від 0,9 до 1,1бар (675 - 825мм.рт.ст.) з граничною погрішністю 0,5мм.рт.ст.;

.2 температуру повітря в діапазоні від - 40°C до + 60°C з граничною погрішністю 0,5°C;

.3 відносної вологості повітря з граничною погрішністю $\pm 3\%$ (вимірювання повинне забезпечуватися при температурі навколишнього повітря від - 20°C до + 50°C);

.4 напрямок уявного і істинного вітрів в діапазоні курсових кутів від 0 до 360° з граничною погрішністю 5° (при швидкості уявного вітру 5м/с і більше);

.5 швидкості уявного і істинного вітру в діапазоні від 1 до 50м/с з граничною погрішністю $\pm 3\%$ від поточного значення швидкості;

.6 швидкості і напрямку течій:

- діапазон швидкостей: 0 - 500см/с;
- горизонтальна точність — 1см/с;
- вертикальна точність — 2,0см/с;
- діапазон напрямків: 0 - 360°;
- точність: +4°;

.7 температури води:

діапазон вимірів температури води в залежності від району плавання:

від - 3°C до + 37°C:

точність: + 0,1°C.

.8 параметрів хвилювання, які реєструються:

(максимальної висоти хвиль, середнього періоду, крутості хвиль).

За наявності на судні гвинтокрилої палуби (майданчика) в складі гідрометеорологічного комплексу повинні бути додатково передбачені наступні датчики:

- датчик метеорологічної дальності видимості, що забезпечує вимір дальності видимості в діапазоні від 50 до 1600м з точністю вимірів не більше 20% від обмірюваної дальності видимості;

- датчик метеорологічної дальності видимості, що забезпечує вимір дальності видимості в діапазоні від 10 до 7500м з точністю вимірів не більше 20% від обмірюваної дальності видимості.

5.25.2 Повинна бути передбачена можливість сполучення гідрометеорологічного комплексу із судна і лагом відповідно до форматів, визначеними Міжнародним стандартом сполучення для морського радіо-і навігаційного обладнання, при цьому в діапазоні швидкостей судна від 0 до 50 вуз. гідрометеорологічним комплексом повинний забезпечуватися розрахунок і відображення швидкості та напрямку істинного вітру з урахуванням інформації, одержуваної від пристрою курсоуказання судна і лага.

5.25.3 Показання індикатора(ів) гідрометеорологічного комплексу повинні бути чіткими і помітні за будь-яких умов освітленості в місці їхнього установа.

5.25.4 Гідрометеорологічний комплекс повинний забезпечувати можливість передачі всіх обмірюваних параметрів в інші пристрої для їхньої подальшої обробки і реєстрації.

Формати, використовувані для передачі даних, повинні відповідати Міжнародному стандарту сполучення для морського радіо-і навігаційного обладнання.

5.25.5 Гідрометеорологічний комплекс повинний забезпечувати вимірювання параметрів і передачу їх в інші пристрої із частотою не менше 0,5Гц.

5.25.6 Поточні значення обмірюваних параметрів повинні відображатися в цифровому вигляді з періодом відновлення інформації не більше ніж 15с.

5.25.7 На засобі відображення гідрометеорологічного комплексу повинна бути передбачена можливість подання обмірюваних параметрів у графічному вигляді, при цьому повинні відображатися результати вимірів не менше ніж за останні 24 годин спостережень.

5.25.8 Гідрометеорологічний комплекс повинний забезпечувати вимірювання і відображення обмірюваних параметрів у цифровому вигляді через 15хв після включення.

5.25.9 При виході з ладу одного або декількох датчиків гідрометеорологічний комплекс повинний забезпечувати продовження функціонування по справним вимірювальним каналам.

5.25.10 Датчики суднового гідрометеорологічного комплексу повинні повірятися відповідно до порядку, зазначеному у технічній документації виготовлювача, при цьому інтервали між перевірками не повинні перевищувати два роки.

5.26 АНАЛОГО-ЦИФРОВИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ СИГНАЛІВ

5.26.1 Аналого-цифровий перетворювач сигналів повинний забезпечувати:

- збирання навігаційної інформації про курс судна і/або його швидкість і/або глибину під кілем, яка отримана від обладнання, яке не має стандартного цифрового інтерфейсу;

- перетворення сигналів аналогових репітерів гірокомпаса і лага в цифрову форму, відповідну визначеному стандартному формату;

- формування стандартних повідомлень HDT (heading true - істинний курс), THS (true heading and status - істинний курс і стан), HDG (heading, deviation and variation - курс, відхилення і зміна), VHW (water speed and heading - напрямок руху судна і швидкість відносно води), VTG (course over ground and ground speed - курс і швидкість відносно землі), VBW (dual ground/water speed – швидкість відносно землі/води), ROT (rate of turn - швидкість і напрямок повороту), DPT (depth - глибина), DBT (depth below transducer - глибина під вібратором ехолоту) у відповідності з форматами Міжнародному стандарту сполучення для морського радіо- і навігаційного обладнання і передачу їх із швидкістю не менше 4800 біт/с (допускається апаратна зміна швидкості передачі даних в залежності від необхідної для нормального функціонування споживача інформації) з інтервалом не більше 1с по інтерфейсам RS 232, RS 422 або CAN (з підтримкою живлення).

В аналого-цифровому перетворювачі сигналів повинна бути передбачена функція перевірки (підрахунку) контрольної суми вихідної пропозиції, настроювання якої повинне виконуватися при установленні перетворювача з урахуванням характеристик обладнання, яке підключається.

5.26.2 Аналого-цифровий перетворювач сигналів повинний сполучатися із наступними пристроями:

- гірокомпасом, що має виходи сельсинового (синусоїдальна напруга обмоток сельсина) або крокового (послідовності імпульсів напруги) типів і/або;
- лагом, що має виходи імпульсного типу, а також виходи на контакті, що замикається, і/або;
- ехолотом, що має аналоговий вихід.

5.26.3 Аналого-цифровий перетворювач сигналів повинний забезпечувати гальванічну або оптичну розв'язку з обмотками датчиків кута повороту, оптронну розв'язку з мережею кутових датчиків, лагом, ехолотом і оптронну розв'язку з виходами навігаційних пристроїв.

5.26.4 Аналого-цифровий перетворювач сигналів повинний автоматично визначати наявність і доступність інформації від підключених датчиків навігаційної інформації (обладнання або систем).

При відсутності автоматичної синхронізації в перетворювачі повинна бути забезпечена можливість синхронізації та наступної перевірки відповідності показань аналогового джерела і даних на виході перетворювача (уведення і перевірки початкових значень).

5.26.5 Конструкцією аналого-цифрового перетворювача сигналів повинна бути передбачена візуальна сигналізація, що спрацьовує у випадку, якщо інформація, одержувана від підключеного обладнання, була пропущена або стала недоступна.

При спрацьовуванні візуальної сигналізації передача даних підключеним споживачам повинна припинитися доти, поки нормальне функціонування перетворювача не буде відновлено.

5.26.6 Живлення аналого-цифрового перетворювача сигналів повинне здійснюватися від тих(того) же джерел(а) електричної енергії, від яких(ого) забезпечується живлення обладнання, що надає вхідні дані для перетворювача, при цьому аналого-цифровий перетворювач сигналів повинний мати візуальну індикацію електричного живлення.

5.27 РОЗМНОЖУВАЧ ЦИФРОВИХ СИГНАЛІВ

5.27.1 Розмножувач цифрових сигналів повинний забезпечувати:

- приймання, розмноження на вихідні канали і передачу (без перекручувань) цифрових сигналів споживачам;
- оптронну розв'язку з виходами навігаційних пристроїв і входами споживачів цифрових сигналів;
- автоматичне функціонування безпосередньо після включення електричного живлення;
- можливість зміни інтерфейсів обміну інформацією: RS 232, RS 422, RS 485.

5.27.2 Допускається, у тому випадку, якщо цього вимагає приймальна частина споживача даних, передбачати в розмножувачі можливість зміни швидкості передачі цифрових сигналів, при цьому повинне бути виключене перекручування даних.

5.27.3 У розмножувачі цифрових сигналів рекомендується забезпечувати візуальну індикацію наявності вхідних і вихідних даних.

5.27.4 Живлення аналого-цифрового перетворювача сигналів повинне здійснюватися від тих(того) же джерел(а) електричної енергії, від яких(ого) забезпечується живлення обладнання, що надає вхідні дані для розмножувача, при цьому розмножувач цифрових сигналів повинний мати візуальну індикацію електричного живлення.

5.28 ЕЛЕКТРОННИЙ КРЕНОМЕТР

5.28.1 Електронний кренометр повинен забезпечувати:

- .1** вимірювання поточного кута крену, амплітуди і періоду бортової хитавиці;
- .2** вивід цієї інформації на дисплей, розташованих на ходовому містку;
- .3** стандартизований інтерфейс для передачі миттєвих даних про кут крену до записувача даних рейсу (ЗДР).

5.28.2 Вимірювання поточного кута крену і амплітуди хитавиці судна повинно бути забезпечено в діапазоні $\pm 90^\circ$.

5.28.3 Вимірювання часу між максимальними значеннями кута крену і визначення періоду хитамиці повинно бути забезпечено, як мінімум, в діапазоні від 4 до 40с.

5.28.4 Точність вимірів повинна становити 5% від показників або $\pm 1^\circ$, в залежності від того що більше, при вимірюванні кута і 5% від показників або ± 1 с, залежно від того, що більше, вимірюванні часу.

Точність вимірювання фактичного кута крену і періоду часу не повинна піддаватися надмірному впливу інших лінійних або обертальних рухів судна (наприклад, продольно-горизонтальної хитамиці, кильової хитамиці, ристання) або прискорення у поперечному напрямі в діапазоні від $-0,8g$ до $+0,8g$.

5.28.5 Поточний кут крену на лівий або на правий борт повинен відображатися у аналоговій формі в діапазоні $\pm 45^\circ$.

5.28.6 Дані повинні відображатися з мінімальною роздільною здатністю 1с для періоду і в 1° для амплітуди хитамиці.

Дані можуть відображатися на окремому дисплеї або іншому обладнанні ходового містка.

5.28.7 Додатково може бути передбачена аварійно-попереджувальна сигналізація, яка буде вказувати на перевищення заданого значення кута крену.

5.28.8 Повинні бути передбачені вбудовані засоби контролю, які вказують, що всі компоненти обладнання знаходяться у робочому стані та отримана інформація є достовірною.

5.28.9 Повинен бути передбачений цифровий інтерфейс для перенесення миттєвих значень поточного кута крену в інше обладнання, наприклад, ЗДР з частотою оновлення не менше, ніж 5Гц, а також інформацію про період і амплітуду бортової хитамиці (див. **5.28.6**).

Цифровий інтерфейс повинен бути двонаправленим, для забезпечення обміну даними з іншими системами, а також передачу аварійно-попереджувальних сигналів (АПС) від кренометра зовнішнім системам, отримання від них підтвердження і відключення АПС. Цифровий інтерфейс повинен відповідати відповідним міжнародним стандартам.

5.28.10 Інформація про місце встановлення датчиків електронного кренометра повинна фіксуватися і передаватися для конфігурації ЗДР.

5.28.11 Електронні інклінометри повинні відповідати експлуатаційним вимогам не нижчих тих, які містяться в додатку до резолюції MSC.363(92) «Експлуатаційні вимоги до електронних інклінометрів».

6. ВИМОГИ ДО ПОДАННЯ НАВІГАЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА СУДНОВИХ ЗАСОБАХ ВІДОБРАЖЕННЯ (ДИСПЛЕЯХ)

6.1 Подання навігаційної інформації на засобах відображення, розташованих на ходовому містку судна, повинне здійснюватися відповідно до цих вимог, які забезпечують єдиний підхід до застосування навігаційних термінів та їх скорочень, умовних символів, одиниць вимірів і кольорів, а також інших параметрів подання навігаційної інформації.

Ці вимоги повинні застосовуватися на доповнення до експлуатаційно-технічних вимог до подання навігаційної інформації іншим навігаційним обладнанням і системами, вимоги до яких викладені в цій частині Правил.

Будь-які додаткові засоби відображення інформації, не передбачені в цій частині Правил, повинні подавати навігаційну інформацію відповідно до цих вимог.

.1 Подання навігаційної інформації, яка відноситься до судноводіння:

- на дисплеї ходового містка судна для радіолокаційного обладнання, ЕКНІС і ІНС, встановлених на 1 липня 2008 року або після цієї дати, але до 1 січня 2024 року;
 - на всі інші навігаційні дисплеї на ходовому містку судна, встановлені 1 липня 2008 року або після цієї дати але до 1 липня 2025 року,
- відповідали експлуатаційним вимогам не нижче, вказаних у додатку до резолюції MSC.191(79) з урахуванням рекомендацій циркуляру SN.1/Circ.243/Rev.1.

.2 Подання навігаційної інформації, яка відноситься до судноводіння:

- на дисплеї ходового містка судна для радіолокаційного обладнання, ЕКНІС і ІНС, встановлених 1 січня 2024 року і після цієї дати;
 - на всі інші навігаційні дисплеї на ходовому містку судна, встановлені 1 липня 20025 року або після цієї дати,
- відповідали експлуатаційним вимогам не нижче, вказаних у додатку до резолюції MSC.191(79) з урахуванням рекомендацій циркуляру SN.1/Circ.243/Rev.2.

6.2 Подання інформації повинно бути сумісним із загальним обладнанням екрану і розміщенням на ньому інформації. Інформаційні дані та функції органів керування повинні бути логічно згруповані. Групи взаємозалежної навігаційної інформації визначені у додатку 3 доповнення до циркуляру MSC.1/Circ.1609 «Керівництво щодо стандартизації дизайну інтерфейсу користувача для навігаційного обладнання». Пріоритетність інформації повинна встановлюватися для кожного виду і виділятися відносно іншої інформації, постійно відображатися і представлятися користувачу на засобі відображення у чіткій характерній формі, наприклад, шляхом використання розташування, розміру і кольору на дисплеї.

6.2 Подання навігаційної інформації повинне відповідати призначенню і розташуванню засобу відображення на ходовому містку судна.

Інформаційні дані і функції органів керування повинні бути логічно згруповані.

Пріоритетність навігаційної інформації повинна постійно відображатися на засобі відображення і виділятися відносно іншої інформації. Для виділення пріоритетної інформації повинні використовуватися розмір і колір зображення, а також її розташування на дисплеї.

6.3 При поданні навігаційної інформації повинні поєднуватися безпосередньо параметр, одиниця його виміру, призначення цієї інформації, джерело одержання, вірогідність і, якщо це можливо, цілісність відображуваної інформації.

6.4 Екран засобу відображення повинний бути чітко розділений на робочу зону (наприклад, для радіолокаційної інформації, картографічної інформації) і одну або більше діалогові зони (наприклад, для відображення меню, інформаційних даних, функцій органів керування).

6.5 Подання літерно-цифрових даних, тексту, умовних символів, і іншої графічної інформації (наприклад, радіолокаційної інформації) повинне забезпечувати їх чітке розпізнавання на робочих постах за будь-яких умов освітленості, які можливі на ходовому містку судна.

Текстова інформація повинна подаватися простою однозначною мовою, яку легко зрозуміти.

Навігаційні терміни та скорочення повинні подаватися з використанням номенклатури, визначеної в Керівництві щодо подання символів, термінів та скорочень, пов'язаних з навігацією

(переглянута редакція циркуляра SN.1/Circ.243) та додатку 2 доповнення до MSC.1/Circ.1609 «Керівництво щодо стандартизації дизайну інтерфейсу користувача для навігаційного обладнання». Шрифт і його розмір, використовувані для відображення літерно-цифрових даних, повинні забезпечувати можливість вільного зчитування інформації судноводієм, який знаходиться на робочому посту, при цьому текстова інформація повинна бути простою і зрозумілою.

Навігаційні терміни і скорочення повинні подаватися згідно вимог табл. 5.7.58-1.

6.6 Якщо використовуються спеціальні знаки (пиктограми), їх призначення повинне інтуїтивно розпізнаватися по зовнішньому вигляду, розташуванню і вони повинні бути згруповані, як визначено у додатку 2 доповнення до MSC.1/Circ.1609 «Керівництво щодо стандартизації дизайну інтерфейсу користувача для навігаційного обладнання».

6.6 У випадку, якщо при поданні інформації використовуються спеціальні знаки (пиктограми тощо), їх призначення повинне бути зрозумілим з вигляду, розташування, і вони повинні бути логічно згруповані за призначенням інформації.

6.7 Кольори, які використовуються для подання літерно-цифрових даних, тексту, умовних символів та іншої графічної інформації, повинні забезпечувати достатню контрастність за будь-яких умов освітленості, які можливі на ходовому містку судна.

При доборі кольорів та їх яскравості повинні бути взяті до уваги умови освітленості на ходовому містку вдень, в сутінки та вночі.

За нічних умов освітленості подання навігаційної інформації на темному матовому фоні повинне забезпечуватися з легким підсвічуванням.

Колір фону і контрастність повинні бути вибрані таким чином, щоб забезпечувалося легке виділення інформації, яка подається, без погіршення параметрів кольорового подання.

6.8 Умовні символи, які використовуються для подання навігаційної інформації, повинні подаватися згідно вимог табл. 5.7.58-3.

Умовні символи, які використовуються для відображення картографічної інформації, повинні відповідати вимогам відповідних стандартів Міжнародної гідрографічної організації (МГО).

6.9 У випадку, якщо використовується кольорове кодування інформації для забезпечення розпізнавання або виділення літерно-цифрового тексту, умовних символів та іншої графічної інформації, усі кольори, що використовуються на дисплеї, повинні чітко відрізнятися один від одного.

6.10 При застосуванні кольорового кодування відображуваної інформації червоний колір повинний використовуватися для подання сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації та інформації, пов'язаної з цією сигналізацією.

6.11 Кольорове кодування відображуваної інформації повинне використовуватися в сполученні з іншими характерними ознаками, такими як умовні символи, розмір, форма і орієнтація подання інформації.

6.12 Миготлива інформація на засобі відображення повинна застосовуватися для позначення непідтверджених сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації.

6.13 При поданні навігаційної інформації повинні зазначатися: джерело одержання інформації, її вірогідність і, якщо це можливо, її повнота.

Невірогідна інформація або інформація, подана не в повному обсязі, може бути позначена шляхом кількісного відображення абсолютного чи відносного (у відсотковому відношенні) значення вірогідності або повноти поданої інформації.

6.14 При застосуванні кольорового кодування, інформація, подана не в повному обсязі, повинна відображатися із застосуванням жовтого, а невірогідна інформація – червоного кольору.

6.15 В засобі відображення навігаційної інформації повинна бути передбачена можливість негайного попередження судноводія у випадку виникнення несправності при поданні інформації на робочій зоні дисплея.

6.16 Експлуатаційний стан інформації, що подається, повинний відповідати вимогам, наведеним в

табл. 6.16.

6.17 Перелік сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації повинний ґрунтуватися на послідовності виникнення подій.

Додаткова індикація пріоритетності, установлені судноводієм, повинна забезпечуватися засобом відображення навігаційної інформації при відображенні сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації від різних джерел.

Підтверджені сигнали повинні бути виключені із переліку сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації, але вони можуть бути збережені в переліку послідовності їх подання.

Таблиця 6.16.

Статус інформації	Візуальний сигнал	Звуковий сигнал
Непідтверджений сигнал аварійно-попереджувальної сигналізації.	Червоний, проблісковий	Супроводжується звуковим сигналом
Підтверджений сигнал аварійно-попереджувальної сигналізації. Невірогідна інформація	Червоний	Квитований звуковий сигнал
Важливі індикації/попередження (наприклад: інформація, подана не в повному обсязі)	Жовтий	Відсутній або короткий звуковий сигнал, якщо не передбачене інше
Нормальний стан	Візуальна сигналізація не вимагається (рекомендується - зелений колір)	Відсутній звуковий сигнал

6.17 Перелік сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації повинний ґрунтуватися на послідовності виникнення подій.

Додаткова індикація пріоритетності, установлені судноводієм, повинна забезпечуватися засобом відображення навігаційної інформації при відображенні сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації від різних джерел.

Підтверджені сигнали повинні бути виключені із переліку сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації, але вони можуть бути збережені в переліку послідовності їх подання.

6.18 У випадку, якщо для подання інформації від різного навігаційного обладнання і систем використовується єдиний засіб відображення, подання аварійно-попереджувальних сигналів та індикацій повинне бути однаковим у відношенні відображення часу спрацювання сигналізації, причини спрацювання і джерела, а також поточного статусу сигналізації (наприклад: підтверджена, не підтверджена).

6.19 У випадку, якщо засіб відображення навігаційної інформації забезпечує можливість подання її в різних режимах, повинна бути передбачена чітка індикація про використовуваний режим (наприклад: орієнтація відображення, стабілізація, переміщення (істинне чи відносне) і картографічна проекція).

6.20 Якщо засобом відображення забезпечується графічне подання власного судна, то судноводій повинний мати можливість вибрати або відображення контуру власного судна в масштабі, або спрощений умовний символ згідно вимог табл. 5.7.58-3.

Розмір контуру або спрощений умовний символ власного судна повинні бути графічно представлені в істинному масштабі або мати розмір, рівний бмм, залежно від того, що більше.

6.21 Лінія курсу і, де використовується, вектор швидкості повинні бути пов'язані з символом власного судна і повинні виходити із місцезнаходження постійної загальної точки власного судна.

6.22 Подання офіційної картографічної інформації повинне здійснюватися у відповідності до стандартів МГО.

6.23 Подання неофіційної картографічної інформації повинне здійснюватися у відповідності до стандартів

МГО, наскільки це можливо. У випадку, якщо подання картографічної інформації не відповідає стандартам МГО, повинна бути забезпечена відповідна чітка індикація.

6.24 Подання картографічної інформації, доповненої судноводієм, повинне, наскільки це можливо, здійснюватися у відповідності до стандартів МГО.

6.25 Якщо на засобі відображення подаються картографічні дані, отримані із карт різних масштабів, повинні чітко зазначатися границі різних масштабів.

6.26 Радіолокаційне зображення повинне відображатися з використанням основного кольору, який забезпечує оптимальну контрастність.

Радіолокаційні ехосигнали, якщо вони накладаються на електронну карту, яка є основним фоном зображення, повинні бути чітко видимі.

Відносна яскравість радіолокаційних ехосигналів може відрізнятися відтінками одного і того ж основного кольору радіолокаційного зображення.

Основний колір радіолокаційного зображення може бути різним залежно від умов освітленості, які можливі на ходовому містку судна.

6.27 Режим відображення цілей при програванні маневру повинний чітко відрізнятися від відображення реальних цілей і бути чітко помітним за будь-яких умов освітленості, які можливі на ходовому містку судна.

6.28 Інформація про цілі може подаватися на засобі відображення за результатами радіолокаційного супроводження і/або інформацією, що надходить від апаратури АІС.

6.29 Радіолокаційне супроводження цілей і опрацювання інформації, що надходить від апаратури АІС, включаючи кількість відображуваних цілей і розмірність екрану засобу відображення, повинні відповідати вимогам **5.7**.

Подання радіолокаційної інформації по цілях, що супроводжуються, та інформації від апаратури АІС, повинні відповідати цим вимогам.

6.30 Протоколи сполучення і формат даних для опрацювання і відображення, радіолокаційної інформації по цілях, що супроводжуються, та інформації, що надходить від апаратури АІС, повинні, наскільки це практично можливо, бути сумісними.

6.31 В засобі відображення повинна бути передбачена індикація про наближення до граничного завантаження по опрацюванню і відображенню радіолокаційної інформації по цілях, що супроводжуються, та/або інформації, що надходить від апаратури АІС.

6.32 Повинна бути забезпечена подача сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації у випадку, якщо перевищене граничне завантаження по опрацюванню і відображенню радіолокаційної інформації по цілях, що супроводжуються, та/або інформації, що надходить від апаратури АІС.

6.33 Для наочності подання інформації повинна бути забезпечена можливість фільтрації при опрацюванні пасивних цілей АІС (наприклад, по дальності до цілей, дистанції і часу до точки найкоротшого зближення ($D_{\text{нкр}}$ і $T_{\text{нкр}}$), класу апаратури АІС А/В тощо).

При цьому відображення пасивних цілей АІС повинне автоматично активізуватися, якщо перевищені гранично допустимі межі зближення або збігається клас апаратури АІС, які визначаються судноводієм (наприклад, по дальності до цілей, дистанції і часу до точки найкоротшого зближення ($D_{\text{нкр}}$ і $T_{\text{нкр}}$), класу апаратури АІС А/В тощо).

6.34 У випадку, якщо використовується фільтрація при опрацюванні пасивних цілей АІС, повинна бути забезпечена чітка і постійна індикація.

Інформація про критерії, що використовуються для фільтрації пасивних цілей АІС, повинна бути доступна для судноводія.

6.35 Повинна бути виключена можливість видалення окремих цілей АІС з екрану засобу відображення інформації.

6.36 У випадку, якщо в РЛС передбачається установлення зон захоплення на автосупроводження радіолокаційних цілей, межі цих зон повинні збігатися з межами зон, в яких автоматично активізуються цілі АІС.

Будь-які установлені судноводієм зони (наприклад, зони захоплення РЛС цілей/активізація цілей АІС), які використовуються в поточний момент часу, повинні бути графічно подані на засобі відображення інформації.

6.37 Цілі АІС повинні бути подані умовними символами відповідно до табл. 5.7.58-3.

6.38 Інформація АІС повинна бути подана у графічному вигляді і відносно пасивних і відносно активних цілей АІС.

6.39 Курс і швидкість супроводжуваної радіолокаційної цілі або цілі АІС повинні відображатися вектором, який повинний чітко показувати прогнозований (попередньо розрахований) рух цілі. Вектор часу (довжина вектору) повинний бути однаковим для подання будь-якої цілі, незалежно від джерела отриманих даних.

6.40 Відображення символів, що позначають вектори, повинне бути однаковим, незалежно від джерела отриманих даних.

Режим подання векторів повинний чітко і постійно відображатися, указуючи при цьому: істинний/відносний вектор, вектор часу, вектор стабілізації.

6.41 Орієнтація умовного символу цілі АІС повинна указувати її курс.

Якщо інформація про не надходить від апаратури АІС, орієнтація умовного символу цілі АІС повинна відображати курс цілі АІС відносно ґрунту.

У випадку, якщо від апаратури АІС надходить інформація про кутову швидкість повороту і/або напрямку повороту, на засобі відображення навігаційної інформації повинний відображатися маневр активної цілі АІС.

6.42 Для суміщення на одному і тому ж засобі відображення умовних символів супроводжуваних радіолокаційних цілей або цілей АІС з іншою інформацією, повинна використовуватися постійна загальна опорна точка власного судна.

6.43 При використанні крупного масштабу відображення інформації/малих діапазонів дальності повинне бути передбачене подання активної цілі АІС в істинному масштабі у вигляді контуру судна.

6.44 Повинна бути передбачена можливість відображення попередніх траєкторій руху активних цілей АІС.

6.45 Ціль, обрана для відображення її даних у літерно-цифровому вигляді, повинна бути подана у вигляді відповідного умовного символу.

У випадку, якщо обрано більше однієї цілі для відображення їх даних, умовні символи і відповідні їм дані повинні чітко розрізнятися.

6.46 Засобом відображення повинна бути забезпечена чітка інформація про те, отримані дані про цілі від РЛС чи від апаратури АІС, або дані про цілі є комбінованими, отриманими від різних джерел.

6.47 Для кожної обраної судноводієм супроводжуваної радіолокаційної цілі повинні бути подані у літерно-цифровому вигляді наступні дані: джерело (джерела) отримання даних, обмірювана відстань до цілі, обмірюваний пеленг, дистанція і час до точки найкоротшого зближення, істинний курс і швидкість цілі. Додаткова інформація про радіолокаційної цілі повинна надаватися за запитом судноводія.

6.48 Для кожної обраної судноводієм цілі АІС повинні бути подані у літерно-цифровому вигляді наступні дані: джерело отримання даних, ідентифікатор судна, координати та їх якість, розрахована відстань до цілі, розрахований пеленг, дистанція і час до точки найкоротшого зближення, курс і швидкість відносно ґрунту, навігаційний стан (статус). Додаткова інформація про цілі АІС повинна надаватися за запитом судноводія.

6.49 Якщо інформація про цілі АІС, яка одержана засобом відображення, є неповною, відсутня інформація повинна бути чітко позначена у полі даних цілі як відсутня.

6.50 Дані про цілі АІС повинні відображатися і безперервно оновлюватися до того часу, доки інша ціль не буде обрана для відображення її даних або доки вікно даних по обраній цілі не буде закрито судноводієм.

6.51 Засобом відображення навігаційної інформації, за запитом судноводія, повинне бути забезпечене надання даних АІС власного судна.

6.52 Дані про цілі, відображувані у літерно-цифровому вигляді, не повинні закривати надану у графічному вигляді експлуатаційну інформацію.

6.53 Засобом відображення повинна забезпечуватися чітка індикація стану аварійно-попереджувальних сигналів і установлених критеріїв спрацювання аварійно-попереджувальної сигналізації.

6.54 Засобом відображення повинна забезпечуватися чітка індикація сигналу про небезпечну дистанцію і час до точки найкоротшого зближення ($D_{\text{нкр}}$ і $T_{\text{нкр}}$) із супроводжуваною радіолокаційною ціллю або активною ціллю АІС, а сама ціль повинна позначатися умовним символом «Небезпечна ціль».

6.55 У випадку, якщо передбачається установлення зони захоплення радіолокаційних цілей/активізація цілей АІС, то ціль, яка входить в зону, повинна чітко позначатися відповідним умовним символом, а для цілей, супроводжуваних РЛС, повинний спрацьовувати сигнал аварійно-попереджувальної сигналізації.

Ця зона повинна чітко позначатися відповідними умовними символами і застосовуватися до супроводжуваних радіолокаційних цілей і цілей АІС.

6.56 Останнє місцезнаходження загубленої цілі повинне чітко позначатися на засобі відображення умовним символом «Загублена ціль», при цьому повинний подаватися сигнал аварійно-попереджувальної сигналізації про втрату цілі.

Умовний символ «Загублена ціль» повинний зникати, якщо сигнал від цілі отримай знову, або після підтвердження аварійно-попереджувального сигналу.

Повинна бути забезпечена чітка індикація стану (увімкнена /вимкнена) аварійно-попереджувальної сигналізації про втрату цілі АІС.

6.57 Для запобігання подання на засобі відображення інформації двох умовних символів від однієї і тієї ж фізичної цілі повинний бути передбачений режим автоматичного суміщення (об'єднання) цілей.

У випадку, якщо одночасно надходять дані від цілі АІС і супроводжуваної радіолокаційної цілі, («за умовчанням») повинний обиратися і відображатися умовний символ активної цілі АІС і дані цієї цілі у літерно-цифровому вигляді.

Судноводій повинний мати можливість зміни режиму «за умовчанням» відносно суміщення (об'єднання) цілей, у результаті чого можуть відображатися супроводжувані радіолокаційні цілі і вибиратися для відображення у літерно-цифровому вигляді або дані радіолокаційного супроводження, або дані АІС.

6.58 Якщо супроводжувана радіолокаційна ціль і активна ціль АІС ідентифікуються як дві різні цілі, на засобі відображення інформації повинні бути позначки однієї активної цілі АІС і однієї супроводжуваної радіолокаційної цілі. При цьому аварійно-попереджувальна сигналізація не повинна спрацьовувати.

6.59 Подання інформації АІС повинне відповідати вимогам, викладеним в табл. 6.59.

Таблиця 6.59

Функція	Випадки, які подаються		Подання
АІС – увімк./вимк.	Опрацювання даних АІС - увімк./графічне подання - вимк.	Опрацювання даних АІС увімк./графічне подання увімк.	Літерно-цифрове або графічне
Фільтрація пасивних цілей АІС (6.33-6.35)	Стан (статус) фільтру	Стан (статус) фільтру	Літерно-цифрове або графічне
Активізація цілей (6.33, 6.36)		Критерії активізації	Графічне
Аварійно-попереджувальний сигнал про $D_{\text{нкр}}/T_{\text{нкр}}$	Функція увімк./вимк. Критерії $D_{\text{нкр}}/T_{\text{нкр}}$ Пасивні цілі - увімк.	Функція увімк./вимк. Критерії $D_{\text{нкр}}/T_{\text{нкр}}$ Пасивні цілі - увімк.	Літерно-цифрове або графічне

Функція	Випадки, які подаються		Подання
(6.53-6.56)			
Аварійно-попереджувальний сигнал про загублену ціль (6.56)	Функція увімк./вимк. Критерії фільтру загубленої цілі	Функція увімк./вимк. Критерії фільтру загубленої цілі	Літерно-цифрове або графічне
Суміщення (об'єднання) цілей (6.57-6.58)	Функція увімк./вимк. Критерії суміщення Пріоритет цілі «за умовчанням»	Функція увімк./вимк. Критерії суміщення Пріоритет цілі «за умовчанням»	Літерно-цифрове

6.60 Режим програвання маневру повинний бути чітко позначений відповідним умовним символом, розташованим за кормою власного судна у межах робочої зони засобу відображення інформації.

6.61 У випадку, якщо засіб відображення інформації забезпечує багатофункціональне подання інформації, основна функція подання, така як РЛС чи ЕКНІС, повинна бути чітко позначена.

Повинна бути забезпечена можливість вибору подання даних РЛС чи ЕКНІС однією дією судноводія.

6.62 У випадку, якщо на засобі відображення одночасно відображається радіолокаційне зображення і електронна карта, їх зображення повинні використовувати постійну загальну опорну точку власного судна і збігатися за масштабом, проекцією і орієнтацією.

Будь-які зсуви повинні бути позначені.

6.63 Повинні бути передбачені шкали дальності в милях: 0,25; 0,5; 0,75; 1,5; 3; 6; 12 і 24. Можуть бути також передбачені додаткові шкали дальності. Шкали дальності не повинні застосовуватися, якщо відображаються дані растрових карт.

При відображенні інформації повинна постійно вказуватися шкала дальності, яка використовується.

6.64 При відображенні постійних кілець дальності повинний бути зазначений їх масштаб.

6.65 Ніяка частина робочої зони засобу відображення не повинна постійно використовуватися для подання інформації, яка не є частиною навігаційного подання (наприклад, спливаючі зображення, меню та інформаційні вікна).

У межах робочої зони засобу відображення навігаційної інформації допускається тимчасове відображення обмеженої кількості відповідних даних у літерно-цифровому вигляді з розташуванням цих даних безпосередньо поруч із обраним умовним символом, графічним знаком або ціллю.

6.66 Засіб відображення радіолокаційної інформації. 6.66 Засіб відображення радіолокаційної станції.

6.66.1 Радіолокаційне зображення, супроводжувані радіолокаційні цілі і цілі АІС не повинні в значній мірі погіршуватися, маскуватися або затінюватися іншою інформацією, яка подається.

6.66.2 Повинна бути забезпечена можливість тимчасового придушення на дисплеї усієї графічної інформації при збереженні тільки радіолокаційного зображення і слідів цілей.

6.66.3 Повинна бути забезпечена можливість зміни яскравості ехосигналів від цілей, супроводжуваних РЛС, і пов'язаних з цими цілями графічних умовних символів. Повинна бути також забезпечена можливість регулювання яскравості всієї інформації, яка відображається. При цьому повинний бути передбачений незалежний засіб регулювання яскравості групи відображених графічних знаків і літерно-цифрових даних.

Регулювання яскравості лінії курсу до її повного зникнення не допускається.

6.66.4 Інформація векторної електронної карти може відображатися на засобі відображення радіолокаційної інформації, що повинно забезпечуватися використанням шарів, обраних із картографічної бази даних карти.

Повинна бути передбачена принаймні можливість окремого обрання елементів стандартного відображення ЕКНІС за категоріями чи шарами, але не по окремих об'єктах.

Наскільки це практично можливо, картографічна інформація повинна подаватися відповідно до

експлуатаційно-технічних вимог до ЕКНІС і цих вимог.

6.66.5 Якщо картографічна інформація відображається в межах робочої зони дисплею, відображення радіолокаційної інформації повинне мати пріоритет. При цьому картографічна інформація повинна ясно сприйматися судноводієм. Зображення картографічної інформації не повинне в значній мірі погіршувати, маскувати або затінювати радіолокаційне зображення, супроводжувані радіолокаційні і цілі АІС.

6.66.6 У випадку, якщо відображається картографічна інформація, повинна бути забезпечена постійна індикація її стану. Повинні також вказуватися джерело інформації та коректура до картографічної інформації.

6.66.7 При відображенні картографічної інформації на засобі відображення радіолокаційної інформації графічні знаки карт не повинні в значній мірі погіршувати, маскувати або затінювати радіолокаційне зображення, супроводжувані радіолокаційні цілі і цілі АІС.

6.67 Засіб відображення електронної картографічної навігаційно-інформаційної системи (ЕКНІС).

6.67.1 Електронна навігаційна карта (ЕНК) і вся коректура до неї повинна відображатися без будь-якого погіршення їх інформаційного змісту.

6.67.2 Картографічна інформація не повинна в значній мірі погіршуватися, маскуватися або затінюватися іншою інформацією, яка подається.

6.67.3 Повинна бути забезпечена можливість тимчасового придушення на дисплеї всієї додаткової інформації при збереженні тільки картографічної інформації, що стосується до базового відображення.

6.67.4 Повинна бути забезпечена можливість доповнення або видалення інформації із засобу відображення ЕКНІС. При цьому повинна бути виключена можливість видалення з дисплею інформації, що стосується до базового відображення.

6.67.5 Повинна бути забезпечена можливість вибору небезпечної ізобати із бази даних глибин, що забезпечується ЕНК.

Обрана небезпечна ізобата повинна бути виділена відносно інших ізобат, які відображаються на дисплеї.

6.67.6 Повинна бути забезпечена можливість вибору безпечної глибини. Глибини, рівні безпечній глибині або менші за неї, повинні виділятися у тому випадку, якщо для відображення виділяються окремі точкові глибини.

6.67.7 Повинна бути забезпечена індикація того, що інформація відображається в більше крупному масштабі, ніж та, що утримується в ЕНК, або для поточного місцезнаходження власного судна в ЕНК є карта в більше крупному масштабі, ніж та, що подається засобом відображення.

6.67.8 Подані на дисплеї ЕКНІС ділянки із збільшеним масштабом повинні бути ідентифіковані.

6.67.9 Радіолокаційна інформація і інформація про цілі можуть відображатися на дисплеї ЕКНІС, проте відображення цієї інформації не повинне в значній мірі погіршувати, маскувати або затінювати картографічну інформацію.

Радіолокаційна інформація і інформація про цілі повинні, наскільки це практично можливо, відображатися відповідно до експлуатаційно-технічних вимог до РЛС і цих вимог.

6.67.10 Радіолокаційна інформація і інформація про цілі повинні чітко відрізнятися від картографічної інформації. Повинна бути передбачена можливість видалення радіолокаційної інформації однією дією судноводія.

6.67.11 Допускається відображення на дисплеї ЕКНІС інформації, отриманої від додаткових джерел, але вона не повинна в значній мірі погіршувати, маскувати або затінювати картографічну інформацію.

6.67.12 Додаткова інформація повинна чітко відрізнятися від картографічної інформації.

Повинна бути передбачена можливість видалення додаткової інформації однією дією судноводія.

6.68 Судноводій повинний мати можливість формувати відображення для вирішення конкретної задачі, яка може виникнути.

Це відображення може включати радіолокаційну інформацію і/або картографічну інформацію в сукупності з іншими навігаційними або стосовними судна даними. Таке відображення, якщо воно не в повній мірі відповідає відповідним експлуатаційно-технічним вимогам (наприклад, до РЛС або ЕКНІС), повинне розглядатися як допоміжне відображення.

6.69 Подання будь-яких функцій, пов'язаних з РЛС і/або ЕКНІС, повинне, наскільки це практично можливо, відповідати відповідним експлуатаційно-технічним вимогам і цим вимогам до подання інформації, за винятком тих, які визначаються розмірами робочої площі (зони) засобу відображення. Допоміжні карти чи вікна з радіолокаційною інформацією можуть бути представлені разом з іншою інформацією, пов'язаною з задачею, яка вирішується.

6.70 Повинна бути передбачена можливість налаштування контрастності і яскравості зображення, а також можливість регулювання освітленості дисплею.

Діапазон керування налаштуванням повинний забезпечувати розбірливість зображення за будь-яких умов освітленості, які можуть бути на ходовому містку.

6.71 Повинна бути передбачена можливість повернення до раніше установлених налаштування контрастності і/або яскравості, або повернення до стану «за умовчанням».

6.72 Якщо магнітні поля погіршують відображення навігаційної інформації, повинні бути передбачені засоби нейтралізації впливу магнітних полів.

6.73 Засіб відображення навігаційної інформації повинний мати розміри, достатні для забезпечення виконання відповідних експлуатаційно-технічних вимог, згідно цієї частини Правил.

6.74 Робоча зона дисплею для відображення карти, використовуваної для здійснення виконавчого прокладення, повинна бути принаймні 270 × 270 мм.

6.75 Робоча зона дисплею для відображення радіолокаційного зображення повинна мати форму кола діаметром не менше:

- 180 мм – для суден валовою місткістю менше 500;

- 250 мм – для суден валовою місткістю більше 500 і високошвидкісних суден валовою місткістю менше 10000;

- 320 мм – для суден валовою місткістю більше 10000.

6.76 Повинні використовуватися багатокольорові дисплеї для відображення навігаційної інформації, за винятком випадків, коли відповідними експлуатаційно-технічними вимогами, згідно цієї частини Правил, допускається застосування монохромних засобів відображення.

6.77 Багатокольорові дисплеї, включаючи багатофункціональні засоби відображення інформації, (наприклад, установлені на робочому посту для судноводіння і маневрування та на робочому посту для контролю), повинні використовувати принаймні 64 кольори, за винятком інших засобів відображення, відносно яких допускається застосування монохромних дисплеїв, або відносно тих, які використовують для виконання єдиної функції (наприклад, засобу відображення лага, ехолоту, прийомоіндикатора систем радіонавігації).

6.78 Засоби відображення інформації, включаючи багатофункціональні (наприклад, установлені на робочому посту для судноводіння і маневрування та на робочому посту для контролю), повинні забезпечувати мінімальну роздільну здатність 1280×1024 або еквівалентну для різних співвідношень ширини/висоти, за винятком інших засобів відображення, відносно яких не вимагається така роздільна здатність, або відносно тих, які використовуються для виконання єдиної функції (наприклад, засобу відображення лага, ехолоту, прийомоіндикатора систем радіонавігації).

6.79 Засіб відображення повинний забезпечувати можливість читання інформації принаймні двома судноводіями, з яких один стоїть, а другий сидить на робочому місці, за будь-яких умов освітленості, які можуть бути на ходовому містку.

6.80 На кожному судні повинні постійно бути технічний опис, а також керівництво з експлуатації та обслуговування засобів відображення навігаційної інформації на англійській (українській) мові, яке повинне містити перелік усіх термінів, скорочень, умовних символів та їх пояснень, які використовуються в процесі експлуатації.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО КОНСТРУКЦІЇ ХОДОВОГО МІСТКА, РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ І ПРОЦЕДУР ОРГАНІЗАЦІЇ ВАХТИ

Цей Додаток застосовується до суден, контракти на побудову яких укладені 1 січня 2011 року або після цієї дати.

ВСТУП

1. Ці Рекомендації щодо конструкції ходового містка, розташування обладнання і процедур організації вахти обумовлюють комплекс вимог для відповідності цілям, визначеним Конвенцією СОЛАС-74 та іншими міжнародними документами, стосовних ходового містка.

Вимоги містять указівки та прийнятні технічні рішення, які повинні розглядатися як приклади і не виключають альтернативних рішень, які відповідають цілям виконання цих вимог.

2. Вимоги, які стосуються конструкції ходового містка, розташування обладнання і систем, а також процедур організації вахти, спрямовані на забезпечення того, щоб:

2.1 полегшувати вирішення задач, що стоять перед вахтовим персоналом і лоцманом, стосовних повної оцінки ситуації і безпеки судноводіння за будь-яких умов експлуатації;

2.2 сприяти ефективному і безпечному керуванню вахтовим персоналом, обладнанням і системами, які є на ходовому містку;

2.3 забезпечувати для вахтового персоналу і лоцмана можливість зручного і безперервного доступу до важливої інформації, яка повинна подаватися чітко і однозначно, з використанням стандартних символів, умовних позначень і скорочень для органів керування і відображення інформації;

2.4 забезпечувати індикацію робочого стану автоматизованих функцій та інтегрованих компонентів, систем і/або підсистем;

2.5 сприяти швидкому, безперервному і ефективному опрацюванню інформації і прийняттю рішень вахтовим персоналом і лоцманом;

2.6 запобігати або зводити до мінімуму надмірне навантаження і будь-які умови або подразники, які можуть стати причиною втоми чи зниження пильності вахтового персоналу і лоцмана;

2.7 зводити до мінімуму ризик помилки персоналу і, за допомогою систем моніторингу аварійно-попереджувальної сигналізації, своєчасно виявляти помилку, якщо вона була допущена, щоб вахтовий персонал і лоцман прийняли відповідні заходи.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

1.1.1 Ці Рекомендації містять комплекс вимог, стосовних принципів і цілей правила 15 глави V¹¹ «Принципи, пов'язані з конструкцією ходового містка, його оснащенням, конструкцією навігаційних систем і обладнання та організацією вахти» Конвенції СОЛАС-74 і стосовних виконання вимог наступних правил глави V Конвенції СОЛАС-74:

- правила V/19 «Вимоги до оснащення суден навігаційними системами і обладнанням»;
- правила V/22 «Видимість з ходового містка»;
- правила V/24 «Використання системи керування курсом і/або системи керування траєкторією судна»;
- правила V/26 «Рульовий привід: випробування і навчання»;
- правила V/27 «Морські навігаційні карти і морські навігаційні посібники»;
- правила V/28 «Реєстрація подій, пов'язаних з судноводінням» з урахуванням вимог правил V/18 і V/20.

¹¹ Далі за текстом правила глави V Конвенції СОЛАС -74 будуть позначатися, як V/15 тощо.

1.2 СТРУКТУРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.2.1 Ці Рекомендації мають структуру, відповідну області застосування і цілям, що зазначені в правилі V/15 Конвенції СОЛАС-74.

1.2.1.1 Вимоги.

Вимоги деталізують положення глави V Конвенції СОЛАС-74 і застосовні розділи циркуляру MSC/Circ.982, що дозволяє їх використання для цілей розробки відповідної технічної документації, стосовної до наступного:

- конструкції ходового містка;
- комплектації, розташування і конструкції навігаційного обладнання і систем;
- процедури організації вахти.

1.2.1.2 Поради.

Коли вимоги **1.2.1.1** застосовні, наводяться поради відносно того, як вони можуть бути виконані прийнятними технічними рішеннями чи іншими заходами.

Наведені поради не виключають альтернативних рішень, які можуть забезпечити виконання цілей вимог, за умови, що це не вплине негативно на виконання інших вимог і загальну функціональність ходового містка.

1.2.1.3 Аналіз правила V/15 із розкриттям кожного підпункту, щодо виконання цілей цього правила.

1.3 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1.3.1 Застосовні частини циркуляру MSC/Circ.982 «Керівництво щодо ергономічних критеріїв обладнання ходового містка і його розташування».

Циркуляр MSC/Circ.603 «Керівництво щодо розмірів дисплеїв і методів відображення інформації для навігаційних цілей».

Резолюція ІМО А.694(17) «Загальні вимоги до суднового радіообладнання, що входить в глобальну морську систему зв'язку під час лиха та для забезпечення безпеки, та до навігаційного обладнання».

Резолюція ІМО А.708(17) «Видимість і функції ходового містка».

Резолюція ІМО А.1021(26) «Кодекс про аварійно-попереджувальну сигналізацію та індикатори, 2009».

1.4 ІНФОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1.4.1 Стандарти ISO і IEC, згадані в циркулярі MSC/Circ.982 для відповідної додаткової інформації:

ISO 8468, «Містки суднові і відповідне обладнання – Схеми розміщення, вимоги і керівні указівки.»;

ISO 14612, «Суднові і морські технології. Розташування суднового містка і відповідне до цього обладнання. Додаткові вимоги і керівні положення по централізованим та інтегрованим функціям»;

IEC 60945, а також ДСТУ IEC 60945 «Обладнання та системи морської навігації та радіозв'язку.

Загальні вимоги. Методи випробування та необхідні результати випробування; IEC 60945,

«Обладнання та системи навігаційні і радіокомунікаційні морські. Загальні технічні вимоги. Методи випробування та необхідні результати випробування.»;

EN 61174, IEC 61174, а також ДСТУ EN 61174 «Обладнання та системи морської навігації та радіозв'язку. Дисплейна та інформаційна система для електронних карт (ECDIS). Вимоги до робочих характеристик та необхідні результати випробувань.

IEC 61174, а також ДСТУ IEC 61174 «Обладнання і системи морської навігації та радіозв'язку.

Система інформаційно-навігаційна картографічна електронна. Технічні та експлуатаційні вимоги, методи випробування та необхідні результати випробування.»;

1.4.2 Міжнародний кодекс з управління безпечною експлуатацією суден і запобіганню забруднення (МКУБ).

1.4.3 Міжнародна конвенція з підготовки і дипломування моряків і несення вахти 1978 р., з

поправками . (Конвенція ПДВН-78/95).

1.5 ВИЗНАЧЕННЯ

1.5.1 Визначення і пояснення, що стосуються загальної і технічної термінології, наведені в 1.2 цієї частини Правил.

В цьому додатку використовуються наступні визначення.

Аварійні ситуації – події, які серйозно впливають на внутрішні умови експлуатації судна і здатність підтримувати безпечний курс і швидкість (пожежа, технічна відмова суднової системи, пошкодження конструкції).

АПС (аварійно-попереджувальна сигналізація) – прилад або система сигналізації, які за допомогою звукових і світлових сигналів указують на стан, який вимагає уваги персоналу.

Вузьке місце – район, у якому не допускається свобода задання курсу в будь-якому напрямку на відстань, рівноцінну руху судна з відповідною швидкістю протягом 30 хвилин.

Додаткові функції містка – функції, стосовні до суднових операцій, які повинні виконуватися на містку на додаток до основних функцій, але не обов'язково вахтовим помічником капітана.

До додаткових функцій містка належать наступні:

- опрацювання громадської кореспонденції;
- контроль і керування вантажними і баластними операціями;
- контроль і керування механізмами;
- контроль і керування господарсько-побутовими системами;

Квітирування – підтвердження приймання-передавання структурної одиниці інформації. У цьому випадку - підтвердження отримання аварійного сигналу. дія, що дозволяє вимкнути звуковий сигнал із збереженням світлового сигналу.

Крила містка – частини містка по обидві сторони від рульової рубки судна, які звичайно доходять до борту судна.

Контроль – дії по безперервному аналізу інформації, одержуваній від дисплеїв обладнання і шляхом аналізу навколишньої обстановки, для виявлення відхилень від норми.

Маневрування – керування рульовими пристроями і головними механізмами, необхідне для руху судна в заздалегідь установленому напрямку, до заздалегідь установленного місця і по заздалегідь установленому шляху.

Місток – місце, звідки звичайно здійснюється навігація і керування рухом судна, включаючи рульову рубку і крила містка.

Огляд з місця керування судном – огляд без наявності перешкод, які могли б заважати можливості судноводієві вирішувати основні задачі, який охоплює принаймні зону видимості, необхідну для безпечного виконання функцій запобігання зіткнення (225°).

Основні функції містка – функції, стосовні до визначення, задання і підтримки безпечного курсу, швидкості і місцезнаходження судна з урахуванням району перебування, руху навколишніх суден і погодних умов.

До основних функцій містка належать наступні:

- функція попереднього прокладання;
- функція судноводіння;
- функція запобігання зіткнення;

- функція маневрування;
- функція швартування до причалу;
- функція контролю за системами безпеки;
- зовнішній і внутрішній зв'язок, що стосується безпеки операцій на містку, включаючи ситуації лиха;
- функція лоцманського проведення.

Поблизу – в межах функціональної досяжності (усередині рульової рубки).

Повністю закритий місток – місток без відкритих крил містка, які складають невід'ємну частину закритої рульової рубки.

Попереднє прокладання – попереднє визначення курсових ліній, радіусів поворотів і швидкості відносно води у тих районах, в яких передбачається плавання.

Пост або місце керування судном – місце в рульовій рубці з відповідним оглядом, яке забезпечує необхідну інформацію для керування судном і яке використовується судноводіями, включаючи лоцманів, при контролі і керуванні рухом судна.

Прийом – ручне вимикання звукового сигналу.

Райони плавання:

Океанські райони – райони, у яких здійснюється судноплавство за межами прибережних вод. При проходженні океанських районів не обмежується свобода задання курсу в будь-якому напрямку на відстань, рівноцінну руху судна з відповідною швидкістю протягом 30хв.

Прибережні води – райони, у яких здійснюється судноплавство уздовж берега. При проходженні районів прибережних вод задання курсу допускається на відстань меншу ніж та, яка рівноцінна руху судна з відповідною швидкістю протягом 30хв.

По іншу сторону лінії курсу (від берега) не обмежується свобода задання курсу на відстань, рівноцінну руху судна з відповідною швидкістю протягом 30хв.

Робочий пост – місце, де вирішується одна або декілька задач, складових конкретної дії, і яке оснащено обладнанням, що надає інформацію, яка вимагається для безпечного вирішення визначених задач.

Робочий пост для контролю – робочий пост, оснащений обладнанням, який забезпечує необхідний огляд для спостереження за курсом і швидкістю судна, районом плавання і рухом навколишніх суден, а також має засоби, необхідні для визначення місцеположення судна, і якщо він розташований поблизу передніх ілюмінаторів, може служити як пост керування судном для капітана і лоцмана, здійснюючих функції керування і консультації.

Робочий пост для судноводіння і маневрування – робочий пост з командним оглядом, який використовується для виконання функцій судноводіння, виконавчого прокладання, спостереження за рухом суден і маневрування, і який дозволяє контролювати стан безпеки судна.

Робочий пост для радіозв'язку – місце для керування і експлуатації обладнання ГМЗЛБ, а також здійснення внутрішнього суднового зв'язку при експлуатації судна.

Робочий пост для операцій, які забезпечують безпеку – місце, призначене для організації і керування внутрішніми судновими операціями, пов'язаними з аварійною ситуацією і лихом, і з якого забезпечується легкий доступ до інформації, стосовної до стану безпеки судна.

Рульова рубка – закрита ділянка містка.

Скасування – ручне вимикання світлового сигналу після усунення причини спрацювання сигналізації.

Судноводіння – попереднє прокладання і визначення місця і курсу судна, зміна курсу і швидкості.

Умови експлуатації:

Нормальні умови експлуатації – умови, за яких усі суднові системи і обладнання, стосовні до основних функцій містка, працюють в розрахункових межах, а погодні умови або інтенсивність

руху навколишніх суден не створюють надмірне навантаження на вахтового помічника капітана.

Нестандартні умови експлуатації – зовнішні умови, які створюють надмірне навантаження на вахтового помічника капітана.

Нештатні умови експлуатації – умови, за яких несправність або відмова технічної системи вимагає вмикання дублюючих (резервних) систем на містку, або нестандартні умови експлуатації, за яких вахтовий помічник капітана не може виконувати свої обов'язки і ще не замінений іншою кваліфікованою особою.

Функції містка – функції, що включають задачі, які вирішуються на містку і відносяться до керування судном.

Функції запобігання зіткнення – виявлення і супроводження інших суден і об'єктів, які рухаються; визначення і задання відхилення від курсу та зміна швидкості з метою запобігання зіткнення.

Ходовий місток – ділянка рульової рубки або закритого містка, призначений для здійснення функцій судноводіння і керування судном, який обладнаний додатковим робочим постом вахтового помічника капітана.

Швартування до причалу – маневрування судна біля причалу при керуванні швартовними операціями.

2. КОНСТРУКЦІЯ МІСТКА

2.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

2.1.1 Конструкція і розташування ходового містка повинні:

- полегшувати вирішення задач, які стоять перед вахтовим персоналом і лоцманом стосовно повного оцінювання ситуації і безпеки судноводіння за будь-яких умов експлуатації;
- сприяти ефективному і безпечному керуванню обладнанням і системами, які є на ходовому містку;
- сприяти швидкому, безперервному і ефективному опрацюванню інформації і прийняттю рішень вахтовим персоналом і лоцманом;
- запобігати або зводити до мінімуму надмірне навантаження та будь-які умови або подразники, які можуть стати причиною втоми чи зниження пильності вахтового персоналу і лоцмана;

2.1.2 Конструкція ходового містка повинна проєктуватися виходячи із наступних вихідних даних:

- функції і відповідні задачі, що виконуються на ходовому містку;
- зони дії, планування і розташування робочих постів, необхідні для виконання функцій містка;
- зони видимості, необхідні для візуального спостереження з кожного робочого поста;
- склад вахтового персоналу містка і процедури, необхідні для безпечної роботи судна за певних умов;
- типи і зони дії обладнання, передбаченого для вирішення задач на окремих робочих постах містка.

2.1.3 Функції, задачі і засоби.

2.1.3.1 Основні функції містка і задачі, які повинні вирішуватися на містку, зазначені в табл. 2.1.3, де:

- зазначене обладнання, яке пов'язане з вирішенням різноманітних задач;
- наведений перелік обладнання, який може бути основою для оснащення робочих постів ходового містка.

Таблиця 2.1.3

Задачі і засоби			
Задачі, які вирішуються	Обладнання, яке використовується	Надавана інформація	Примітки
1	2	3	4
Судноводіння. Запобігання посадці на міліну. Попереднє прокладення.			
Попереднє прокладення до відходу	Паперова карта/стіл Морські навігаційні посібники Прийомоіндикатор ГНСС		
Зміна маршруту в рейсі	ЕКНІС* Дублювання ЕКНІС**		*не обов'язково. **необхідно, якщо паперові карти замінені ЕКНІС
Під час переходу.			
Контроль курсу судна: визначення місцезнаходження за пеленгами; визначення місцезнаходження по дисплеях; нанесення місцезнаходження на карту	Пілорус/репітер гірокомпасу* РЛС Прийомоіндикатор ГНСС Паперова карта/стіл		*аналоговий. Пеленги за дугою горизонту в 360° (один на кожному крилі містка)
Автоматичне визначення і нанесення місцезнаходження на карту	ЕКНІС		Не обов'язково
Подача звукових сигналів	Керування свистком/тифоном		Туман - рух суден
Утримання на маршруті/ зміна курсу: ручним керуванням рулем; використанням системи керування курсом або траєкторією судна; автоматичне утримання курсу	Ручне керування рулем Система керування курсом судна Система керування траєкторією судна* (ЕКНІС)		*Альтернатива керуванню курсом. Необхідне сполучення з ЕКНІС, лагом, гірокомпасом, РЛС (ЗАРП), коли входить до складу ІНС
Приймання зовнішніх звукових сигналів	Система приймання зовнішніх звукових сигналів	Гучномовці	Повністю закритий місток
Автоматичне визначення і нанесення місцезнаходження на карту	ЕКНІС		Не обов'язково.
Контроль/прийняття заходів: оперативні попередження; сигналізація про відмову системи; стан безпеки судна	Щит сигналізації Система аварійно-попереджувальної сигналізації (АПС)		
Контроль курсу, кута і швидкості повороту, кута переключення руля, швидкості руху, параметрів пропульсивної установки		Репітер гірокомпасу Індикатори: кута переключення руля; швидкості повороту; лага (швидкість відносно води; крок (ГРК), об/хв.	
Регулювання освітлення	Кнопки регуляторів освітлення		
Контроль роботи системи автоматичного утримання на заданій траєкторії		Відображення на робочому місці інформації по керуванню судном	Індикація інформації, що надає відомості про режим роботи системи

Задачі і засоби			
Задачі, які вирішуються	Обладнання, яке використовується	Надавана інформація	Примітки
1	2	3	4
			автоматичного утримання на заданій траєкторії
Контроль мілководних ділянок	Ехолот	Глибина під кілем	Постановка на якір
Внутрішній судновий зв'язок	Внутрішній судновий зв'язок (автоматичний телефонний зв'язок)		Стосується до судноводіння
Зовнішній зв'язок	УКХ-обладнання		
Одержання/подача оповіщень у разі лиха	Радіобладнання ГМЗЛБ або система дистанційного керування обладнанням ГМЗЛБ		
Спостереження за рухом суден – запобігання зіткнень			
Маневрування			Для утримання на маршруті
Зміна режиму керування рулем	Перемикач режиму керування рулем		
Зміна курсу	Система керування курсом судна	Курс(гірокомпас)	
Спостереження за кутом перекидання руля		Кут перекидання руля	
Виявлення надводних цілей. Аналіз ситуації з рухом суден. Візуальне спостереження. Рішення щодо заходів запобігання зіткнень	РЛС з електронними засобами прокладання* (може включати АІС). Біноклі. Система керування склоочисниками і обігрівом ілюмінаторів. Апаратура АІС	Відносне положення цілей, курс, швидкість. Очікувана пройдена відстань. Час. Істинне положення цілі, курс, швидкість.	*Засоби електронного прокладання (ЗЕП), засоби автосупроводження (ЗАС), засоби автоматичного радіолокаційного прокладання (ЗАРП)
Відключення режиму автоматичного керування рулем	Перемикач режиму керування рулем		
Ручне керування рулем			
Зміна швидкості	Керування пропульсивною установкою	Об/хв., крок (ГРК).	
Подача звукових сигналів	Керування свистком/тифоном		
Приймання зовнішніх звукових сигналів	Система приймання зовнішніх звукових сигналів	Гучномовці	Повністю закритий місток
Повернення на колишній курс	Паперові карти/ стіл Прийомоіндикатор ГНСС		
Проходження установленими маршрутами руху суден	РЛС з можливістю відображення на екрані картографічної інформації (попереднього прокладення і суднохідних шляхів) ЕКНІС*		*Може замінити паперові карти
Маневрування в порту	Підрулювальний пристрій		Не вимагається як обов'язковий
Постановка на якірне стояння: Маневр; Визначення місця (Визначення місця якірного стояння)	Ручне керування рулем Керування пропульсивною установкою (Керування підрулювальними пристроями) РЛС, карта Прийомоіндикатор ГНСС	Курс Кут перекидання руля Об/хв., крок (ГРК) Глибина під кілем	Здійснюється з передніх робочих місць або спільно з постом швартування. Інформація повинна надаватися для лоцмана
Спостереження за станом безпеки			

Задачі і засоби			
Задачі, які вирішуються	Обладнання, яке використовується	Надавана інформація	Примітки
1	2	3	4
судна			
Контроль тривожних ситуацій: навігаційна сигналізація: відмови систем і обладнання; оперативні попередження.	Головний щит сигналізації Показники АПС і кнопка приймання (підтвердження) сигналу тривоги	Перелік сигналів тривоги	Див.3.2
Машинна сигналізація	Щит сигналізації		
Вантажна сигналізація	Щит сигналізації		
Пожежна сигналізація	Щит пожежної сигналізації		
Ручне керування рулем Утримання, корегування, зміна курсу згідно команд	Система керування рулем. Внутрішній судновий зв'язок (командно-трансляційний пристрій)	Репітер гірокомпасу	Відповідний член екіпажу
Функції керування судном. Визначення /зادання курсу і швидкості з урахуванням району плавання, інтенсивності руху суден			
Контроль:			
курсу		Репітер гірокомпасу	Може бути цифровим
кута перекладання руля		Кут перекладання руля	
швидкості повороту		Індикатор швидкості повороту	
параметрів пропульсивної установки			
швидкості		Об/хв., крок (ГРК)	
глибини під кілем		Лаг (швидкість відносно води)	
Подача звукових сигналів	Керування свистком/тифоном	Індикатор ехолоту	Постановка на якірне стояння
Здійснення радіозв'язку	УКХ- обладнання		
Операції з забезпечення безпеки			
Прийняття заходів при виникненні тривожної ситуації:			
аналіз ситуації вивчення документів і креслень;	Керівництва, креслення		Може бути інформацією, яка міститься в електронному вигляді
спостереження за зовнішньою оперативною обстановкою;			Спільно з вахтовим помічником капітана
організація і здійснення заходів за допомогою зв'язку;	Внутрішній судновий радіозв'язок		
перевірка стану системи вентиляції;	Аварійна зупинка		
Контроль розвитку тривожної ситуації	Щит/екран сигналізації		
Пожежна сигналізація	Щит пожежної сигналізації		
Виявлення газу та диму			
Зовнішній зв'язок			
Лихо-погода-безпека мореплавання	Радіоблабнання ГМЗЛБ		Відповідно до вимог для морського району

Задачі і засоби			
Задачі, які вирішуються	Обладнання, яке використовується	Надавана інформація	Примітки
1	2	3	4
			ГМЗЛБ
Визначення погодних умов Розгляд і урахування навігаційних попереджень	Приймач НАВТЕКС, приймач РГВ		
Громадська кореспонденція	Додаткове обладнання		Визначається судновласником
Швартувальні операції (крила містка)			
Керування рулем	Внутрішній судновий зв'язок (командно-трансляційний пристрій)	Курс Кут перекладання руля	
Подача звукових сигналів	Керування свистком/тифоном		
Приймання зовнішніх звукових сигналів	Система приймання зовнішніх звукових сигналів	Гучномовець	Повністю закритий місток
Виконання маневрування	Керування рулем Керування пропульсивною установкою Керування підрулювальними пристроями		Додаткова установка, обумовлена судновласником
Додаткові функції			Див. 2.2
ІНС – інтегрована навігаційна система ГНСС – глобальна навігаційна супутникова система ЗАРП – засоби автоматичного радіолокаційного прокладання РГВ – розширений груповий виклик			

2.2 ТИПИ І ЗОНИ ДІЇ РОБОЧИХ ПОСТІВ

2.2.1 Ходовий місток судна не повинний використовуватися для цілей інших ніж судноводіння, зв'язок і виконання інших функцій, пов'язаних із забезпеченням безпечної експлуатації судна, його двигунів, збереження вантажу, при цьому робочі місця повинні бути спроектовані таким чином, щоб:

- полегшувати вирішення задач, які стоять перед вахтовим персоналом і лоцманом стосовно повного оцінювання ситуації і безпеки судноводіння за будь-яких умов експлуатації;

- сприяти ефективному і безпечному керуванню обладнанням і системами, які є на ходовому містку.

2.2.2 Робочий пост для виконання основних функцій містка, включаючи пост керування судном при здійсненні лоцманського проведення, повинні забезпечувати можливість:

- судноводіння і маневрування (включаючи спостереження за рухом навколишніх суден);
- контролю;
- ручного керування рулем;
 - керування швартуванням з крил містка;
 - планування (рейсу, маршрутів, судових операцій);
 - забезпечення безпеки (контроль і дії в аварійних умовах);
 - радіозв'язку (ГМЗЛБ);
 - керування судном (лоцман) – (див. також Рекомендації до 2.5.12).

Поради.

Робочий пост для контролю може бути об'єднаний:

- з робочим місцем для судноводіння (виконавче прокладання/ визначення координат), коли робоче місце для судноводіння і маневрування забезпечується окремими робочими постами для спостереження за рухом суден і судноводіння (робота з картами);

- з резервним робочим постом для судноводіння і постом керування судном, коли установлена система ЕКНІС, яка дозволяє здійснювати спостереження за рухом суден і маневрування з одного робочого місця.

2.2.3 Можуть бути передбачені, якщо це доцільно, додаткові робочі пости для виконання функцій, інших ніж ті, які відносяться до основних функцій містка.

Поради.

Основні типи додаткових робочих постів містка можуть бути віднесені до двох категорій («А» і «Б»), виходячи із цілей і функцій, а також із того, чи використовуються вони вахтовим помічником капітана:

Категорія «А». Робочі пости для виконання функцій, які стосуються до експлуатації судна, його двигунів та операцій з вантажем поділяються на два типи:

- а) контрольовані і керовані вахтовим помічником капітана;
- б) використовувані особами, іншими ніж вахтовий помічник капітана.

Категорія «Б». Робочі пости для виконання функцій, які не відносяться до важливих в частині безпечної експлуатації судна, але, із практичних міркувань, розташовані на містку і використовуються особами, іншими ніж вахтовий помічник капітана.

Тип задач, які вирішуються на окремих робочих постах, і використовувані робочі процедури можуть бути підставою для віднесення робочого поста категорії «А» до типу а) або б).

Робочі пости категорії «А» типу а), не повинні забезпечувати вирішення задач, які можуть заважати вахтовому, який відповідає за виконання основних функцій містка, залишити додатковий робочий пост негайно під час здійснення операцій з виконання допоміжних функцій.

Див. 2.5.14 – 2.5.16.

2.3 ВИРОБНИЧІ (РОБОЧІ) УМОВИ

2.3.1 Конструкція і розташування ходового містка повинні бути такими, щоб запобігати або зводити до мінімуму надмірне навантаження і будь-які умови або подразники, які можуть стати причиною втоми чи зниження пильності вахтового персоналу і лоцмана.

До внутрішніх (робочих) умов роботи на містку, які можуть вплинути на працездатність персоналу, належать наступні:

- температура;
- вологість;
- вентиляція;
- шум;
- вібрація;
- освітленість і тип освітлення;
- відблиски та відбиття;
- внутрішнє забарвлення;
- техніка безпеки.

2.3.2 Закритий місток або рульова рубка повинні бути обладнані системою кондиціювання повітря або вентиляції для регулювання температури і вологості повітря.

Поради.

Повинна бути забезпечена підтримка температури, яка не повинна бути нижче 18°C в холодному кліматі і не повинна бути вище 27°C в тропічному кліматі, а також підтримка відносної вологості в межах 20 – 40%.

Найкращою є підтримка відносної вологості 45% при 21°C, але не нижче 20% за будь-якої температури.

2.3.3 Повинна бути передбачена система вентиляції з належною швидкістю повітряного потоку і кратністю обміну повітря. Потік повітря із системи вентиляції і системи кондиціонування повітря не повинний бути спрямований на робочі місця.

Поради.

Необхідно віддавати перевагу швидкості потоку повітря близько 0,3м/с і вона не повинна перевищувати 0,5м/сек.

Рекомендована кратність вентиляції для закритих приміщень повинна становити 6 повних обмінів повітря за годину.

2.3.4 Повинні бути виключені надмірні рівні шуму, які перешкоджають голосовому спілкуванню і викликають утому.

Поради.

Рівень шуму, обмірюваний на відстані 1м від вихідних отворів систем розподілу повітря, не повинний перевищувати 55дБ (А).

Рівні шуму, створюваного окремими компонентами обладнання містка, не повинні перевищувати 60дБ (А) на відстані 1м від них.

На суднах, для забезпечення чутності звукових сигналів, зважений рівень акустичного тиску в рульовій рубці в тому місці, де знаходиться голова судноводія, не повинен перевищувати 70дБ (А), якщо судно здійснює плавання в нормальних експлуатаційних умовах.

Регістр може допускати рівень шуму в 75дБ (А) у рульовій рубці в тому місці, де знаходиться голова судноводія, для суден довжиною не більше 30м, за виключенням штовхачів.

2.3.5 Вібραція при проходженні судна із нормальною експлуатаційною швидкістю не повинна впливати на покази приладів або на комфортні умови для екіпажу і персоналу містка.

2.3.6 На усіх робочих місцях повинне бути передбачене освітлення, що дозволяє регулювати освітленість і напрямок світла.

Яскравість освітлення повинна бути достатньою для безпечного виконання задач, при цьому повинна бути забезпечена можливість регулювати освітленість до повного затемнення.

2.3.7 Освітлення, яке може вимагатися для тривалої роботи в темряві і біля входів на місток, повинне бути червоного кольору з регульованою яскравістю, відповідною до роботи, яка виконується, і яка дозволяє легко адаптуватися до темряви.

2.3.8 Повинна бути забезпечена можливість регулювання яскравості (до повного затемнення) дисплеїв та індикаторів обладнання, які надають інформацію на робочі місця, і ослаблення освітленості червоним кольором використовуваних робочих місць.

2.3.9 Джерела світла повинні бути виконані і розташовані таким чином, щоб виключити відблиски, паразитні зображення і дзеркальний ефект на ілюмінаторах містка і підволоках над робочими місцями.

Поради.

Підволоки над робочими місцями повинні бути темного матового кольору і антивідблискового виконання, що забезпечує зведення до мінімуму відбиття світла. Перегородки містка повинні бути пофарбовані в спокійні тони з матовим відтінком.

2.3.10 Для зниження ризику травмування персоналу під час роботи на містку повинне бути забезпечене виконання наступних вимог:

- настил робочого місця, палуба крил містка і верхня палуба містка, повинні мати нековзні поверхні;

- на робочих місцях, в проходах і біля входів, там де це вимагається, повинні бути установлені леєрні огороження, які дозволяють персоналу безпечно пересуватися або стояти під час бортової або кільової хитавиці судна в штормову погоду.

- рейки для переміщення робочого крісла, установлені на робочих місцях, повинні бути

змонтовані урівень з палубою і забезпечені обмежувальними пристроями;

- проходи трапів, якщо вони не достатньо освітлені, повинні бути огорожені або в темний час доби позначені іншим способом.

2.3.11 Обладнання, призначене для забезпечення безпеки персоналу, що зберігається на містку, повинне бути позначене і легко доступне.

2.4 ПРОХОДИ НА МІСТКУ

2.4.1 Проходи на містку повинні забезпечувати потенційно можливі переміщення вахтового персоналу містка між окремими робочими місцями, входами, виходами та ілюмінаторами ходового містка для безпечного і ефективного вирішення задач, включаючи технічне обслуговування обладнання.

2.4.2 Повинний бути забезпечений безперешкодний прохід через рульову рубку з одного крила містка до другого, і шириною, достатньою для того, щоб могли розійтися дві особи.

Поради.

Звичайна ширина проходу повинна становити не менше 1200мм і бути не менше 700мм в будь-якому місці, де є перешкода.

2.4.3 Відстань між окремими робочими місцями повинна бути достатньою для забезпечення безперешкодного проходу персоналу, який не працює на цих місцях.

Поради.

Ширина такого проходу повинна становити не менше 700мм з урахуванням осіб, які сидять або стоять на своїх робочих місцях.

2.4.4 Відстань від фронтальної стінки містка або будь-якого пульта або пристрою, розташованих впритул до фронтальної стінки, до будь-якого пульта або пристрою, віддалених від фронтальної стінки містка, повинна бути достатньою, щоб одна особа могла пройти повз сидячу чи стоячу іншу особу.

Поради.

Якщо є прохід між фронтальною стінкою і пультами переднього робочого місця, його ширина повинна становити 1000мм (наскільки це практично можливо), але в будь-якому випадку бути не менше 800мм.

Коли переднє робоче місце розташоване впритул до фронтальної стінки ходового містка, можуть застосовуватися поради до **2.4.2** або **2.4.3**, якщо за цим робочим місцем забезпечується безперешкодний прохід через рульову рубку з одного крила містка до другого.

2.4.5 Відстань між пультами крил містка і бортовими/фронтальними перегородками повинна бути мінімально достатньою для зручного користування органами керування як з місця позаду пульта, так і з місця поруч з пультом, забезпечуючи при цьому оптимальний огляд борту судна і швартувальних операцій, проте доволі широким для того, щоб особа могла пройти мимо пульта.

Поради.

Ширина такого проходу повинна становити не менше 600мм.

Примітки: Згідно вимог Адміністрації Панамського каналу, повинний бути передбачений прохід шириною як мінімум 1м уздовж пультів або перешкод на всьому протязі бортових перегородок крил містка.

Спеціальні запити щодо відступу від цієї вимоги можуть бути розглянуті Адміністрацією Панамського каналу в кожному конкретному випадку.

2.4.6 Висота простору до підволоки в рульовій рубці повинна враховувати можливість установлення панелей і приладів на підволоці, а також висоту дверних прорізів, необхідних для зручного входу в рульову рубку.

Повинні бути передбачені наступні висоти в світлі для безперешкодного проходу:

.1 висота від верхньої палуби містка до нижнього покриття підволоку повинна бути не менше 2250мм;

.2 відстань між настилом палуби містка і нижньою кромкою обладнання, встановленого на підволоці над проходами, відкритими місцями, а також верхньою кромкою дверних прорізів, що ведуть на крила містка і на відкриту палубу повинна бути не менше 2100мм;

.3 висота прорізів і дверей в рульову рубку, які ведуть із проходів, що примикають до неї, повинна бути не менше 2000мм.

2.5 УСТРІЙ РОБОЧИХ ПОСТІВ І НЕОБХІДНІ ЗОНИ ВИДИМОСТІ

2.5.1 Робочі пости, що забезпечують виконання основних функцій містка, повинні бути спроектовані таким чином, щоб виконувати ці функції за усіх можливих умов експлуатації судна і за різного складу вахтового персоналу містка, забезпечуючи при цьому зони видимості, що вимагаються для візуального спостереження за навколишньою обстановкою.

При цьому повинна бути забезпечена чітка взаємодія вахтового персоналу містка, сприятлива ефективному і безпечному керуванню наявним на містку обладнанням і системами.

2.5.2 Робочі пости для судноводіння і маневрування, що забезпечують у тому числі і виконання функцій спостереження і контролю за рухом судна, повинні бути розташовані на площі достатньо великій, щоб дві особи могли одночасно виконувати задачі в тісній взаємодії і достатньо близько один до одного, щоб дати можливість вахтовому помічнику капітана керувати і, за нормальних умов експлуатації судна, безпечно вирішувати усі задачі, перебуваючи на одному робочому місці.

Поради.

Робочий пост для судноводіння і маневрування повинний бути спроектований таким чином, щоб вахтовий персонал міг здійснювати виконавче прокладення, зокрема, визначати місцезнаходження судна, працювати з картами, а також, при одержанні розпорядження від вахтового помічника капітана, змінювати/коригувати курс судна, в той час, коли вахтовий помічник капітана зосереджується на ситуації з рухом судна і регулювання курсу і швидкості, яка потрібна для проходження за маршрутом і запобігання небезпеці зіткнення.

Робочі пости повинні розташовуватися поруч один з одним для забезпечення чіткого зв'язку і взаємодії, коли на робочому місці знаходяться два штурмани, і забезпечувати вахтового помічника капітана робочим місцем для безпечного і ефективного вирішення усіх задач, коли він є єдиним штурманом на містку і повинний використовувати як робочий пост для виконавчого прокладення/визначення місцезнаходження судна, так і робочий пост для спостереження за рухом суден/ маневрування.

Примітка: Робочий пост для визначення місцезнаходження судна і роботи з картами розглядається як робоче місце для контролю також тоді, коли він використовується вахтовим помічником капітана і може служити як робочий пост для використання дублюючих картографічних систем і для керування судном, коли ЕКНІС встановлена на робочому посту для спостереження за рухом суден.

Робочий пост з розташуванням робочих місць для здійснення судноводіння і маневрування – контролю навколишньої обстановки, наведений в табл. 2.5.2-1.

Таблиця 2.5.2- 1

Визначення місцезнаходження	АПС Зв'язок Маневрування	Спостереження за рухом суден
Робота з паперовими картами		
Контроль обстановки		

В табл. 2.5.2-1 наведене відносно розташування робочих місць, що дозволяє здійснювати нанесення місцезнаходження судна на паперові карти вручну і забезпечувати ефективне виконання функцій керування судном одним вахтовим помічником за нормальних умов експлуатації або двома штурманами, коли навантаження перевищує можливості вахтового помічника.

У випадку, коли використовується система електронних карт, що дозволяє проводити виконавче прокладення, і при цьому контроль за обстановкою на містку, спостереження за рухом суден і маневрування здійснюється з одного робочого місця, тоді робоче місце для контролю навколишньої обстановки може використовуватися лоцманом, якщо воно розташоване впритул до центральних ілюмінаторів.

Робочий пост з розташуванням робочих місць для здійснення судноводіння і маневрування – контролю навколишньої обстановки - керування судном, наведений в табл. 2.5.2-2.

В табл. 2.5.2-2 наведене відносно розташування робочих місць, що забезпечують використання системи електронних карт з автоматичним визначення місцезнаходження судна (ЕКНІС з резервуванням).

Таблиця 2.5.2- 2

Резервна навігаційна система	АПС Зв'язок Маневрування	Спостереження за рухом суден Автоматичне визначення місцезнаходження судна
Робота з паперовими картами Контроль обстановки		
Керування судном		

2.5.3 Робочі пости для здійснення судноводіння, спостереження за рухом суден і контролю навколишньої обстановки повинні бути спроектовані для роботи в положенні – стоячи, а також в положенні сидячи з оптимальною зоною видимості.

2.5.4 Повинна бути забезпечена зона видимості, яка полегшує вирішення задач, що поставлені перед вахтовим персоналом і лоцманом і дотичних повної оцінки ситуації і безпечного судноводіння за будь-яких умов експлуатації, шляхом візуального спостереження за виконанням функцій містка з робочих постів, зазначених в 2.2.

2.5.5 В будь-якому напрямку від ходового містка за рахунок забезпечення кругового горизонтального огляду в 360° по горизонту повинна бути забезпечена можливість спостереження за всіма об'єктами, що становлять інтерес для судноводіння, такими як судна, маяки, берегова лінія тощо.

Поради.

На ходовому містку з закритими крилами повинний бути забезпечений круговий горизонтальний огляд в 360° по горизонту за рахунок використання двох робочих місць, по одному – з кожної сторони робочого поста для судноводіння і маневрування, при цьому відстань між цими робочими місцями не повинна бути більша ніж 15м.

Ці рекомендації можуть також застосовуватися для забезпечення необхідного огляду на ходових містках із загальною шириною більше 18м.

2.5.6 Огляд поверхні моря з місця керування судном і робочого поста для судноводіння і маневрування не повинний бути затінений більше, ніж на відстань у дві довжини судна або 500м, дивлячись, що менше, попереду носового кінця до 10° на кожний борт незалежно від осадки судна, диференту і способу розміщення палубного вантажу, при цьому кожний окремий тіньовий сектор не повинний перевищувати 5°.

2.5.7 Безпосередньо з робочого поста для судноводіння і маневрування і місця керування судном повинний бути забезпечений огляд поверхні моря, який дозволяє підтримувати візуальне спостереження за рухом суден в носовому секторі не менше ніж 225°, тобто, від напрямку прямо до носу не менше 22,5° позаду траверзу кожного борту. З робочого поста для контролю допускається тіньовий сектор, який закриває огляд позаду траверзу лівого борту.

Поради.

Усі робочі пости ходового містка, що використовуються вахтовим помічником капітана, повинні забезпечувати огляд в секторі 225° в напрямку прямо до носу судна. Тіньовий сектор, який закриває огляд позаду траверзу лівого борту, може допускатися для робочих постів, що епізодично використовуються вахтовим помічником капітана протягом короткого проміжку часу, і для робочих постів, які використовуються помічниками вахтового.

2.5.8 Робочі пости для контролю, судноводіння і маневрування повинні забезпечувати необхідний огляд із положення сидячи і не повинні розташовуватися безпосередньо за великогабаритними щоглами, кранами тощо, які затіняють огляд з робочого поста в напрямку прямо до носу судна.

2.5.9 Ніякий тіньовий сектор, який створюється вантажем, вантажопідіймальними пристроями або іншими перешкодами, що знаходяться попереду (в секторі 180°) за межами рульової рубки і утруднюють огляд поверхні моря з робочого поста судноводіння і маневрування, не повинний перевищувати 10°. Сумарний тіньовий сектор утрудненого огляду не повинний перевищувати 20°.

Сектори безперешкодного огляду між тінювими секторами повинні бути не менше 5°. Проте, при огляді, опис якого наведений в **2.5.6**, кожний окремий тінювий сектор не повинний перевищувати 5°.

Поради.

Для зменшення розміру внутрішнього тінювого сектору, що створюється фальшбортом крил містка і перемичками між ілюмінаторами в перегородках крил містка, такі фальшборт і перегородки повинні розташовуватися на лінії огляду з робочого місця на передніх робочих постах.

2.5.10 Робочий пост ручного керування рулем повинний, переважно, розміщатися в діаметральній площині (ДП) судна і не повинний заважати функціям, які виконує вахтовий помічник капітана. Пост ручного керування рулем повинний забезпечувати огляд в секторі не менше 60° на кожний борт від напрямку прямо до носу. Якщо великогабаритні щогли, крани тощо, затіняють огляд з робочого поста в напрямку прямо до носу судна, робочий пост повинний бути розміщений з певним зміщенням від діаметральної площини судна в бік правого борту, при цьому величина зміщення від ДП повинна бути достатньою для того, щоб забезпечити безперешкодний огляд в напрямку до носу судна.

2.5.11 У випадку, коли робочий пост ручного керування рулем зміщений відносно ДП або коли ніс судна не видний з поста керування, в носовій частині судна перед постом керування повинні бути установлені спеціальні навігаційні орієнтири (візуальні позначки), які повинні бути установлені в одні лінію, паралельно ДП судна, і придатні для використання вдень і вночі.

2.5.12 Борт судна повинний бути видний з крила містка. Обладнання для швартовних операцій, які виконуються з крил містка, або пульт робочого поста (якщо він передбачений), повинні розташовуватися таким чином, щоб забезпечити візуальне спостереження, яке необхідне для безпечного маневрування судна, контролю за буксирувальними операціями і швартуванням, при цьому з робочого місця повинний бути забезпечений огляд в секторі не менше 45° з протилежного борту через ніс до корми.

Примітки: Згідно вимог Адміністрації Панамського каналу, з поста керування судном, розташованого в кінці крила містка, повинний бути забезпечений вільний і безперешкодний огляд уздовж усього борту судна.

З постів керування судном на крилах містка повинна бути видна бортова обшивка корпусу судна на ватерлінії за усією довжиною судна.

2.5.13 Пост керування судном в рульовій рубці повинний розташовуватися в безпосередній близькості від переднього центрального ілюмінатора для забезпечення лоцману зовнішнього огляду, достатнього для вирішення задач з керування судном, включаючи огляд поверхні моря в достатній близькості від обох бортів носового кінця судна, що необхідно для забезпечення безпечного руху у вузьких каналах і проходах, огорожених буями.

Поради.

Місцезаповнення поста керування судном може відповідати вимогам до робочого поста для контролю/резервного судноводіння, коли він розташований достатньо близько до переднього центрального ілюмінатора і за умови, що цей робочий пост передбачений як доповнення до стандартного робочого поста для судноводіння, спостереження за рухом суден і маневрування і тому не вимагає наявності суднового персоналу під час лоцманського проведення (див. поради до **2.2.2**).

Примітки: 1. Згідно вимог Адміністрації Панамського каналу, пост керування судном повинний розташовуватися безпосередньо за і поблизу центру переднього вікна і найближчого до нього вікна з кожного борту, що забезпечує вільний і безперешкодний огляд вперед для ефективного керування судном при проходженні каналів. Повинний бути забезпечений прохід шириною як мінімум 1м уздовж пультів або перешкод на всьому протязі. Спеціальні запити щодо відступу від цієї вимоги можуть бути розглянуті Адміністрацією Панамського каналу в кожному конкретному випадку.

2. Згідно вимог Адміністрації Панамського каналу, з поста керування судном повинний бути забезпечений вільний і безперешкодний огляд поверхні моря на відстані, рівній 1,5 довжини судна від носа до корми – коли судно перебуває в баласті, на відстані, рівній довжині судна від носа до корми – коли судно перебуває в повному завантаженні.

2.5.14 Повинна бути забезпечена можливість підходу впритул принаймні до одного переднього вікна рульової рубки, яке забезпечує огляд простору перед надбудовою містка.

2.5.15 Робочі пости для додаткових функцій, які використовуються вахтовим помічником капітана (див.2.2.2), повинні забезпечувати огляд, який вимагається для забезпечення ефективного спостереження відповідно до 2.5.6, і надавати можливість здійснення контролю за курсом судна і кутом перекладання руля.

2.5.16 Робочий пост для додаткових функцій, що є важливими для безпечної експлуатації судна, який використовують особи, інші ніж вахтовий помічник капітана, повинний бути розташований таким чином, щоб це не впливало на виконання основних функцій містка.

2.5.17 Робочі пости для додаткових функцій, що не є важливими для безпечної експлуатації судна, його двигунів і вантажу, або меблі (обладнання), призначені для забезпечення проведення зборів і відпочинку всередині рульової рубки, не повинні розташовуватися всередині ходового містка або в зонах видимості за межами ходового містка, які необхідні для спостереження за рухом суден з робочих постів.

Якщо такий робочий пост або меблі (обладнання), розташовані поблизу таких зон, їх використання ніяким чином (ні в результаті використання світла, ні в результаті шумових перешкод, ні створенням перешкод видимості) не повинні впливати на виконання основних функцій містка.

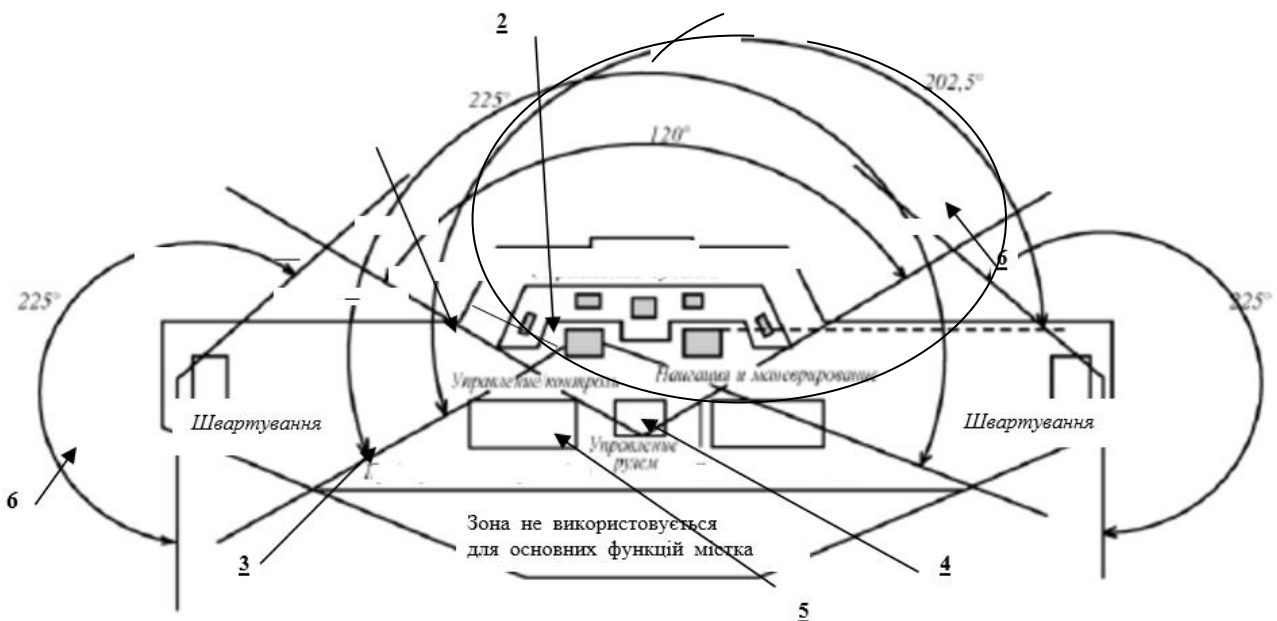


Рис. 2.5.17-1 Розташування робочих постів і необхідні зони видимості.

Визначення місцезнаходження на паперових картах, прохід і місце керування судном – спереду.

1-навігація/моніторинг; 2- навігація/маневрування; 3- попереднє прокладення; 4-безпека - зв'язок; 5- керування рулем; 6-швартування.

Поради.

На рис.2.5.17-1 показані принципи планування містка з передніми робочими постами, призначеними для виконання операцій в положенні сидячи і в положенні стоячи, з перегородками крил містка, розташованих на лінії видимості з робочих постів.

Показані район містка, який може вважатися розташованим за межами ходового містка, і сектори необхідних зон видимості з робочих постів.



Рис. 2.5.17-2 Необхідна зона видимості з поста радіозв'язку, під час контролю і епізодичного короточасного використання обладнання ГМЗЛБ вахтовим помічником капітана. Судноводіння з використанням системи електронних карт (ЕКНІС) – місце керування судном на пульті.

1-керування/моніторинг; 2-навігація/маневрування; 3-попереднє прокладення; 4-безпека-зв'язок; 5-керування рулем; 6-швартування.

Примітка до рис. 2.5.17-2 (також застосовна до рис. 2.5.17-3). Розташування ЕКНІС на робочому посту для судноводіння і маневрування (включаючи спостереження за рухом суден) дозволяє визначати місцезнаходження судна на цьому посту і робить цю зону ходового містка комплексним робочим постом для виконання функцій судноводіння і маневрування. При цьому робочий пост для контролю/резервного судноводіння, розташований біля фронтальної стінки, залишається придатним для керування судном. Забезпечується підхід впритул до передніх вікон.

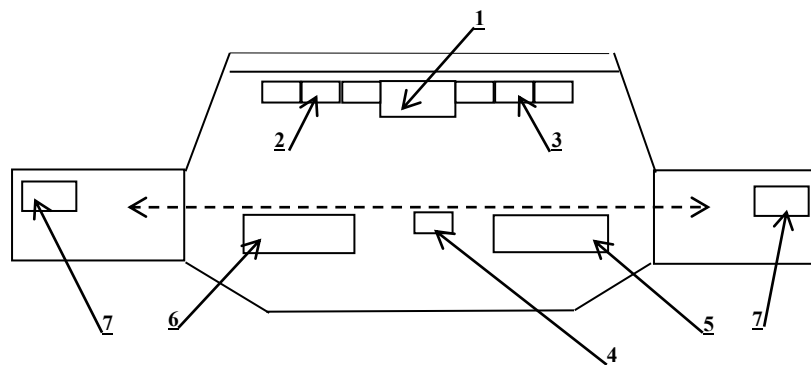


Рис. 2.5.17-3 Принципи проектування – плоска фронтальна стінка – відкриті крила мостика з проходом від дверей до дверей.

Примітки до рис. 2.5.17-3. Пульти біля фронтальної стінки – доступ до переднього вікна.

1-керування судном/маневрування; 2- дублювання судноводіння; 3- судноводіння і маневрування, включаючи спостереження за рухом суден; 4- керування рулем; 5- безпека - ГМЗЛБ; 6- попереднє прокладення; 7- швартування.

2.6 ЗОНИ ВИДИМОСТІ І РОЗТАШУВАННЯ ВІКОН МІСТКА

2.6.1 Для запобігання відбиттів від стекол передні вікна мостика повинні мати нахил від вертикалі у своїй верхній частині назовні на кут не менше 10° і не більше 25° .

Поради.

Для запобігання відбиттів від стекол задні і бокові вікна мостика повинні мати нахил від вертикалі назовні на кут не менше $4 - 5^\circ$. Допускається не передбачати нахил задніх і бокових вікон, якщо розташування джерел світла задовольняє вимогам 2.3.9.

Примітки: Конструкція мостика з закритими крилами (повністю закритого мостика):

на судах певних розмірів похилі бокові вікна, які виходять за максимальну ширину судна, можуть не відповідати вимогам Адміністрації Панамського каналу.

2.6.2 На робочих постах для контролю, судноводіння і маневрування нижня і верхня кромки вікон не повинні заважати огляду вперед із положення сидячи та із положення стоячи.

Поради.

Висота нижньої кромки вікон над поверхнею настилу не повинна перевищувати 1000мм в межах необхідної зони видимості, а висота верхньої кромки повинна бути не менше 2000мм.

2.6.3 За максимально допустимої кілевої хитавиці в штормову погоду верхня кромка передніх вікон повинна забезпечувати можливість огляду в напрямку до носа судна для особи, що перебуває на робочому посту для судноводіння і маневрування і очі якої знаходяться на висоті 1800мм. Якщо висота розташування очей вахтового помічника капітана на рівні 1800мм, практично недоцільна, може бути допущене зменшення висоти, але не більше ніж до 1600мм.

Поради.

Повинний бути забезпечений кут огляду не менше 5° вище горизонталі від рівня очей особи, яка стоїть, які знаходяться на висоті 1750мм від палуби (рис.2.6.3).

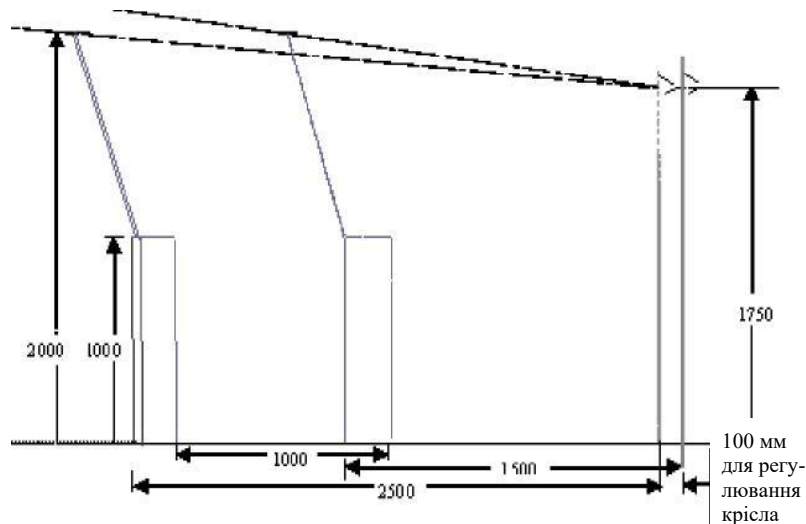


Рис. 2.6.3 При нахилі передніх вікон на кут 15° від вертикалі кут огляду 5° вище горизонталі від рівня очей, що знаходиться на висоті 1750мм, особи, яка стоїть, може бути забезпечений на відстані 2600мм від фронтальної стінки (лобової перегородки) з урахуванням наявності проходу шириною 1000мм перед пультом робочого місця.

2.6.4 Розміри перемичок між вікнами повинні бути мінімальними і не розташовуватися безпосередньо перед будь-яким робочим постом. Якщо ребра жорсткості між вікнами повинні бути обшиті, це не повинне додатково утрудняти огляд.

Поради.

Перемички між стеклами вікон, розташовані в межах необхідної зони видимості, не повинні перевищувати 150мм.

Якщо передбачені ребра жорсткості, перемички не повинні перевищувати 100мм по ширині і 120мм по глибині. Ширина стекол вікон в межах зони видимості, необхідної для спостереження за рухом суден, не повинна бути менша 1200мм, при цьому кількість ребер жорсткості повинна бути мінімальна.

2.6.5 Для візуального спостереження за будь-яких умов, усі вікна в межах необхідних зон видимості з робочих місць, розташованих на робочих постах, що використовуються вахтовим персоналом містка, включаючи лоцманів, повинні забезпечувати добру видимість незалежно від умов експлуатації судна.

Поради.

Для забезпечення доброї видимості через вікна містка, повинні бути передбачені наступні засоби:

- сонцезахисні щитки у вигляді штор, що скочуються;
- склоочисники скребкового типу, призначені для важких умов експлуатації, і склообмивники, що використовують прісну воду;
- пристрої, що запобігають зледенінню і запотіванню.

Використовувані технічні засоби повинні задовольняти вимоги відповідних стандартів (див. стандарт ISO 17899 «Суднові і морські технології. Склоочисники суднові електричні»).

Для забезпечення технічного обслуговування склоочисників/склообмивників, а також для ручного промивання передніх вікон містка, повинний бути передбачений вузький прохід перед передніми вікнами або інші засоби.

2.7 КОНФІГУРАЦІЯ РОБОЧИХ ПОСТІВ І РОЗТАШУВАННЯ ПУЛЬТІВ І РОБОЧИХ КРІСЕЛ

2.7.1 Конфігурація робочих постів і розташування пультів повинні забезпечувати можливість раціонального і зручного використання обладнання і при цьому вирішувати наступні задачі:

- полегшувати вирішення задач, які поставлені перед вахтовим персоналом і лоцманом і стосовних повної оцінки ситуації і безпеки судноводіння за будь-яких умов експлуатації;
- сприяти ефективному і безпечному керуванню обладнанням і системами, які є на ходовому містку;
- забезпечувати для вахтового персоналу і лоцмана можливість зручного і безперервного доступу до важливої інформації, яка повинна подаватися чітко і однозначно, з використанням стандартних символів, умовних позначень і скорочень для органів керування і відображення інформації;
- сприяти швидкому, безперервному і ефективному опрацюванню інформації і прийняттю рішень вахтовим персоналом і лоцманом;
- запобігати або зводити до мінімуму надмірне навантаження і будь-які умови або подразники, які можуть стати причиною втоми або зниження пильності вахтового персоналу і лоцмана.

2.7.2 Робочий пост, призначений для виконання певних функцій і спроектований у відповідності із загальними експлуатаційними і ергономічними вимогами, повинний забезпечувати:

- достатній простір для вирішення задач із залученням такої кількості персоналу, яка може для цього знадобитися;
- розташування пультів на робочих постах таким чином, щоб виконання операцій можна було здійснювати як у положенні сидячи, так і у положенні стоячи, при цьому:
- установлене обладнання повинне перебувати в межах досяжності з робочого місця;
- повинне бути виключене затінення огляду через вікна містка, коли персонал перебуває в положенні сидячи;
- розташування крісел, відповідних ергономічним вимогам, таким чином, що були забезпечені ефективне використання установленого обладнання і зони видимості, якщо наявність крісел (крісла) необхідна для конкретного робочого поста.

2.7.3 Робочий пост для судноводіння і маневрування повинний мати робочі місця для визначення місцезнаходження судна, маневрування і спостереження за рухом навколишніх суден, розташовані настільки близько одне від одного, наскільки це можливо і необхідно для ефективного використання вахтовим помічником капітана, а також забезпечувати можливість погодженого виконання задач двома особами із складу персоналу містка.

Поради.

Робоче місце для роботи з РЛС із функціями запобігання зіткнення є головним робочим місцем на

робочому посту для судноводіння і маневрування.

Пристрої, які забезпечують керування курсом і швидкістю судна повинні розташовуватися в досяжності з цього робочого місця з метою виконання маневрів, спрямованих на запобігання зіткнення, без утрати можливості здійснювати спостереження за рухом навколишніх суден, при цьому повинні бути легко доступні засоби для контролю / визначення місцезнаходження судна.

На рис. 2.7.3-1 і 2.7.3-2 показані приклади розташування робочого місця, що відповідає вимогам 2.5.2.

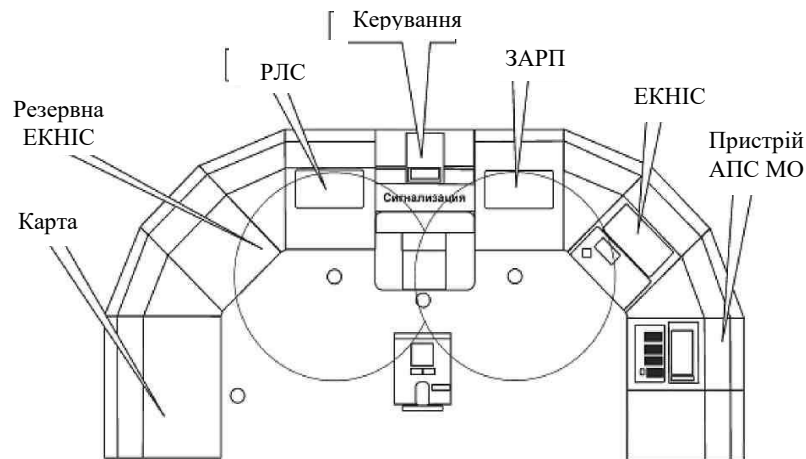


Рис. 2.7.3-1 Конфігурація робочого поста, у складі:

ЕКНІС з базою даних електронних карт; комплект паперових навігаційних карта (як засіб резервування); інформаційний дисплей для візуального контролю функцій інтегрованої навігаційної системи (ІНС).

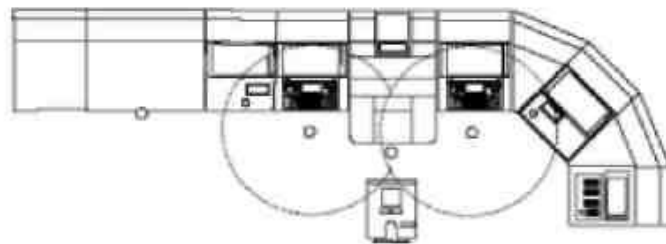


Рис. 2.7.3-2 Модифікована конфігурація робочого поста, який ґрунтується на тих же засадах, які показані на рис. 2.7.3-1.

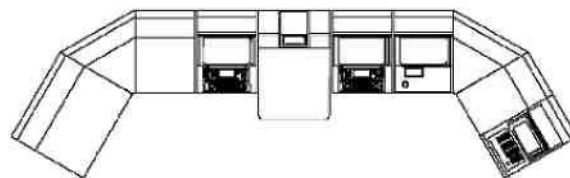


Рис. 2.7.3-3 Модифікована конфігурація робочого поста, який показаний на рис. 2.7.3-2.

Якщо ЕКНІС з резервуванням не установлена, стіл для прокладення, за умови роботи з паперовим навігаційними картами, повинний бути, наскільки це практично можливо, установлений максимально близько до РЛС (див. рис. 2.7.3-3). Може бути передбачений простір для установлення ЕКНІС в майбутньому.

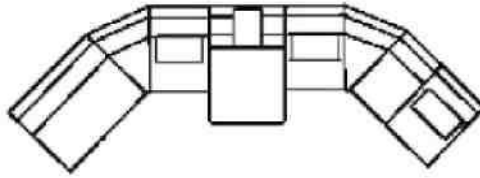


Рис. 2.7.3-4 Модифікована конфігурація робочого поста, який базується на тих же засадах, які показані на рис. 2.7.3-3, але без ЕКНІС.

Застосовна для рульових рубок з обмеженими розмірами. Передбачене місце для інформаційного дисплея і системи контролю механічної (пропульсивної) установки.

2.7.4 Пульти повинні складатися із двох частин:

- вертикальної (або похилої), призначеної для розміщення пристроїв відображення інформації, які повинні бути добре видимі;

- горизонтальної (панель), призначеної для розміщення органів керування, перемикачів і кнопок, які повинні знаходитися в межах досяжності з робочого місця.

2.7.5 Висота панелей пультів на робочих постах для судноводіння, маневрування, спостереження за рухом суден і контролю повинна забезпечувати зручне використання обладнання, необхідного для безпечного виконання вахтовим помічником задач як із положення сидячи, так і із положення стоячи.

Поради.

Для забезпечення функціональної досяжності обладнання, розміщеного на панелі пульта, при перебуванні вахтового помічника в положенні стоячи, висота панелей пультів над поверхнею палуби ходового містка повинна бути 800мм, при цьому не допускається, щоб ця висота була менше 750мм.

Висота для положення сидячи обумовлюється висотою розташування ліктя вахтового помічника відносно до панелі пульта.

Для забезпечення функціональної досяжності обладнання і зручності використання органів керування при перебуванні вахтового помічника в положенні сидячи, його лікоть повинний розташовуватися на 50мм вище панелі пульта, але у будь-якому випадку лікоть повинний бути не нижче висоти панелі.

Для забезпечення висоти розташування ліктя, зручної для осіб різного зросту і статури, повинна бути передбачена можливість регулювання висоти сидіння з метою забезпечення розташування ліктя на висоті 240 ± 55 мм над сидінням. Повинне бути забезпечене відповідне регулювання підлокітників крісла, якщо вони є, а також їх знімання.

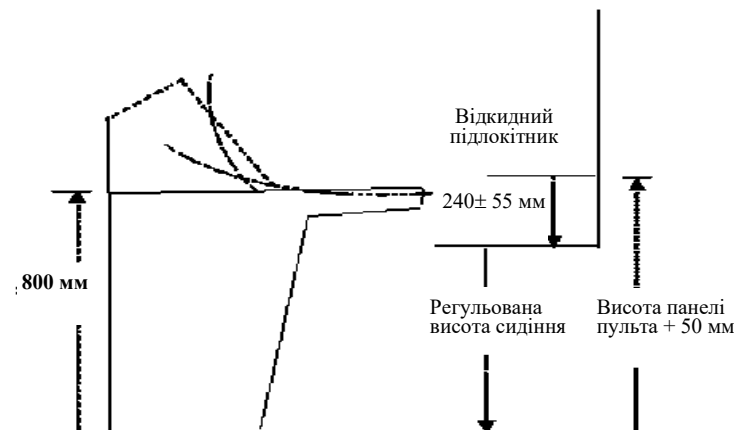


Рис. 2.7.5

2.7.6 Пульт перед сидячим робочим місцем повинний забезпечити достатній простір для ніг.

Поради.

Простір для ніг повинний мати глибину 450мм і бути не менше, ніж потрібно для людини, що сидить на робочому місці на відстані 350мм від пульта (спинка крісла на відстані 440мм від кромки пульта вимагає глибину простору для ніг не менше 230мм).

2.7.7 Пульти, що утворюють робочі пости, розташовані в передній частині містка, не повинні бути менше, ніж вимагається для ефективної роботи вахтового в положенні стоячи і не повинні затіняти огляд над нижньою кромкою вікон перед робочим постом при знаходженні вахтового в положенні сидючи.

Поради.

Висота пульта не повинна перевищувати 1200мм. Ця висота допустима для пультів, установлених на відстані 350мм або більше від вікна, у випадку, коли забезпечується видимість з рівня очей людини, що знаходяться на висоті 1400мм, за умови, що висота крісла може регулюватися для усунення перешкоди видимості.

Примітка. Див. **2.6.3** для висоти рівня очей людини в положенні сидючи.

2.7.8 Пульти, що утворюють робочі пости, розташовані в передній частині містка, не повинні затіняти горизонтальний огляд в необхідних зонах видимості в напрямку до корми судна з висоти рівня очей вахтового помічника капітана, який перебуває в положенні сидючи.

Поради.

Пульти повинні розташовуватися на висоті, яка на 100мм нижче горизонтальної лінії видимості, і не повинні бути розташовані на висоті, що перевищує 1300мм.

2.7.9 Коли крісло установлене на робочому посту, робота на якому буде виконуватися і в положенні стоячи, і в положенні сидючи, воно повинне бути прикріплене до рейок, які забезпечують поздовжнє пересування сидіння з метою поліпшення доступу вахтового до обладнання при його знаходженні в положенні сидючи, а також для забезпечення простору, достатнього для того, щоб вахтовий міг стояти за пультом, коли крісло відсунуте назад.

Повинна бути передбачена можливість регулювання висоти сидіння, щоб воно підходило для користувачів, що мають різний зріст, і при цьому забезпечувався оптимальний огляд і досяжність обладнання.

Повинне бути забезпечене відповідне регулювання підлокітників крісла за висотою, якщо вони є, а також їх знімання.

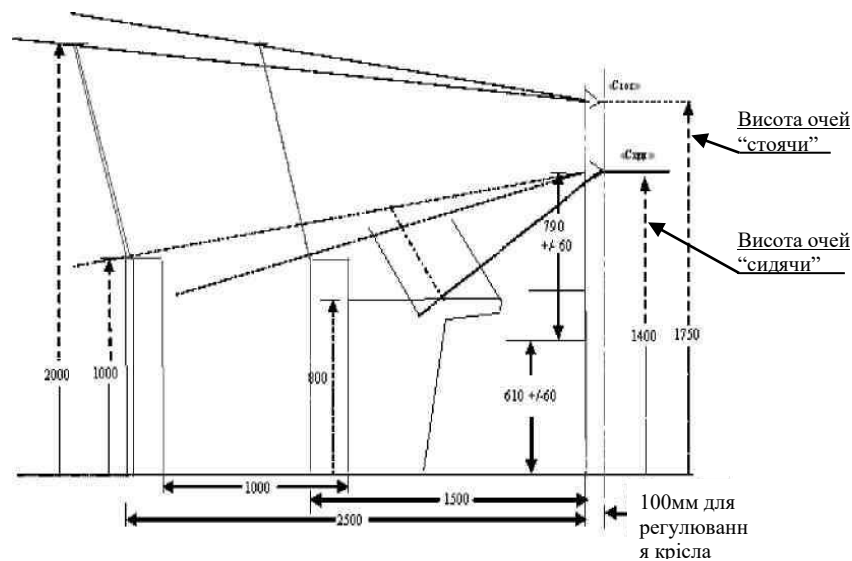


Рис. 2.7.8

Поради.

Висота сидіння крісла повинна регулюватися в межах від 550 до 670мм над поверхнею палуби. Пересування у поздовжньому напрямку повинне бути таким, щоб передня кромка сидіння відповідала кромці переднього пульта, а при зсуві крісла до корми забезпечувався вільний простір не менше 700мм

між кріслом і пультом.

Висота підлокітників крісла, якщо вони є, повинна бути регульованою в межах 185 – 295 мм над сидінням.

3 КОНСТРУКЦІЯ І РОЗТАШУВАННЯ НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ОБЛАДНАННЯ

3.1 КОНСТРУКЦІЯ І ЯКІСТЬ НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ОБЛАДНАННЯ

3.1.1 Навігаційні системи і обладнання повинні бути спроектовані таким чином, щоб:

- надавати чітку і однозначну інформацію з використанням стандартних символів і умовних позначень, застосованих для органів керування і при відображенні інформації;
- індиціювати робочі стани автоматизованих функцій і інтегрованих компонентів, систем і/або підсистем;
- зводити до мінімуму ризик помилки персоналу і, за допомогою систем моніторингу і аварійно-попереджувальної сигналізації, своєчасно виявляти помилку, якщо вона була допущена, щоб вахтовий персонал і лоцман прийняли відповідні заходи.

Розташування навігаційних систем і обладнання повинне бути таким, щоб:

- полегшувати вирішення задач, які поставлені перед вахтовим персоналом і лоцманом і стосовних повної оцінки ситуації і безпеки судноводіння за будь-яких умов експлуатації;
- забезпечувати для вахтового персоналу і лоцмана можливість зручного і безперервного доступу до важливої інформації;
- сприяти швидкому, безперервному і ефективному опрацюванню інформації і прийняттю рішень вахтовим персоналом і лоцманом.

3.1.2 Навігаційні системи і обладнання повинні бути схваленого типу і відповідати застосовним міжнародним вимогам і вимогам Регістру.

Примітки: Конструкція навігаційних системи і обладнання, які необхідно установлювати на суднах, повинна обумовлюватися функціональними і технічними вимогами, а також ергономічними критеріями і критеріями інтерфейсу «людина–машина» (ЛМІ), які визначені у відповідних експлуатаційних вимогах ІМО.

Якість ергономічних параметрів обладнання і забезпечення функцій сигналізації повинна визначатися в процесі експлуатаційних випробувань, які проводяться для схвалення типу навігаційних системи і обладнання.

Зміни технічних характеристик і програмних засобів обладнання, що пройшло типове схвалення, вимагає перегляду відповідної документації, за результатами чого визначається необхідність проведення додаткових або повторних випробувань, а також обсяг цих випробувань, який залежить від характеру змін.

3.1.3 Навігаційні системи і обладнання, в яких передбачені декілька режимів роботи, повинні відображати інформацію про те, який режим роботи використовується на цей час.

3.1.4 Структура інтегрованої системи повинна включати засоби, що забезпечують інформування вахтового про робочий стан автоматизованих функцій і окремих видів обладнання.

3.1.5 У випадку відмови однієї із частин інтегрованої навігаційної системи, повинна бути забезпечена можливість продовження роботи кожного окремого компоненту обладнання або окремої частини системи.

3.2 ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРУВАННЯ АВАРІЙНО-ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНОЮ СИГНАЛІЗАЦІЄЮ НА МІСТКУ

3.2.1 Повинна бути передбачена система аварійно-попереджувальної сигналізації (АПС), що указує на будь-яку несправність, що вимагає уваги вахтового персоналу, яка повинна:

- подавати звуковий і світловий сигнал на ходовому містку для будь-якої ситуації, що вимагає прийняття заходів або уваги з боку вахтового персоналу;
- ґрунтуватися на засадах вбудованого самоконтролю, наскільки це практично можливо.

Конструкція системи аварійно-попереджувальної сигналізації на містку повинна бути такою, щоб зводити до мінімуму ризик помилки персоналу і, за допомогою систем моніторингу і аварійно-попереджувальної сигналізації, своєчасно виявляти помилку, якщо вона була допущена, щоб вахтовий персонал на містку і лоцман прийняли відповідні заходи.

При проектуванні АПС повинна бути приділена увага тому, щоб :

- надати можливість вахтовому помічнику направити всю свою увагу на судноводіння;
- надати можливість негайного виявлення будь-якої ненормальної ситуації, що вимагає уваги для забезпечення безпечного судноводіння;
- уникнути відволікання уваги сигналами, які вимагають уваги, але не надають безпосереднього впливу на безпечне судноводіння, і які не вимагають прийняття негайних заходів для відновлення або збереження безпеки судна.

Кількість пристроїв сигналізації і показчиків на ходовому містку повинна бути зведена до мінімуму, і лише ті пристрої сигналізації і показчики, які вимагаються відповідними документами, повинні бути установлені на ходовому містку, якщо не має особливого рішення Адміністрації прапора¹².

3.2.2 Для запобігання відволікання уваги вахтового помічника, приймання усієї сигналізації, що надходить на місток, та індикацій про це, повинне бути забезпечене на робочому посту для судноводіння і маневрування.

Система повинна забезпечувати негайну ідентифікацію джерела сигналу (без будь-яких дій з боку вахтового), при цьому відключення сигналізації повинне бути можливе за допомогою однієї дії вахтового.

Поради.

Система керування сигналізацією на містку повинна передбачати групування пристроїв сигналізації і показчиків, що передбачає розподіл сигналів на ті, які впливають на безпеку судноводіння, і на сигнали, які не впливають на безпеку судноводіння. Група сигналів, що стосуються безпеки судноводіння, повинна включати усі сигнали від систем і обладнання, а також експлуатаційні попередження, які є важливими для безпеки судноводіння, включаючи виявлення:

- недієздатності вахтового;
- небезпеки зіткнення;
- відхилення від курсу;
- відхилення від маршруту;
- небезпеку посадки на мілину;
- відмову гребної установки;
- відмову рульового приводу;

Відповідальне обладнання і системи, які повинні бути охоплені такою системою сигналізації, повинні включати:

- систему контролю за вахтою на містку;
- систему інформації про курс (гірокомпас);
- систему керування курсом або траєкторією судна;
- системи визначення місцезнаходження судна;
- систему електронних карт (ЕКНІС), якщо передбачена;
- РЛС з функціями електронного прокладення/ супроводження цілей;
- відповідну сигналізацію від механічної установки для раннього попередження.

Усі групи пристроїв сигналізації і попередження на містку повинні бути зосереджені на загальному щиті або екрані на робочому посту для судноводіння і маневрування.

3.2.3 Квитування сигналізації на щиті або безпосередньо на приладі повинне повністю відключати

¹² Див. резолюцію ІМО А.1021 (26) «Кодекс про аварійно-попереджувальну сигналізацію та індикатори, 2009».

звуковий попереджувальний сигнал, а миготливий світловий сигнал переключати в постійний.

3.2.4 Постійне блокування (повне відключення) окремих сигналізацій не допускається, проте ручне відключення окремих місцевих звукових сигналів може бути передбачене за умови, що на обладнанні чітко і постійно вказується про таку можливість і при цьому зазначений блок обладнання входить до складу загальної системи керування сигналізаціями.

Поради.

Місцеві звукові сигнали можуть бути відключені вручну за допомогою перемикача, розташованого безпосередньо на обладнанні або поблизу нього, або за допомогою інших засобів, в тому числі електронних.

В положенні «вимкнено» повинно забезпечуватися відключення звукового сигналу лише в тому випадку, якщо обладнання є частиною центральної системи сигналізації, а у тому випадку, коли обладнання є автономним при положенні «увімкнено» повинна включатися місцева сигналізація.

3.2.5 Якщо в комп'ютеризованій системі сигналізації вручну блокується який-небудь канал то, про це повинна бути чітка індикація світловим сигналом.

3.2.6 Звукова сигналізація повинна забезпечуватися до того часу, поки вона не буде підтверджена вахтовим, а візуальна індикація окремих сигналів повинна бути активною до того часу, поки не буде усунута причина спрацювання.

3.2.7 Візуальна сигналізація повинна забезпечуватися червоним кольором, а у випадку, якщо візуальна сигналізація відображається на дисплеї, то, крім використання червоного кольору, допускається інші способи, що дозволяють привернути увагу вахтового.

Якщо візуальна сигналізація відображається на кольорових світлових пристроях, сигнал повинний залишатися видимим і у випадку зникнення (несправності) одного із кольорів системи індикації.

Поради.

Для позначення стану сигналізації повинні використовуватися наступні методи індикації:

.1 активний стан сигналізації:

миготливий червоний світловий сигнал і постійний звуковий сигнал;

.2 квитований (підтверджений) стан активної сигналізації:

постійно палаючий червоний світловий сигнал (при відключеному звуковому сигналі);

.3 активний стан попереджувачої сигналізації (не критичне повідомлення):

постійно палаючий жовтий світловий сигнал (може супроводжуватися коротким звуковим сигналом для залучення уваги вахтового);

.4 нормальний стан:

відсутність світлового сигналу (безпечна ситуація).

3.2.8 Система сигналізації повинна одночасно забезпечувати індикацію про більше ніж одну несправність (небезпечної або критичної ситуації) при цьому квітування одного сигналу не повинне блокувати сигналізацію про інший нестандартний стан, тобто, якщо сигнал був квитований, а друга нестандартна ситуація несправності виникла до усунення причин виникнення першої, звукова і світлова сигналізації повинні знову спрацювати.

3.2.9 При виникненні нової сигналізації, що спрацювала, інформація про це повинна чітко відрізнятися від уже існуючих і квитованих сигналів, для чого повинна бути забезпечена подача нового миготливого світлового сигналу, в той час як існуючі і квитовані сигнали мають індикацію постійним світловим сигналом.

Поради.

При використанні кольорової графічної системи сигналізації, відмінність сигналу тривоги від сигналу попередження повинне забезпечуватися не лише за рахунок кольору.

3.2.10 Повинні бути забезпечені повні функціональні випробування пристроїв, що забезпечують

необхідні сигналізації та індикації.

3.2.11 Система сигналізації повинна бути забезпечена постійним живленням від основного і аварійного (або резервного) джерела електричної енергії, при цьому повинна бути передбачена можливість автоматичного перемикання на аварійне (резервне) джерело живлення у разі припинення подачі електричної енергії від основного джерела.

3.2.12 Припинення подачі електричної енергії від основного джерела повинне супроводжуватися сигналізацією.

3.2.13 Втрата зв'язку системи сигналізації з обладнанням повинна супроводжуватися сигналізацією.

3.3 РОЗТАШУВАННЯ НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ОБЛАДНАННЯ

3.3.1 Тип і кількість навігаційних систем і обладнання, якими повинне бути оснащено судно, повинне установлюватися на різних робочих постах з метою:

- полегшувати вирішення задач, які поставлені перед вахтовим персоналом і лоцманом і стосовних повної оцінки ситуації і безпеки судноводіння за будь-яких умов експлуатації;

- забезпечувати для вахтового персоналу і лоцмана можливість зручного і безперервного доступу до важливої інформації, яка повинна подаватися чітко і однозначно, з використанням стандартних символів, умовних позначень і скорочень для органів керування і відображення інформації;

- забезпечувати індикацію робочого стану автоматизованих функцій та інтегрованих компонентів, систем і/або підсистем;

- звести до мінімуму ризик помилки персоналу і, за допомогою систем моніторингу і аварійно-попереджувальної сигналізації, своєчасно виявляти помилку, якщо вона була допущена, щоб вахтовий персонал на містку і лоцман прийняли відповідні заходи.

Взаємне розташування окремих блоків обладнання та їх віддаленість від робочих місць повинні визначатися наступним:

- типом і складом обладнання, передбачуваного до установлення (див. рекомендації до **3.3.2**);
- взаємозв'язком обладнання із завданнями, які повинні виконуватися на різних робочих постах (див. рекомендації до **2.1** і **3.3.1**);
- важливістю функцій, закладених в обладнання, і частотою використання;
- конфігурацією робочого поста і пульта;
- розмірами обладнання і наявністю простору для його установлення (розглядається в окремих випадках).

3.3.2 На відповідних робочих постах повинні бути доступні уся інформація, органи керування, технічні засоби і забезпечені зони видимості, необхідні для безпечного вирішення відповідних задач.

Поради.

В табл. 3.3.2 зазначені мінімальні вимоги до оснащення навігаційними системами і обладнанням суден різної валової місткості, згідно вимог Правил, цілі і задачі, вирішення яких повинне забезпечити обладнання, а також тип робочого поста (РП), на якому обладнання повинне бути установлене і використовуватися.

Необхідно також брати до уваги положення, зазначені в табл. 2.1.3, в якій указане обладнання з урахуванням функцій і задач, які воно повинне вирішувати.

З метою надання допомоги в розслідуванні аварій, судна, що здійснюють міжнародні рейси, повинні бути оснащені записувачами даних рейсу (ЗДР/С-ЗДР).

3.3.3 До експлуатації можуть бути допущені інші пристрої, які забезпечують виконання функцій, зазначених в **3.3.1**, якщо їх тип схвалений.

3.3.4 Розташування обладнання на робочих постах для судноводіння, маневрування і спостереження за рухом суден і контролю повинне забезпечувати:

- зручність використання усіх органів керування, перемикання і кнопок при перебуванні вахтового в положенні стоячи;
- спостереження за рухом суден;
- можливість регулювання курсу і швидкості;
- здійснення внутрішнього і зовнішнього зв'язку;
- керування звуковими сигнальними засобами;
- можливість зміни режиму керування рулем, при перебуванні вахтового в положенні сидячи.

Робота з паперовими навігаційними картами і маневрування, яке вимагає використання підрулювальних пристроїв, повинні здійснюватися тільки при перебуванні вахтового в положенні стоячи, при цьому органи керування підрулювальних пристроїв повинні бути згруповані з органами керування пропульсивної установки і ручного керування рулем.

Поради.

Місце для роботи з РЛС і робоче місце, розташоване біля центрального поста, яке забезпечує маневрування в акваторії порту, є головними робочими місцями на робочому посту для судноводіння і маневрування. На рис. 3.3.4 показане розташування основного обладнання, що перебуває в межах досяжності з переднього робочого поста, де організовано три робочих місця.

Таблиця 3.3.2

Робочий пост (РП) для судноводіння і маневрування				
Основні функції: контроль місцезнаходження судна, спостереження за рухом суден, зміни курсу і швидкості				
Задача/ціль, що вирішуються	Обладнання і пристрої			Примітки
	Обладнання	Індикатори (показчики)	Відповідне обладнання	
1	2	3	4	5
Застосовне до усіх суден				
Контроль курсу	Магнітний компас основний ¹			¹ Покази повинні розпізнаватися з РП для ручного керування
Узяття оптичних пеленгів	Пілорус Засоби корекції для одержання істинних пеленгів і курсу		Магнітний компас	По дузі горизонту в 360°
Визначення і контроль місцезнаходження судна: ручне; електронне ¹	Прийомоіндикатор ГНСС; Паперові карти; Стіл для прокладення; ЕКНІС без засобів резервування ¹			¹ Додаткове обладнання
Спостереження за звуковими сигналами	Система приймання зовнішніх звукових сигналів	Індикатор напрямку на джерело звуку		Усі судна з повністю закритим ходовим містком
Передача інформації про курс ¹ : ручна; автоматична ²	Телефон		² Компас гіроскопічний (додатковий)	¹ До аварійного посту керування рулем; ² Додатковий репітер гірокомпасу, розташований в румпельному приміщенні
Застосовне до суден валовою місткістю ≥ 150				
Запасний компас	Взаємозамінний з основним магнітним компасом			Повинний зберігатися на містку

Зв'язок судно/ берег	Лампа денної сигналізації			Повинна розміщуватися в легко доступному місці
Застосовне до суден валовою місткістю ≥ 300				
Спостереження за рухом суден; судноводіння	РЛС із засобами електронного прокладання (ЗЕП)			9ГГц
Контроль глибини води (під кілем)	Ехолот			
Контроль швидкості і пройденого шляху	Лаг (пристрій вимірювання швидкості і пройденого шляху)			Швидкість і пройдена відстань відносно води
Дистанційна передача курсу ¹	Пристрій дистанційної передачі курсу ²			¹ Передача інформації про курс в РЛС/ ЗЕП і АІС; ² Для суден валовою місткістю ≥ 500 необхідний гірокомпас
Ідентифікація судна, супроводження	Апаратура АІС			Обов'язкове обладнання
Зовнішній зв'язок	УКХ-радіоустановка (радіотелефонія)			Обов'язкове обладнання (див. част. IV)
Застосовне до суден валовою місткістю ≥ 500				
Визначення курсу ¹ Дистанційна передача курсу ²	Гірокомпас	Репітери гірокомпасу		¹ Також повинне бути на РП для контролю; ² Передача інформації про курс в РЛС/ЗЕП і АІС;
Узяття пеленгу по дузі горизонту в 360°		Два репітери гірокомпасу для пеленгування ¹	Гірокомпас	¹ Репітери гірокомпасу, розташовані на крилах містка
Передача інформації про курс на аварійний пост керування рулем		Репітер гірокомпасу ¹	Гірокомпас	¹ Репітер гірокомпасу, розташований на аварійному посту керування рулем
Маневрування: -кутове положення пера руля; Частота обертання гребного гвинта;		Індикатор кута перекладання руля		¹ Покази повинні розпізнаватися з РП для контролю і місця ручного керування рулем
- зусилля і напрямок упору підрулювального пристрою;		Індикатор частоти обертання гребного гвинта об/хв./ крок (ВРК)		Покази повинні розпізнаватися з РП для контролю
- режим роботи		Індикатор режиму роботи підрулювального пристрою		

		Індикатор фактичного режиму використання		Для обладнання, з різними режимами роботи
Спостереження за рухом суден	РЛС із засобом автоматичного супроводження (ЗАС) ¹		РЛС	¹ Замінює ЗЕП
Застосовне до суден валовою місткістю ≥ 3000				
Спостереження за рухом суден; судноводіння	РЛС із ЗАС		РЛС	ЗГГц або 9 ГГц необхідна друга РЛС)
Застосовне до суден валовою місткістю ≥ 10000				
Спостереження за рухом суден	Засіб автоматичного радіолокаційного прокладення (ЗАРП) ¹		РЛС	¹ Замінює один ЗАС
Автоматичне керування рулем	Система керування курсом або траєкторією			
Застосовне до суден валовою місткістю ≥ 50000				
Контроль швидкості повороту судна	Вимірник швидкості повороту судна	Індикатор кутової швидкості повороту судна		Покази повинні розпізнаватися з РП для контролю і місця ручного керування рулем
Контроль швидкості і пройденої відстані у поздовжньому і поперечному напрямках	Двопроменевий абсолютний лаг			Швидкість і пройдена відстань відносно ґрунту
Внутрішній судовий зв'язок	Автоматична телефонна станція			
Зовнішній зв'язок УКХ-радіоустанов -ка УКХ-радіорадіотелефонна станція)	УКХ-радіоустановка (УКХ-радіотелефонна станція)			
Контроль сигналізацій і попереджень	Табло АПС			Забезпечення приймання сигналізацій і попереджень
Приймання сигналів ССХВ	ССХВ з кнопкою квітування сигналів			ССХВ
Робочий пост для контролю				
Основні функції: спостереження за діями на містку і навіколишньою обстановкою - допомога вахтовому помічнику капітана				
Контроль керування рулем		Репітер гірокомпасу; індикатор кута перекладання руля; індикатор кутової швидкості повороту судна	Гірокомпас	Див. РП для судноводіння і маневрування
Контроль швидкості судна		Індикатор лага; індикатор частоти обертання гребного гвинта (об/хв.)	Лаг	Див. РП для судноводіння і маневрування. Контроль кроку гвинта (для ВРК)
Контроль часу		Судновий годинник		

Подача звукових сигналів	Пристрій керування звуковими сигнальним засобами			
Приймання сигналів ССХВ	ССХВ з кнопкою квитивання сигналів			ССХВ
Внутрішній судновий зв'язок	Телефон			
Зовнішній зв'язок	УКХ- радіоустановка (УКХ - радіотелефонна станція)			
Контроль навколишніх умов	Органи керування склоочисниками, склообмивником, обігріванням вікон. Біноклі			
Робочий пост попереднього прокладання і документування				
Основні функції: попереднє прокладання маршруту – документування судових операцій				
Попереднє прокладання маршруту	Прийомоіндикатор ГНСС;			
	Паперова навігаційна карта; Стіл для прокладення			
	Електронна навігаційна карта			Додаткове обладнання
Робочий пост для операцій, що забезпечують безпеку				
Основні функції: контроль за станом безпеки - виконання відповідних дій - організація операцій				
Відображення умов/причин спрацювання АПС		Індикатори аварійних сигналізацій, які не установлені на РП для судноводіння і маневрування		Включно з можливістю квитивання сигналів пожежної і аварійної сигналізацій
Надання інформації / інші засоби для керування безпекою	Органи керування безпекою, не установлені на РП для судноводіння і маневрування.; Телефон внутрішнього судового зв'язку			Інформація про системи безпеки і план дій в надзвичайних умовах повинні бути доступні на РП
Робочий пост для радіозв'язку				
Основні функції: керування і експлуатація радіообладнанням ГМЗЛБ - громадська кореспонденція				
Радіообладнанням ГМЗЛБ	Повинне бути визначене з урахуванням району експлуатації (морські райони ГМЗЛБ: А1, А2, А3, А4)			
Громадська кореспонденція				
Пост керування судном (пост лоцмана)				
Основні функції: спостереження за обстановкою для визначення безпечних курсу і швидкості				
Спостереження за навколишньою обстановкою, рухом навколишніх суден, засобами навігаційного забезпечення	Біноклі			Повинний бути забезпечений доступ до РЛС
Спостереження за поточними пара-метрами власного судна: курсом, координатами		Репітер гірокомпасу; індикатор лага; індикатор кута перекладання руля;		

місцезнаходження, положенням пера руля, швидкістю та режимом роботи пропульсивної установки		індикатор частоти обертання гребного гвинта (об/хв.) / кроку (ВРК)		
Подача звукових сигналів	Пристрій керування звуковими сигнальними засобами			
Зв'язок з іншими суднами	УКХ- радіоустановка (УКХ -радіотелефонна станція)			Повинний бути забезпечений доступ з робочого місця



Рис. 3.3.4 Зразок розташування основного обладнання на центральному пульті поста, який забезпечує виконання функцій маневрування.

1-прийомоіндикатори; 2-зв'язок; 3-регулятори підсвічування; 4-очисники вікон; 5-сигналізація; 6-підрулювальний пристрій; 7-керування головною пропульсивною установкою.

4 АНАЛІЗ І ДЕТАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПІВ КОНСТРУКЦІЇ МІСТКА І РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ

4.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1.1 Цей розділ містить аналіз і деталізацію цілей конструкції містка і розташування обладнання, що містяться в правилі V/15 «Принципи, пов'язані з конструкцією ходового містка, його оснащенням, конструкцією навігаційних систем і обладнання та організацією вахти» Конвенції СОЛАС-74, і взаємозв'язок з іншими документами і застосовними правилами V/19, V/22, V/24, V/25, V/27 та V/28, що забезпечує досягнення єдиного розуміння окремих вимог і спільний підхід для їх реалізації.

4.1.2 В підрозділі 4.2 виконаний аналіз кожного підпункту правила V/15 Конвенції СОЛАС-74 із розкриттям цілей цього правила.

4.2 АНАЛІЗ І ДЕТАЛІЗАЦІЯ КОНСТРУКЦІЇ МІСТКА І РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ

4.2.1 Принцип 15.1

Полегшувати вирішення задач (.1), поставлених перед вахтовим персоналом і лоцманом (.2) і стосовних повної оцінки ситуації і безпечного судноводіння за будь-яких умов експлуатації (.3).

.1 Загальні задачі, які повинні вирішуватися:

- попереднє прокладання;
- судноводіння;
- спостереження за рухом навколишніх суден;
- маневрування;
- швартування;
- ручне керування рулем;
- керування судном;
- виконання операцій, що забезпечують безпеку;
- внутрішній і зовнішній зв'язок, необхідний для вирішення даних задач;
- лоцманське проведення.

.2 Основні задачі, які повинні вирішуватися вахтовим персоналом містка (визначені, виходячи із мінімальних вимог до оснащення суден обладнанням і штатною чисельністю вахтового персоналу):

Вахтовий помічник капітана:

- судноводіння - визначення місцеположення судна за допомогою:
- оптичної (візуальної) системи;
- РЛС;
- зчитування з індикатору прийомоіндикатора систем радіонавігації;
- нанесення точки місцезнаходження на навігаційну карту;
- візуальний контроль ситуації;
- керування курсом судна для проходження за маршрутом;
- спостереження за рухом суден;
- візуальне спостереження;
- контроль інформації на екрані РЛС/ЗАРП;
- маневрування;
- керування курсом і швидкістю судна з урахуванням руху навколишніх суден;
- внутрішній і зовнішній зв'язок, пов'язаний з безпекою операцій на містку;

Матрос, який допомагає вахтовому помічнику капітана:

- візуальне спостереження;

Резервний помічник капітана - штурман, який допомагає вахтовому помічнику капітана або безпосередньо капітану судна:

- судноводіння - виконавче прокладення;
- визначення місцезнаходження судна;
- нанесення точки місцезнаходження на навігаційну карту;
- керування курсом судна;
- спостереження за районом плавання;

Рульовий - матрос, який забезпечує виконання команд по керуванню курсом:

- ручне керування рулем;

Лоцман, який допомагає в забезпеченні безпеки плавання:

- допомога в керуванні судном і визначенні безпечного курсу і швидкості.

.3 Умови експлуатації і ситуації:

Нормальні умови експлуатації - умови, за яких усі судові системи і обладнання, що стосується до основних функцій містка, працює в розрахунковому режимі, а погодні умови або інтенсивність руху навколишніх суден не створюють надмірного навантаження на вахтового помічника.

Нестандартні умови експлуатації - зовнішні умови, які створюють надмірне навантаження на вахтового помічника і вимагають надання йому професійної допомоги.

Нештатні умови експлуатації - умови, за яких несправність або відмова технічної системи вимагають вмикання дублюючих (резервних) систем на містку, або нестандартні умови експлуатації, за яких вахтовий помічник не може виконувати свої обов'язки і ще не замінений іншою кваліфікованою особою.

Аварійна ситуація - події, які серйозно впливають на внутрішні умови експлуатації судна і здатність підтримувати безпечний курс і швидкість (пожежа, технічна відмова судової системи (обладнання), пошкодження конструкції. При цьому зберігається можливість судноводіння, маневрування і загального контролю з містка.

Ситуація лиха – ситуація, за якої судном загублені навігаційні і маневрові можливості.

.3.1 Зразковий склад вахтового персоналу містка в різних умовах експлуатації (наведений склад може застосовуватися при проектуванні)¹³.

Нормальні умови експлуатації: вахтовий помічник (+ матрос);

Нестандартні умови експлуатації: вахтовий помічник + резервний помічник (+ матрос);

Нештатні умови експлуатації: капітан + вахтовий помічник + матрос (+ рульовий);

Аварійна ситуація: капітан + вахтовий помічник + резервний помічник + матрос (+ рульовий), (+ старший механік/старший помічник капітана).

4.2.2 Принцип 15.2

Сприяти ефективному і безпечному керуванню вахтовим персоналом, обладнанням і системами, які є на ходовому містку (.1).

.1 Фактори, які сприяють ефективному і безпечному керуванню вахтовим персоналом, обладнанням і системами:

- організований і чіткий розподіл задач і відповідальності;
- функціональна компоновка робочих місць, відповідних розподілу задач, що забезпечує

¹³ За будь-яких умов експлуатації склад вахтового персоналу може бути доповнений лоцманом.

їх вирішення за різних умов експлуатації;

- процедури по забезпеченню безпечної експлуатації судна.

4.2.3 Принцип 15.3

Забезпечувати для вахтового персоналу і лоцмана можливість зручного і безперервного доступу до важливої інформації (.1), яка повинна надаватися чітко і однозначно, з використанням стандартних символів, умовних позначень і скорочень для органів керування і відображення інформації (.2).

.1 Важлива інформація (і органи керування на містку), потрібні вахтовому персоналу на містку.

Таблиця, яка визначає обсяг важливої інформації, в залежності від задач, що вирішуються, і обладнання, яке для цього використовується, наведена в 2.1.3. Вільний доступ до інформації може бути забезпечений шляхом відповідного оснащення і розташування робочих постів згідно з положеннями, наведеними в 3.3.

.2 Подання інформації і стандартизація.

Вимоги, що стосуються подання інформації і відображення умовних позначень для органів керування на містку визначені відповідними експлуатаційними вимогами ІМО і стандартами МЕК.

4.2.4 Принцип 15.4

Виконувати індикацію робочого стану (.4) автоматизованих функцій (.1) та інтегрованих компонентів (.2), систем і/або підсистем (.3).

.1 Автоматизовані функції:

- утримання на заданому курсі;
- нанесення точки місцезнаходження на навігаційну карту;
- утримання на попередньо прокладеному маршруті, обумовлене місцезнаходженням судна;
- регулювання швидкості в залежності від місцезнаходження судна і попередньо установлених значень;
- операції маневрування (напіваавтоматичний режим або ручний режим).

.2 Інтегровані компоненти:

- блок керування курсом;
- блок супутникової системи визначення місцезнаходження судна (прийомоіндикатор ГНСС);
- блок ЕКНІС;
- індикатор РЛС;
- блок керування траєкторією судна;
- блок керування швидкістю судна.

.3 Системи:

- система керування траєкторією судна;
- інтегрована навігаційна система (ІНС), яка включає систему попередження посадки судна на міліну при автоматичному утриманні на маршруті.

.4 Індикація робочого стану (автоматизованих функцій, інтегрованих компонентів, систем і/або підсистем).

Індикація робочого стану повинна забезпечуватися шляхом:

- безперервного подання інформації про функціонування відповідних систем, пов'язаних з керуванням курсом судна, швидкістю, роботою пропульсивної установки, маневруванням і рухом на одному окремому пристрої відображення інформації;
- забезпечення безперервного візуального спостереження за важливими параметрами;

- забезпечення можливості перевірки функціонування елементів систем та їх експлуатаційних характеристик;
- забезпечення раннього виявлення відхилень від запланованих дій та в характеристиках систем.

Категорії індикацій, які можуть забезпечуватися:

Нормальні умови експлуатації:

- компоненти\ загальної конфігурації систем;
- конфігурація, яка використовується в цей час;
- режими роботи окремих компонентів, які використовуються;
- резервний режим роботи у випадку відмови системи (повинний ґрунтуватися на аналізі виду, потенціальних наслідків і критичності відмови системи).

Раннє попередження:

- зниження швидкості;
- зменшення надійності роботи інтегрованої системи;
- зменшення надійності роботи пропульсивної установки і рульового пристрою.

Умови тривоги:

- несправність обладнання;
- відмова системи;
- відмова пристрою відображення інформації.

Оперативні попередження:

- небезпека зіткнення;
- небезпека посадки на мілину;
- погодні умови.

4.2.5 Принцип 15.5

Сприяти швидкому, безперервному і ефективному опрацюванню інформації і прийняттю рішень (.1) вахтовим персоналом і лоцманом.

.1 Умови, які забезпечують ефективне опрацювання інформації і прийняття рішень:

Уся інформація, потрібна для оцінювання і прийняття рішень, чітко відображається і доступна в місці, де повинні виконуватися дії по прийнятому рішенню, включаючи відповідний зворотний зв'язок з виконаних дій і поновлювану поточну інформацію для забезпечення можливості безперервного розгляду вахтовим персоналом;

Відповідні інформація і обладнання для виконання функцій, які здійснюють різні члени вахтового персоналу, є на певних робочих постах, розташованих з урахуванням необхідності чіткої взаємодії.

4.2.6 Принцип 15.6

Запобігати або зводити до мінімуму надмірне навантаження та будь-які умови або подразники, які можуть стати причиною втоми чи зниження пильності вахтового персоналу і лоцмана (.1).

.1 Умови, які знижують пильність вахтового персоналу містка:

- незадовільні робочі умови;
- розташування робочих постів для додаткових функцій в безпосередній близькості до робочого поста для судноводіння і маневрування;
- рознесення інформації, потрібної для прийняття рішень;
- відсутність погодженості в діях, які виконуються на різних робочих постах;

- наявність сторонніх осіб на містку;
- велике навантаження на вахтовий персонал.

4.2.7 Принцип 15.7

Зводити до мінімуму ризик помилки персоналу і, за допомогою систем моніторингу і аварійно-попереджувальної сигналізації (.2), своєчасно виявляти помилку, якщо вона була допущена (.1), щоб вахтовий персонал і лоцман прийняли відповідні заходи (.3).

.1 Фактори, які сприяють зведенню до мінімуму ризик помилки персоналу:

стосовні робочого місця:

- функціональність робочого місця;
- доступність і достатність інформації;
- надійність систем;
- оперативність взаємодії з обладнанням (інтерфейс «оператор – обладнання (система)»);
- конфігурація системи автоматизації, яка повинна бути улаштована на принципі забезпечення надійності при відмові, що забезпечується простим і надійним резервним режимом роботи;

стосовні вахтового персоналу:

- компетентність;
- наявність досвіду;
- упевненість в діях;

стосовні оперативних питань:

- укомплектованість вахтового персоналу;
- діюча практика виконання робіт;
- керування вахтовим персоналом містка;

виявлені в процесі роботи:

- невірні або помилкові дії персоналу містка.

.2 Системи контролю і аварійно-попереджувальної сигналізації.

Системи і методи, що забезпечують виявлення помилок персоналу і своєчасне попередження для прийняття відповідних заходів, включають:

- системи контролю і аварійно-попереджувальних сигналів;
- системи сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ) і відсутності реакції на оперативні попередження і сигналізації, пов'язані з безпекою судноводіння і системами забезпечення безпеки судна;
- системи передачі (ретрансляції) непідтверджених і аварійно-попереджувальних сигналів кваліфікованій особі (резервному помічнику або капітану судна).

.3 Своєчасність прийняття відповідних заходів.

Умови, які впливають на своєчасність прийняття відповідних заходів:

оперативні попередження:

- час до можливого зіткнення або посадки на міліну (відстань/ швидкість);
- час, який відводиться для прийняття відповідних заходів;

сигналізація про відмови обладнання і систем:

- характер і наслідки відмов;

- характеристики (розмір) району експлуатації судна.

4.3 ПРИКЛАДИ РОЗМІЩЕННЯ ОСНОВНОГО ОБЛАДНАННЯ НА МІСТКУ

4.3.1 Виконувані функції/вирішувані задачі і відповідне обладнання, системи і засоби, необхідні для безпечної експлуатації судна наведені в табл. 4.3.1.

Таблиця 4.3.1.

Функції/задачі – Обладнання/системи/засоби – Інформація – Розташування			
Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач
1	2	3	4
Судноводіння Запобігання посадки на міліну			
Попереднє прокладання			
Попереднє прокладання до відходу. Зміна маршруту в рейсі	Паперова карта/стіл Морські навігаційні посібники – "N1"		
	Прийомоіндикатор ГНСС – "N2"	Координати судна	
	ЕКНІС*– "N3" Дублювання ЕКНІС**– "N4"		* Не обов'язково **Необхідне, якщо паперові карти замінені ЕКНІС
Під час переходу			
Автоматичне визначення і нанесення місцезнаходження на карту.	ЕКНІС* – "N3"		* Не обов'язково
Контроль курсу судна: визначення місцезнаходження за пеленгами; визначення місцезнаходження по дисплеям;	Пілорус / репітер гірокомпасу* – "N5"		* Аналоговий Пеленги по дузі горизонту 360° (один на кожному крилі містка)
	РЛС–"N6" Прийомоіндикатор ГНСС – "N2"		
нанесення місце-знаходження на карту.	Паперова карта/стіл – "N1"		
Утримання на маршруті/зміна курсу: ручним керуванням рулем; використанням системи керування курсом або траєкторією; автоматичним утриманням курсу	ручне керування рулем – "M1"		*Альтернатива керування курсом: необхідне сполучення з ЕКНІС, гірокомпасом, лагом, РЛС (ЗАРП), коли входить до ІНС
	системи керування курсом судна – "M2"; системи керування траєкторією судна* – "M2A" ЕКНІС – "NA2"		
Подача звукових сигналів	Керування свистком/ тифоном – "C1"		Туман – рух суден
Приймання зовнішніх звукових сигналів	Система приймання зовнішніх звукових сигналів – "C2"	Гучномовці	Повністю закритий ходовий місток
Контроль/ приймання заходів: оперативні попередження; сигналізація про відмови систем	Щит сигналізації – "S1"		
Стан безпеки судна	Система аварійно-попереджувальної сигналізації		

Функції/задачі – Обладнання/системи/засоби – Інформація – Розташування			
Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач		Виконання функцій/вирішення задач
1	2		3
	(АПС) – "S2"		4
Регулювання освітлення	Кнопки регуляторів освітлення – "L1"		
Контроль: курсу, кута і швидкості повороту; кута перекладання руля; швидкості руху; параметрів пропульсивної установки		Репітер гірокомпасу – "IM1"	
		Індикатори:	
		швидкості повороту– "IM3"	
		кута перекладання руля – "IM2"	
		лага (швидкість відносно води) – "M5"	
		(об/хв.)/(крок ГРК) – "IM4"	
Контроль мілководних ділянок	Ехолот – "N10"		Глибина під кілем - " IN1"
Контроль роботи системи автоматичного утримання на заданій траєкторії			Постановка на якір
			Індикація інформації, що надає відомості про режими роботи системи автоматичного утримання на заданій траєкторії
Внутрішній судновий зв’язок	Внутрішній судновий зв’язок (АТС) – "C3"		
Зовнішній зв’язок	УКХ – "C4"		Стосується судноводіння
Отримання/подача оповіщення у разі лиха	Радіообладнання ГМЗЛБ або система дистанційного керування обладнанням ГМЗЛБ – "C5"		
Спостереження за рухом суден			
Запобігання зіткнення	"T"		
Виявлення цілей, які плавають. Аналіз ситуації з рухом суден. Візуальне спостереження.	РЛС із ЗЕП* (може включати АІС)	"T1"	Відносне положення цілей, курс, швидкість. Очікувана пройдена відстань. Час
	Біноклі Система керування склоочисниками, обігріванням вікон		
Рішення з заходів щодо запобігання зіткнення	Апаратура АІС –"T2"		*Засоби електронного прокладання (ЗЕП), засоби автосупроводження (ЗАС), засоби автоматичного радіолокаційного прокладання (ЗАРП)
Маневрування	"M"		Є джерелом додаткової інформації
Зміна режиму керування рулем	Перемикач режиму керування рулем – "M0"		Істинне положення цілі, курсу, швидкість
Зміна курсу	Система керування курсом судна – "M0"		Курс (гірокомпас)- "IM1"
Спостереження за кутом перекладання руля			Кут перекладання руля – "IM2"
Відключення режиму	Перемикач режиму		

Функції/задачі – Обладнання/системи/засоби – Інформація – Розташування			
Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач
1	2	3	4
автоматичного керування рулем	автоматичного керування рулем – "M4"		
Ручне керування рулем	"M1"		
Зміна швидкості	Керування пропульсивною установкою – "M3"	(Об/хв.)/(крок ГРК) – "IM4"	
Подача звукових сигналів	Керування свистком/тифоном – "C1"		
Приймання зовнішніх звукових сигналів	Система приймання зовнішніх звукових сигналів – "C5"	Гучномовці – "IC5"	Повністю закритий ходовий місток
Повернення на попередній курс	Паперові карти /стіл – "N1" Прийо́моіндикатор ГНСС – "N2"		*може замінити паперові карти
Пройсходження установленими маршрутами руху суден	РЛС з можливістю відображення на екрані картографічної інформації (попереднього прокладання і судноплавних шляхів) – "T1"		
	ЕКНІС* – "N3"		
Маневрування в порту	Підрулювальні пристрої – "M5"		Не вимагається як обов'язкове
Постановка на якір			
Маневрування	Ручне керування рулем – "M1" Керування пропульсивною установкою – "M3" Керування підрулювальними пристроями – "M5"	Курс – "IM1" Кут перекладання руля – "IM2" (Об/хв.)/(крок ГРК) – "IM4"	Виконується з передніх робочих місць або спільно з постом швартування.
Визначення місця (Визначення місця якірної стоянки)	РЛС – "T1" Карта – "N1" Прийо́моіндикатор ГНСС – «N2»	Глибина під кілем – "IM6"	Інформація повинна надаватися для лоцманів
Спостереження за станом безпеки судна			
Контроль тривожних ситуацій: Навігаційна сигналізація: відмови систем і обладнання; оперативні попередження	Головний щит сигналізації. Показники АПС і кнопки приймання (підтвердження) сигналу тривоги	Перелік сигналів тривоги	
Машинна сигналізація	Щит сигналізації		
Вантажна сигналізація	Щит сигналізації		
Пожежна сигналізація	Щит пожежної сигналізації		
Функції керування судном			
Визначення/задання курсу і швидкості з урахуванням району плавання та інтенсивності руху суден			
Контроль: курсу; кута перекладання руля; швидкості повороту;		Репітер гірокомпасу* – "IM1"	*може бути цифровим з можливістю зчитування
		Кут перекладання руля – "IM2"	

Функції/задачі – Обладнання/системи/засоби – Інформація – Розташування			
Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач
1	2	3	4
параметрів пропульсивної установки; швидкості; глибини під кілем;		Індикатор швидкості повороту – "ІМ3" (Об/хв.)/(крок ГРК) – "ІМ4" лаг (швидкість відносно води) – "М5" індикатор ехолоту** – "М6"	покази з відстані 2м **постановка на якір
Здійснення радіозв'язку	УКХ-апаратура		За наявності
Подача звукових сигналів	Керування свистком/тифоном		
Ручне керування рулем			(Матрос)
Утримання, корегування, зміна курсу згідно команді	Система керування рулем – "М6" Внутрішній судновий зв'язок (командний трансляційний пристрій) – "С6"	Репітер гірокомпасу Магнітний компас Кут перекладання руля швидкості повороту	
Операції по забезпеченню безпеки			
Вживання заходів при виникненні тривожної ситуації: аналіз ситуації; вивчення документів і креслень	Керівництва, креслення	Інформація, яка міститься в комп'ютері	
Спостереження за зовнішньою оперативною обстановкою			Співробітництво з штурманом
Організація і здійснення заходів за допомогою зв'язку. Перевірка стану системи вентиляції	Внутрішній судновий зв'язок Аварійна зупинка		
Контроль розвитку тривожної ситуації	Щит/екран сигналізації		
Вантажна сигналізація	Щит сигналізації		
Пожежна сигналізація	Щит пожежної сигналізації		
Виявлення газу і диму			
Внутрішній судновий зв'язок			
Громадська кореспонденція	Додаткове обладнання		
Лихо – погода – безпека мореплавства	Радіоблагоднання ГМЗЛБ– "С7"		Відповідно до вимог для морського району ГМЗЛБ
Визначення погодних умов. Розгляд і врахування навігаційних попереджень	Приймач НАВТЕКС, приймач РГВ – "С8"		Визначається судно-власником
Швартувальні операції (крила містка)			
Керування рулем	Внутрішній судновий зв'язок (командний трансляційний пристрій) – "С6"	Курс – "ІМ1" Кут перекладання руля – "ІМ3"	
Керування швидкістю	Внутрішній судновий зв'язок (командний трансляційний пристрій) – "С6"	(Об/хв.)/(крок ГРК) – "ІМ5"	

Функції/задачі – Обладнання/системи/засоби – Інформація – Розташування			
Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач	Виконання функцій/вирішення задач
1	2	3	4
Подача звукових сигналів	Керування свистком/тифоном – "C1"		
Приймання зовнішніх звукових сигналів	Система приймання зовнішніх звукових сигналів – "C2"	Гучномовець– IC2"	Повністю закритий х.м.
Виконання маневрування	Керування рулем – "M1"		Додаткова установка визначається судновласником
	Керування пропульсивною установкою – "M3"		
	Керування підрулювальними пристроями – "M4"		
Додаткові функції			Див. 2.2
Умовні позначення, які використовуються в стовпцях 2 та 3: N – обладнання для судноводіння; A – позначення розширеного обсягу автоматизації даної функції; I – інформація – індикатори/дисплеї для судноводіння; T – обладнання для спостереження за рухом навколишніх суден; C – засоби зв'язку; M – засоби, необхідні для здійснення маневрування.			

4.3.2 Приклади організації робочих місць на ходовому містку.

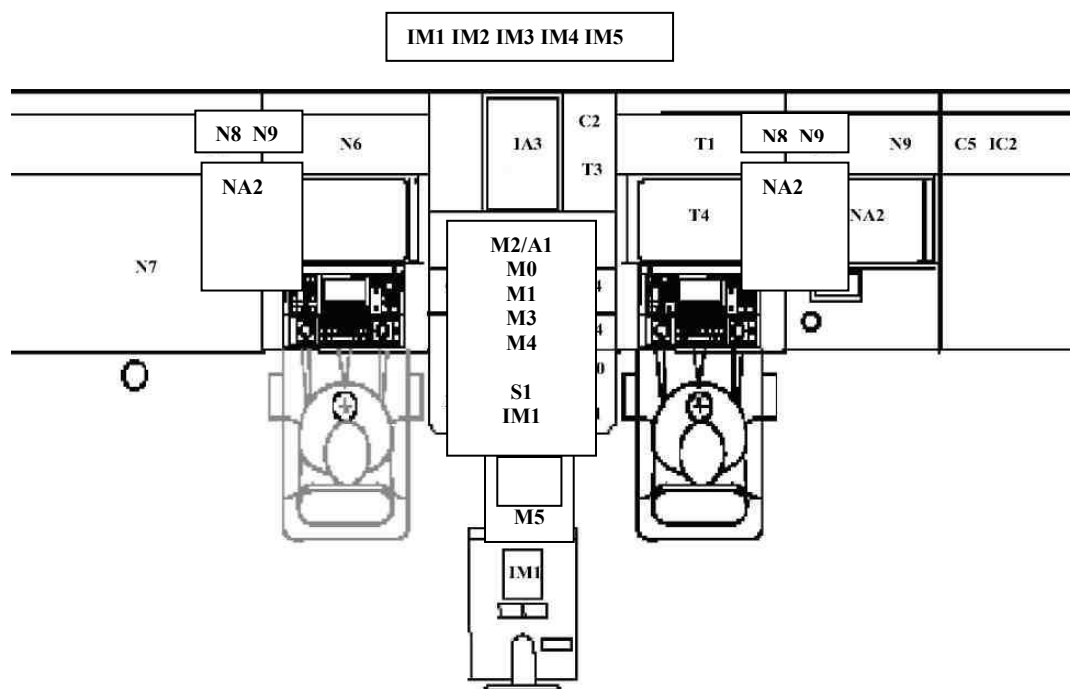


Рис. 4.3.2-1 Окремі робочі місця.

Варіант розташування основного обладнання на центральному пульті. Вільний доступ для виконання функцій маневрування в положенні стоячи (див.3.3.3)

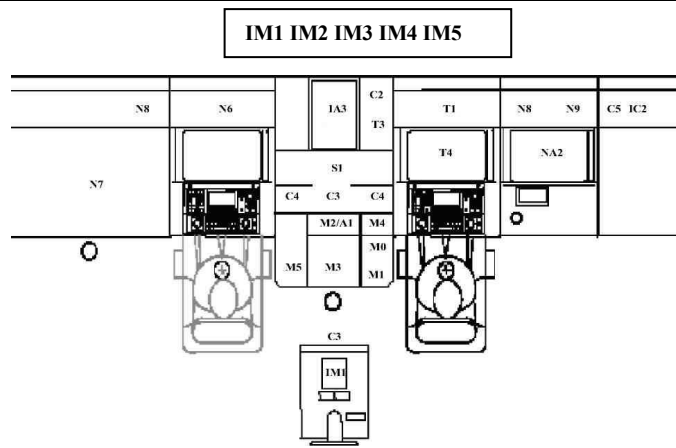


Рис. 4.3.2-2 Резервні робочі місця.

Варіант розташування обладнання, за якого усі засоби, необхідні для здійснення судноводіння, спостереження за рухом суден і маневрування доступні з кожного із двох робочих місць, що забезпечується використанням виступаючого центрального пульта, який поділяє робочий пост.

5 ПРОЦЕДУРИ ОРГАНІЗАЦІЇ І НЕСЕННЯ ВАХТИ НА МІСТКУ

5.1 КЕРУВАННЯ ВАХТОВИМ ПЕРСОНАЛОМ МІСТКА

5.1.1 Конструкція і розташування ходового містка повинні бути спрямовані на те, щоб:

- полегшувати вирішення задач, які стоять перед вахтовим персоналом і лоцманом стосовно повного оцінювання ситуації і безпеки судноводіння за будь-яких умов експлуатації;
- сприяти ефективному і безпечному керуванню вахтовим персоналом, обладнанням і системами, які є на ходовому містку.

1.2 Повинні бути розроблені процедури з безпечної експлуатації судна за основних умов, які можуть виникати. Такі процедури повинні міститися в Керівництві з організації вахти, що прийнята судовласником, і стосується даного судна.

Поради.

Робочі пости на містку повинні бути спроектовані таким чином, щоб забезпечити виконання функцій і задач за різних умов експлуатації судна, для чого вахтовий персонал повинний розташовуватися на відповідних робочих постах, як це зазначено в табл. 5.1.2.

Таблиця 5.1.2

Приклади використання робочих місць за різних умов експлуатації					
Умови експлуатації	Акваторії				
	Океанські райони Прибережні води	Вузькості	Райони проведення суден лоцманом		Портові акваторії
			Звичайні	Утруднені	
Нормальні	P1	P1+P2	P1+P2*	P1+(P3)+ P8	P1+P3+P4
Нестандартні	P1+P2	P1+P2+P3	P1+P2*+P3	P1+P2+P3+P8	P1+P2+P3
Нештатні	P1+P2+P3	P1+P2+P3+P8	P1+P2+P+P8	P1+P2+P3+P8	P1+P2+P3+P4
Аварійні	P1+(P3)+P6+P7	P1+(P3)+P6+P7	P1+(P3)+P8+P6+P7	P1+(P3)+P8+P6+P7	P1+(P3)+P4+P6+P7
* – коли використовується лоцманом Умовні позначення: РП – робочий пост; P1: РП для судноводіння, маневрування (та спостереження за рухом суден); P2: РП для контролю/керування судном; P3: РП для ручного керування судном; P4: РП для швартування; P5: РП для попереднього прокладання; P6: РП для операцій, що забезпечують безпеку судна; P7: РП для радіозв'язку; P8: Місце керування судном.					

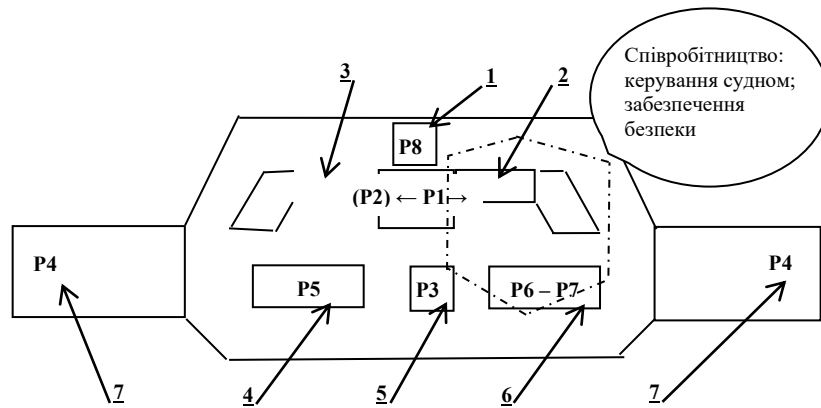


Рис.5.1.2. Принципи проектування – розташування робочих постів.

Забезпечення ефективного керування вахтовим персоналом містка за різних умов експлуатації.

1 - керування судном; 2 - спостереження за рухом суден; 3 - судноводіння; 4 - попереднє прокладення; 5 - керування рулем; 6 – безпека - ГМЗЛБ; 7 - швартувальні операції.

Робоче місце для спостереження за рухом суден і маневруванням в сполученні з робочим постом для операцій, що забезпечують безпеку, і робочим постом для радіозв'язку утворюють оперативний і аварійний центральний пост керування, з якого дві особи можуть керувати судном і справлятися з аварійними ситуаціями у взаємодії один з одним.

5.2 ІНШІ ПРОЦЕДУРИ МІСТКА

5.2.1 Наступні заходи повинні бути включені і описані в стандартних процедурах містка:

- використання системи керування курсом і/або системи керування траєкторією судна;
- випробування системи ручного керування рулем після тривалого використання системи автоматичного керування рулем;
- робота рульового приводу;
- корегування морських навігаційних карт і морських навігаційних посібників;
- реєстрація подій, пов'язаних з судноводінням.