

Цей документ слугує суто засобом документування, і установи не несуть жодної відповідальності за його зміст

► **V** **ДИРЕКТИВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ 2003/25/ЄС**
від 14 квітня 2003 року
про спеціальні вимоги до остійності пасажирських суден типу ро-ро
(Текст стосується ЄЄП)
(ОВ L 123, 17.05.2003, с. 22)

Зі змінами і доповненнями, внесеними:

Офіційний вісник

	№	сторінка	дата
► <u>M1</u> Директивою Комісії 2005/12/ЄС від 18 лютого 2005 року	L 48	19	19.02.2005
► <u>M2</u> Регламентом Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1137/2008 від 22 жовтня 2008 року	L 311	1	21.11.2008

Цей документ слугує суто засобом документування, і установи не несуть жодної відповідальності за його зміст

► **V** **ДИРЕКТИВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ 2003/25/ЄС**
 від 14 квітня 2003 року
 про спеціальні вимоги до остійності пасажирських суден типу ро-ро
 (Текст стосується ЄЄП)
 (ОВ L 123, 17.05.2003, с. 22)

Зі змінами і доповненнями, внесеними:

		Офіційний вісник		
		№	сторінка	дата
► <u>M1</u>	Директивою Комісії 2005/12/ЄС від 18 лютого 2005 року	L 48	19	19.02.2005
► <u>M2</u>	Регламентом Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1137/2008 від 22 жовтня 2008 року	L 311	1	21.11.2008



ДИРЕКТИВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ 2003/25/ЄС

від 14 квітня 2003 року

про спеціальні вимоги до остійності пасажирських суден типу ро-ро

(Текст стосується ЄЄП)

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ПАРЛАМЕНТ І РАДА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ,

Беручи до уваги Договір про заснування Європейського Співтовариства, зокрема його статтю 80(2),

Беручи до уваги пропозицію Комісії ⁽¹⁾,

Беручи до уваги висновок Європейського економічно-соціального комітету ⁽²⁾,

Після консультації з Комітетом регіонів,

Діючи згідно з процедурою, встановленою в статті 251 Договору ⁽³⁾,

Оскільки:

(1) У рамках спільної транспортної політики необхідно вжити додаткових заходів для підвищення рівня безпеки під час морських перевезень пасажирів.

(2) Співтовариство прагне шляхом використання всіх належних засобів уникнути судноплавних аварій, що пов'язані з пасажирськими суднами типу ро-ро і призводять до втрати людського життя.

(3) Живучість пасажирських суден типу ро-ро після пошкодження внаслідок зіткнення, як визначено стандартом аварійної остійності, є основним чинником для безпеки пасажирів та екіпажу, та є особливо важливою для пошуково-рятувальних операцій; найбільш небезпечною проблемою для остійності пасажирського судна типу ро-ро із закритою ролкерною палубою, після пошкодження внаслідок зіткнення, є проблема накопичення значних обсягів води на такій палубі.

(4) Особи, що використовують пасажирські судна типу ро-ро, та екіпаж, що працює на борту таких суден, по всій території Співтовариства, повинні мати право вимагати однаково високий рівень безпеки незалежно від району, в якому судно експлуатується.

(5) З огляду на обсяги морських перевезень пасажирів на внутрішньому ринку, дії на рівні Співтовариства є найбільш ефективним способом встановлення спільного мінімального рівня безпеки для суден по всій території Співтовариства.

(6) Дії на рівні Співтовариства є найкращим способом для забезпечення гармонізованого впровадження принципів, погоджених у рамках Міжнародної морської організації (ММО), уникаючи, таким чином, спотворення конкуренції між операторами пасажирських суден типу ро-ро, що експлуатуються на території Співтовариства.

(7) Загальні вимоги до остійності пасажирських суден типу ро-ро в пошкодженому стані були запроваджені на міжнародному рівні Конференцією 1990 року з охорони людського життя на морі (СОЛАС 90) та були включені в правило II-1/B/8 Конвенції СОЛАС (стандарт СОЛАС 90). Ці вимоги застосовуються по всій території Співтовариства завдяки прямому застосуванню до міжнародних рейсів Конвенції СОЛАС та застосуванню до внутрішніх рейсів Директиви Ради 98/18/ЄС від 17 березня 1998 року про правила і стандарти безпеки для пасажирських суден ⁽⁴⁾.

(8) Стандарт аварійної остійності СОЛАС 90 неявно передбачає наслідки від потрапляння води на ролкерну палубу, що відбувається під час хвилювання моря з висотою істотних хвиль 1,5 м.

(9) Резолюція 14 ММО, ухвалена під час конференції СОЛАС 1995 року, дозволила членам ММО укладати регіональні угоди, якщо вони вважають, що переважні морські та інші місцеві умови

⁽¹⁾ ОВ С 20 Е, 28.01.2003, с. 21.

⁽²⁾ Висновок, наданий 11 грудня 2002 року (ще не опубліковано в Офіційному віснику).

⁽³⁾ Висновок Європейського Парламенту від 7 листопада 2002 року (ще не опубліковано в Офіційному віснику) та Рішення Ради від 17 березня 2003 року.

⁽⁴⁾ ОВ L 144, 15.05.1998, с.1; Директива з останніми змінами і доповненнями, внесеними Директивою Європейського Парламенту і Ради 2002/84/ЄС (ОВ L 324, 29.11.2002, с. 53).

потребують спеціальних вимог до остійності у визначеному районі.

(10) Вісім північноєвропейських країн, у тому числі сім держав-членів, 28 лютого 1996 року у Стокгольмі домовилися ввести вищий стандарт остійності пасажирських суден типу ро-ро у пошкодженому стані, з метою врахувати наслідки від накопичення води на ролкерній палубі та дозволити судну залишатись у робочому стані в більш суворих умовах, ніж ті, що передбачені в стандарті СОЛАС 90, а саме в умовах з висотою істотних хвиль до 4 м.

(11) За цією угодою, відомою як Стокгольмська угода, спеціальний стандарт щодо остійності пов'язується безпосередньо з морським районом, в якому здійснюється експлуатація судна, та, зокрема з висотою істотних хвиль, зафіксованою в районі експлуатації; висота істотних хвиль в районі експлуатації судна визначає висоту води на палубі для перевезення автомобілів, що може накопичитись внаслідок випадкового пошкодження.

(12) Після завершення конференції, на якій була ухвалена Стокгольмська угода, Комісія звернула увагу на те, що Угода не застосовувалась в інших частинах Співтовариства, та повідомила про свій намір вивчити переважні місцеві умови, за яких пасажирські судна типу ро-ро плавають у всіх Європейських водах, та здійснити відповідні ініціативи.

(13) Рада внесла заяву до протоколу 2074-ого засідання Ради від 17 березня 1998 року, наголошуючи на потребі забезпечити однаковий рівень безпеки для всіх пасажирських поромів, експлуатація яких здійснюється в аналогічних умовах, як на міжнародних, так і на внутрішніх рейсах.

(14) У своїй Резолюції від 5 жовтня 2000 року про затоплення грецького порому «Samina» ⁽⁵⁾, Європейський Парламент категорично заявив, що очікує від Комісії оцінки дієвості Стокгольмської угоди, а також інших заходів, спрямованих на підвищення остійності та рівня безпеки пасажирських суден.

(15) За результатами проведеного Комісією експертного дослідження, характеристики висоти істотних хвиль у південноєвропейських водах були визнані аналогічними до характеристик на півночі. Якщо метеорологічні умови можуть бути зазвичай сприятливішими на півдні, стандарт остійності, визначений у рамках Стокгольмської угоди, базується виключно на параметрі висоти істотних хвиль та на способі, у який він впливає на накопичення води на ролкерній палубі.

(16) Застосування стандартів Співтовариства з безпеки, що стосуються вимог до остійності для пасажирських суден типу ро-ро, є суттєвим для безпеки цих суден та має входити до складу спільної системи безпеки на морі.

(17) З метою підвищення рівня безпеки та уникнення спотворення конкуренції, спільні стандарти безпеки щодо остійності повинні застосовуватись до всіх пасажирських суден типу ро-ро, незалежно від прапора під яким вони плавають, забезпечуючи регулярні перевезення з порту держави-члена або до нього у міжнародних рейсах.

(18) Відповідальність за безпеку суден, у першу чергу, несуть держави прапора і, таким чином, кожна держава-член повинна забезпечити дотримання вимог з безпеки, що застосовуються до пасажирських суден типу ро-ро, що плавають під прапором такої держави-члена.

(19) Держави-члени повинні також розглядатись як приймаючі держави. Зобов'язання, що виконуються ними як приймаючими державами, базуються на спеціальних зобов'язаннях держави порту, які повною мірою відповідають Конвенції Організації Об'єднаних Націй з морського права 1982 року (ЮНКЛОС).

(20) Спеціальні вимоги до остійності, встановлені цією Директивою, повинні базуватися на методі, наведеному у додатках до Стокгольмської угоди, за яким висота води на ролкерній палубі після пошкодження внаслідок зіткнення обчислюється за двома основними параметрами: залишковим надводним бортом судна та висотою істотних хвиль в морському районі, в якому проводиться експлуатація судна.

(21) Держави-члени повинні визначити і оприлюднити висоту істотних хвиль в морських районах, які перетинають пасажирські судна типу ро-ро у регулярних перевезеннях до їхніх портів або з них. Для міжнародних маршрутів, висоту істотних хвиль, у всіх випадках, де це застосовно і можливо, має бути встановлено за домовленістю між державами, що розташовані з обох кінців маршруту. Також може бути визначена висота істотних хвиль для сезонної експлуатації в тих самих морських районах.

⁽⁵⁾ ОВ С 178, 22.06.2001, с. 288.

(22) Кожне пасажирське судно типу ро-ро, яке здійснює рейси в межах сфери застосування цієї Директиви, повинне виконувати вимоги до остійності, ув'язані з висотою істотних хвиль, визначеною для району його експлуатації. Вони повинні мати свідоцтво відповідності, видане адміністрацією держави прапора, яке повинне прийматися всіма іншими державами-членами.

(23) Стандарт СОЛАС 90 передбачає рівень безпеки, еквівалентний спеціальним вимогам до остійності, встановленим цією Директивою для суден, що експлуатуються в морських районах, де висота істотних хвиль дорівнює або є меншою ніж 1,5 м.

(24) З огляду на зміни в конструкції, яких можуть потребувати існуючі пасажирські судна типу ро-ро для того, щоб відповідати спеціальним вимогам до остійності, такі вимоги повинні вводитись протягом декількох років для того, щоб надати залученій частині галузі достатньо часу для виконання вимог: з цією метою повинен бути передбачений графік поступового введення в дію для існуючих суден. Цей графік поступового введення в дію не повинен впливати на застосування спеціальних вимог до остійності у морських районах, на які поширюється дія додатків до Стокгольмської угоди.

(25) Стаття 4(1)(e) Директиви Ради 1999/35/ЄС від 29 квітня 1999 року про систему обов'язкових оглядів для безпечного здійснення регулярних перевезень поромами типу ро-ро та високошвидкісними пасажирськими суднами ⁽⁶⁾ передбачає, що приймаючі держави мають перевірити, чи відповідають пасажирські пороми типу ро-ро та високошвидкісні пасажирські судна спеціальним вимогам до остійності, ухваленим на регіональному рівні та транспонованим у національне законодавство, якщо ці судна здійснюють в зазначеному районі перевезення, на які поширюється дія такого національного законодавства.

(26) Високошвидкісні пасажирські судна, як визначено в правилі 1 Глави X Конвенції СОЛАС, зі змінами і доповненнями, не повинні задовольняти вимоги положень цієї Директиви, за умови, що вони повною мірою відповідають положенням «Міжнародного кодексу безпеки високошвидкісних суден» ММО, зі змінами та доповненнями.

(27) Заходи, необхідні для імплементації цієї Директиви, ухвалюються відповідно до Рішення Ради 1999/468/ЄС від 28 червня 1999 року про встановлення процедур для здійснення виконавчих повноважень, наданих Комісії ⁽⁷⁾.

(28) Оскільки мета запропонованих дій, зокрема охорона життя людини на морі шляхом підвищення рівня живучості пасажирських суден типу ро-ро в разі пошкодження, не може бути достатньою мірою досягнута державами-членами, а отже, враховуючи масштаби та наслідки дії, може бути краще досягнута на рівні Співтовариства, Співтовариство може ухвалювати інструменти відповідно до принципу субсидіарності, як встановлено у статті 5 Договору. Відповідно до принципу пропорційності, встановленого у зазначеній статті, ця Директива не виходить за межі того, що є необхідним для досягнення такої мети,

УХВАЛИЛИ ЦЮ ДИРЕКТИВУ:

Стаття 1

Мета

Мета цієї Директиви полягає у встановленні уніфікованого рівня спеціальних вимог до остійності для пасажирських суден типу ро-ро, який підвищить рівень живучості цього типу судна у випадку пошкодження внаслідок зіткнення та забезпечить високий рівень безпеки для пасажирів та екіпажу.

Стаття 2

Терміни та означення

Для цілей цієї Директиви застосовуються такі терміни та означення:

(a) «пасажирське судно типу ро-ро» означає судно, що перевозить більше 12 пасажирів, має ролкерні вантажні приміщення або приміщення спеціальних категорій, як визначено в правилі II-2/3 Конвенції СОЛАС, зі змінами та доповненнями;

(b) «нове судно» означає судно, киль якого було закладено або яке перебуває на аналогічному етапі побудови 1 жовтня 2004 року або після цієї дати: аналогічний етап побудови означає етап, на якому:

⁽⁶⁾ ОВ L 138, 01.06.1999, с. 1. Директива зі змінами і доповненнями, внесеними Директивою Європейського Парламенту і Ради 2002/84/ЄС.

⁽⁷⁾ ОВ L 184, 17.07.1999, с. 23.

- (i) починається будівництво, яке може бути ідентифіковане з певним судном; та
 - (ii) розпочато монтаж такого судна з використанням, щонайменше, 50 тонн або 1 % від розрахункової маси конструктивного матеріалу, в залежності від того, яке значення менше;
- (c) «існуюче судно» означає судно, що не є новим судном;
- (d) «пасажир» означає будь-яку особу, окрім капітана та членів екіпажу або інших осіб, найнятих або зайнятих на будь-яких посадах на борту судна для потреб такого судна, окрім дітей віком до 1 року;
- (e) «міжнародні Конвенції» означають Міжнародну Конвенцію з охорони людського життя на морі 1974 року (Конвенція СОЛАС) та Міжнародну Конвенцію про вантажну марку 1966 року, разом з чинними Протоколами та змінами до них;
- (f) «регулярні перевезення» означають серію рейсів пасажирського судна типу ро-ро, яка забезпечує сполучення між тими самими двома або більше портами, та під час яких судно експлуатується:
- (i) відповідно до опублікованого розкладу; або
 - (ii) з настільки регулярними або частими рейсами, що вони становлять впізнавані систематичні серії;
- (g) «Стокгольмська угода» означає Угоду, укладену в Стокгольмі 28 лютого 1996 року на виконання Резолюції 14 Конференції СОЛАС 95 під назвою «Регіональні угоди про спеціальні вимоги до остійності пасажирських суден типу ро-ро», ухваленої 29 листопада 1995 року;
- (h) «адміністрація держави прапора» означає компетентні органи держави, під прапором якої має право плавати пасажирське судно типу ро-ро;
- (i) «приймаюча держава» означає державу-член до або з портів якої пасажирське судно типу ро-ро забезпечує регулярні перевезення;
- (j) «міжнародний рейс» означає морський рейс з порту держави-члена до порту поза межами такої держави-члена, або навпаки;
- (k) «спеціальні вимоги до остійності» означають вимоги до остійності, встановлені у додатку I;
- (l) «висота істотних хвиль» (« h_s ») — це середня висота третини найвищих хвиль, що спостерігається за встановлений період;
- (m) «залишковий надводний борт» (« f_r ») — це мінімальна відстань між пошкодженою ролкерною палубою і остаточною ватерлінією в місці пошкодження, без урахування додаткових наслідків від накопичення морської води на пошкодженій ролкерній палубі.

Стаття 3

Сфера застосування

1. Ця Директива застосовується до всіх пасажирських суден типу ро-ро, незалежно від їхнього прапора, що здійснюють регулярні перевезення до порту держави-члена або з нього у міжнародних рейсах.
2. Кожна держава-член як приймаюча держава забезпечує, щоб пасажирські судна типу ро-ро, які плавають під прапором держави, яка не є державою-членом, повною мірою відповідали вимогам цієї Директиви перед тим, як вони можуть почати здійснювати рейси до порту такої держави-члена або з нього, відповідно до статті 4 Директиви 1999/35/ЄС.

Стаття 4

Висота істотних хвиль

Висота істотних хвиль (h_s) використовується для визначення висоти води на палубі для перевезення автомобілів, відповідно до спеціальних вимог до остійності, визначених в додатку I. Числові значення висоти істотних хвиль повинні бути такими, що не перевищуються з вірогідністю більше 10 % на щорічній основі.

Стаття 5

Морські райони

1. Приймаючі держави не пізніше 17 травня 2004 року складають перелік морських районів, які

перетинають пасажирські судна типу ро-ро, що здійснюють регулярні перевезення до своїх портів або з них, а також відповідних значень для висоти істотних хвиль у цих районах.

2. Морські райони та застосовні значення для висоти істотних хвиль в цих районах повинні визначатись за домовленістю між державами-членами або, у всіх випадках, де це застосовно і можливо, між державами-членами і третіми країнами з обох кінців маршруту. Якщо маршрут судна перетинає більше, ніж один морський район, судно повинно задовольняти спеціальні вимоги до остійності для найвищого значення висоти істотних хвиль, визначеної для цих районів.

3. Перелік нотифікують Комісії та публікують у загальній базі даних, доступній на інтернет-сайті компетентного морського органу. Про розміщення такої інформації, а також будь-які оновлення до переліку та причини таких оновлень також необхідно нотифікувати Комісії.

Стаття 6

Спеціальні вимоги до остійності

1. Без обмеження до вимог правила II-I/B/8 Конвенції СОЛАС (стандарт СОЛАС 90) про поділ на водонепроникні відсіки та остійність у пошкодженому стані, всі пасажирські судна типу ро-ро, зазначені в статті 3(1), повинні відповідати спеціальним вимогам до остійності, встановленим у додатку I до цієї Директиви.

2. Для пасажирських суден типу ро-ро, що експлуатуються виключно в морських районах, де висота істотних хвиль дорівнює чи є меншою за 1,5 метри, відповідність вимогам правила, зазначеного в параграфі I, повинна вважатись аналогічною до виконання спеціальних вимог до остійності, встановлених у додатку I.

3. Під час застосування вимог, встановлених у додатку I, держави-члени керуються настановами, встановленими у додатку II, наскільки це є практично можливим і сумісним з конструкцією зазначеного судна.

Стаття 7

Впровадження спеціальних вимог до остійності

1. Нові пасажирські судна типу ро-ро повинні відповідати спеціальним вимогам до остійності, встановленим у додатку I.

2. Існуючі пасажирські судна типу ро-ро, за винятком суден, до яких застосовується стаття 6(2), повинні відповідати спеціальним вимогам до остійності, встановленим у додатку I, не пізніше 1 жовтня 2010 року.

Існуючі пасажирські судна типу ро-ро, які, станом на 17 травня 2003 року, відповідали вимогам правила, зазначеного в статті 6(1), повинні відповідати спеціальним вимогам до остійності, встановленим у додатку I, не пізніше 1 жовтня 2015 року.

3. Ця стаття застосовується без обмеження статті 4(1)(e) Директиви 1999/35/ЄС.

Стаття 8

Свідоцтва

1. Усі нові та існуючі пасажирські судна типу ро-ро, що плавають під прапором держави-члена, повинні мати свідоцтво, що підтверджує відповідність спеціальним вимогам до остійності, встановленим у статті 6 та додатку I.

У цьому свідоцтві, що видається адміністрацією держави прапора та може поєднуватись з іншими відповідними свідоцтвами, вказано висоту істотних хвиль, до якої судно може задовольняти спеціальні вимоги до остійності.

Свідоцтво залишається дійсним протягом всього періоду експлуатації судна в районі з аналогічним або з нижчим значенням висоти істотних хвиль.

2. Кожна держава-член, діючи як приймаюча держава, визнає свідоцтва, видані іншою державою-членом на виконання цієї Директиви.

3. Кожна держава-член, діючи як приймаюча держава, приймає свідоцтва, видані третьою країною, що засвідчують відповідність судна встановленим спеціальним вимогам до остійності.

Стаття 9

Сезонна та короткострокова експлуатація

1. Якщо судноплавна компанія, яка виконує регулярні перевезення протягом всього року, має намір ввести додаткові пасажирські судна типу ро-ро для експлуатації на коротший строк на такому сполученні, вона повідомляє про це компетентному органу приймаючої держави чи приймаючих держав не пізніше ніж за місяць до експлуатації зазначених суден у такому сполученні. Проте, у випадках, коли внаслідок непередбачуваних обставин виникає необхідність швидкої заміни пасажирського судна типу ро-ро іншим судном для забезпечення безперервності обслуговування, застосовується Директива 1999/35/ЄС.
2. Якщо судноплавна компанія має намір сезонно здійснювати регулярні перевезення протягом коротшого періоду часу, тривалість якого не перевищує шість місяців на рік, вона повідомляє про це компетентний орган приймаючої держави або приймаючих держав не пізніше ніж за три місяці до початку здійснення таких перевезень.
3. Якщо така експлуатація відбувається за умов нижчої висоти істотних хвиль у порівнянні з умовами, встановленими для цього самого морського району для експлуатації протягом всього року, значення висоти істотних хвиль для цього коротшого періоду часу може використовуватись компетентним органом для визначення висоти води на палубі під час застосування спеціальних вимог до остійності, які містяться у додатку I. Значення висоти істотних хвиль, що застосовується для цього коротшого періоду часу, повинне бути узгоджене між державами-членами, або, у всіх випадках, де це застосовно і можливо, між державами-членами та третіми країнами з обох кінців маршруту.
4. Після отримання згоди від компетентного органу приймаючої держави або приймаючих держав для перевезень у межах значення параграфів 1 та 2, пасажирські судна типу ро-ро, що виконують такі перевезення, повинні мати свідоцтво, що підтверджує відповідність положенням цієї Директиви, як зазначено у статі 8(1).

▼ M2

Стаття 10

Адаптація

Додатки до цієї Директиви можуть бути змінені і доповнені Комісією з метою врахувати розробки на міжнародному рівні, зокрема у Міжнародній морській організації (ММО), та підвищити дієвість цієї Директиви з огляду на набутий досвід та технічний прогрес. Такі інструменти, розроблені для внесення змін і доповнень до несуттєвих положень цієї Директиви, повинні бути ухвалені відповідно до регуляторної процедури з ретельним вивченням, зазначеної в статті 11(2).

Стаття 11

Процедура із залученням комітету

1. Комісії допомагає Комітет з безпеки морів та запобігання забрудненню від суден (COSS), створений згідно зі статтею 3 Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 2099/2002 ⁽⁸⁾.
2. У разі покликання на цей параграф застосовується стаття 5a(1)–(4) та стаття 7 Рішення 1999/468/ЄС, з урахуванням положень його статті 8.

▼ B

Стаття 12

Санкції

Держави-члени повинні встановити правила щодо санкцій у разі порушення національних положень, ухвалених відповідно до цієї Директиви, та вжити всіх необхідних заходів для забезпечення їх виконання. Передбачені санкції повинні бути дієвими, пропорційними і стримувальними.

Стаття 13

Імплементация

Держави-члени повинні ввести в дію закони, підзаконні нормативно-правові акти та адміністративні

⁽⁸⁾ ОВ L 324, 29.11.2002, с. 1.

положення, необхідні для дотримання вимог цієї Директиви до 17 листопада 2004 року. Вони негайно інформують про це Комісію.

Якщо держави-члени ухвалюють такі інструменти, вони повинні містити покликання на цю Директиву або супроводжуватися таким покликанням у разі їх офіційної публікації. Методи здійснення такого покликання визначають держави-члени.

Стаття 14

Набуття чинності

Ця Директива набуває чинності у день її опублікування в *Офіційному віснику Європейського Союзу*.

Стаття 15

Адресати

Цю Директиву адресовано державам-членам.

▼В

ДОДАТОК І

**СПЕЦІАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОСТІЙНОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ СУДЕН ТИПУ РО-РО
як зазначено у статті 6**

1. Окрім вимог правила II-1/V/8 Конвенції СОЛАС про поділ на водонепроникні відсіки та остійність у пошкодженому стані, всі, зазначені в статті 3(1), пасажирські судна типу ро-ро повинні відповідати вимогам цього додатка.

1.1. Положення правила II-1/V/8.2.3 повинні бути дотримані при врахуванні наслідків від гіпотетичного обсягу морської води, яка, ймовірно, може накопичитись на першій палубі, розміщеній над розрахунковою ватерлінією ролкерного вантажного приміщення або спеціального вантажного приміщення, як визначено в правилі II-2/3, у випадку ймовірного пошкодження ролкерної палуби (далі — «пошкоджена ролкерна палуба»). Немає потреби у дотриманні інших вимог правила II-1/V/8 за умови застосування передбаченого в цьому додатку стандарту остійності. Обсяг ймовірно накопиченої морської води обчислюється на основі поверхні води, що має фіксовану висоту над:

- (a) найнижчою точкою краю палуби пошкодженого відсіку ролкерної палуби; або
- (b) якщо край палуби пошкодженого відсіку затоплено, тоді обчислення базується на фіксованій висоті над нерухомою поверхнею води при всіх кутах крену і диференту;

таким чином:

0,5 м, якщо залишковий надводний борт (f_r) становить 0,3 м або менше,

0,0 м, якщо залишковий надводний борт (f_r) становить 2,0 м або більше, та

проміжні значення мають бути визначені шляхом лінійної інтерполяції, якщо залишковий надводний борт (f_r) становить 0,3 м або більше, але менше ніж 2,0 м,

де залишковий надводний борт (f_r) є мінімальною відстанню між пошкодженою ролкерною палубою і остаточною ватерлінією в місці пошкодження, у випадку пошкодження, що розглядається без урахування наслідків від ймовірно накопиченої води на пошкодженій ролкерній палубі.

1.2. У разі встановлення високоефективної дренажної системи, адміністрація держави прапора може дозволити зменшення висоти водної поверхні.

1.3. Для суден у географічно виокремлених обмежених районах експлуатації, адміністрація держави прапора може зменшити висоту водної поверхні, визначену відповідно до параграфу 1.1, шляхом заміни такої висоти водної поверхні такими значеннями:

1.3.1. 0,0 м, якщо висота істотних хвиль (h_s), що виокремлює вказаний район, становить 1,5 м або менше;

1.3.2. значення, визначене відповідно до параграфу 1.1, якщо висота істотних хвиль (h_s), що виокремлює вказаний район, становить 4,0 м або більше;

1.3.3. проміжні значення мають бути визначені шляхом лінійної інтерполяції, якщо висота істотних хвиль (h_s), що виокремлює вказаний район, становить 1,5 м або більше, але менше ніж 4,0 м,

за умови виконання таких вимог:

1.3.4. адміністрація держави прапора переконується в тому, що виокремлений район представлено висотою істотних хвиль (h_s), вірогідність перевищення якої не більше 10 %; та

1.3.5. район експлуатації та, в разі необхідності, частина року, для якої було визначено певне значення висоти істотних хвиль (h_s), вказуються в свідоцтвах.

1.4. Як альтернатива до вимог параграфу 1.1 або 1.3, адміністрація держави прапора може звільнити від застосування вимог параграфу 1.1 або 1.3 та прийняти докази, отримані за допомогою модельних випробувань, проведених для окремого судна відповідно до методу модельного випробування, поданого в доповненні, яким підтверджується, що судно не перекинеться з гіпотетичними масштабами шкоди, як зазначено в правилі II-1/V/8.4, в найгіршому положенні, зазначеному в параграфі 1.1, під час нерегулярного хвилювання моря, та

1.5. у свідоцтвах судна повинно бути вказане покликання на прийняття результатів модельного випробування як аналогічного до дотримання положень параграфу 1.1 або 1.3, а також значення висоти істотних хвиль (h_s), що використовується у модельних випробуваннях.

1.6. інформація, надана капітану відповідно до правил II-1/V/8.7.1 та II-1/V/8.7.2, як розроблено для забезпечення відповідності до правил II-1/V/8.2.3–II-1/V/8.2.3.4, застосовується незмінною для пасажирських суден типу ро-ро, схвалених відповідно до цих вимог.

2. Для оцінки впливу обсягу ймовірно накопиченої морської води на зазначеній в параграфі 1 пошкодженій ролкерній палубі, необхідно застосовувати такі положення:

2.1. поперечна або поздовжня перегородка повинна вважатись непошкодженою, якщо всі її частини знаходяться в середині вертикальних поверхонь з обох боків судна, що розміщені від обшивки корпусу на відстані, яка дорівнює одній п'ятій від ширини судна, як визначено в правилі II-1/2, та вимірюється під прямими кутами до діаметральної площини на рівні найвищої вантажної ватерлінії поділу на відсіки;

2.2. у випадках, коли корпус судна структурно частково розширений для відповідності положенням цього додатку, отримане внаслідок цього збільшення значення однієї п'ятої від ширини судна повинно використовуватись повсюдно, але не повинно регулювати розташування існуючих пропускних отворів в перегородці, трубопроводних систем та ін., що були прийнятними до розширення;

► **M1**

2.3. герметичність поперечних або поздовжніх перегородок, яка була врахована як ефективна для утримання ймовірно накопиченої морської води у зазначеному відсіку на пошкодженій ролкерній палубі, повинна бути пропорційною до дренажної системи та повинна витримувати гідростатичний тиск відповідно до результатів розрахунку збитку. Такі перегородки повинні мати, щонайменше, 4 м у висоту, за винятком випадків, коли висота води менше ніж 0,5 м. У таких випадках висота перегородки може бути розрахована так:

$$V_h = 8h_w$$

де:

V_h — висота перегородки;

h_w — висота води.

У будь-якому випадку мінімальна висота перегородки не повинна бути меншою за 2,2 м. Проте, якщо мова йде про судно з підвісною палубою для перевезення автомобілів, мінімальна висота перегородки повинна бути не менше, ніж висота нижньої поверхні підвісної палуби у її найнижчому положенні;

▼ **B**

2.4. для таких окремих конфігурацій, як, наприклад, підвісні палуби на всю ширину та широка бокова обшивка, може бути прийнята інша висота перегородки на підставі детального модельного випробування;

2.5. не потрібно враховувати вплив кількості ймовірно накопиченої морської води для будь-якого відсіку пошкодженої ролкерної палуби, за умови, що такий відсік має з кожного боку палуби штормові шпігати, що рівномірно розподілені уздовж боків відсіку та відповідають таким умовам:

2.5.1. $A \geq 0,3 l$

де A — загальна площа штормових шпігатів з кожного боку палуби в m^2 ; l — довжина відсіку в м;

2.5.2. судно повинно зберігати залишковий надводний борт, щонайменше, 1,0 м у найбільш несприятливому випадку пошкодження без урахування наслідків від ймовірного обсягу води на пошкодженій ролкерній палубі; та

2.5.3. такі штормові шпігати повинні розміщуватись у межах висоти 0,6 м над пошкодженою ролкерною палубою, а нижній край штормових шпігатів повинен бути в межах 2 см над пошкодженою ролкерною палубою; та

2.5.4. такі штормові шпігати повинні бути оснащені закриваючими пристроями або клапанами, щоб запобігти потраплянню води на ролкерну палубу, в той же час дозволяючи відвести воду, що може накопичитися на ролкерній палубі.

2.6. Якщо перегородка над ролкерною палубою вважається ушкодженою, обидва відсіки, що межують

з перегородкою, можуть вважатись затопленими до тієї самої висоти водної поверхні, що розрахована в параграфі 1.1 або 1.3.

3. Для визначення висоти істотних хвиль необхідно використовувати показники висоти хвиль, вказані на мапах або в переліку морських районів, складеному державами-членами відповідно до статті 5 цієї Директиви.

3.1. Для суден, експлуатація яких повинна здійснюватися лише протягом коротшого сезону, адміністрація приймаючої держави визначає за погодженням з іншою країною, порт якої включено в маршрут судна, висоту істотних хвиль, яку необхідно використовувати.

4. Модельні випробування проводяться відповідно до доповнення.

Метод модельного випробування**1. Цілі**

Цей переглянутий метод модельного випробування є переглянутим методом, що міститься у доповненні до додатка до Резолюції 14 Конференції СОЛАС 1995 року. Після набуття чинності Стокгольмською угодою певну кількість модельних випробувань було проведено відповідно до методу випробування, що застосовувався раніше. Під час цих випробувань було виявлено декілька можливостей для покращення процедури. Цей новий метод модельного випробування має на меті включити ці покращення та, разом з інструкціями, що додаються, запропонувати більш надійну процедуру для оцінки живучості пошкодженого пасажирського судна типу ро-ро при хвилюванні моря. У випробуваннях, передбачених у параграфі 1.4 вимог до остійності, включених до додатку I, судно повинно бути здатним протистояти хвилюванню моря, як визначено у зазначеному нижче параграфі 4, у випадку найбільш несприятливого розвитку подій.

2. Терміни та означення

L_{BP} — довжина між перпендикулярами

H_S — висота істотних хвиль

B — теоретична ширина судна

T_P — максимальний період

T_Z — період видимих хвиль

3. Модель судна

3.1. Модель повинна копіювати реальне судно як у зовнішній конфігурації, так і у внутрішньому розміщенні, зокрема всі пошкоджені приміщення, що впливають на процес затоплення та заливання палуби водою. Необхідно використовувати вихідні осадку, диферент, крен та граничні експлуатаційні криві KG, що відповідають найгіршому випадку пошкодження. Крім того, випадок чи випадки випробувань, що розглядаються, повинні представляти найгірший випадок або випадки пошкодження, визначені відповідно до правила I-1/8.2.3.2 (СОЛАС 90), беручи до уваги загальну площу під позитивною кривою GZ, а діаметральна площа повинна перебувати в межах такого діапазону:

3.1.1. $\pm 35\%$ L_{BP} від міделя судна;

3.1.2. знадобиться додаткове випробування для найгіршого випадку пошкодження в межах $\pm 10\%$ L_{BP} від міделя судна, якщо зазначений у частині 1 випадок пошкодження виходить за межі $\pm 10\%$ L_{BP} від міделя судна.

3.2. Модель повинна відповідати таким вимогам:

3.2.1. відстань між перпендикулярами (L_{BP}) повинна становити, щонайменше, 3 м або довжину, що відповідає масштабу моделі 1:40, в залежності від того, яке із значень більше, а вертикальний розмір повинен становити, щонайменше, три стандартні висоти надбудови над палубою перегоронок (палубою надводного борту);

3.2.2. товщина корпусу затоплених приміщень не повинна перевищувати 4 мм;

3.2.3. як у непошкодженому, так і в пошкодженому стані, модель повинна відповідати відповідній водотоннажності та маркам осадки (T_A , T_M , T_F , лівий та правий борти) з максимальним допусковим відхилом в будь-якій марці осадки + 2 мм. Носова та кормова марки осадки повинні розміщуватись настільки близько до носового перпендикуляру (FP) та кормового перпендикуляру (AP), наскільки це практично можливо;

3.2.4. всі пошкоджені відсіки та ролкерні приміщення повинні бути змодельовані з правильною поверхневою та об'ємною водопроникністю (фактичні значення та розподіл), що забезпечує правильне представлення маси водного потоку та розподілу цієї маси;

3.2.5. характеристики руху реального судна повинні бути правильно змодельованими, приділяючи

особливу увагу допусковому відхилу метацентричної висоти (GM) у неушкодженому стані та радіусам обертання під час руху при бортовому та кільовому хвилюванні. Обидва радіуси повинні вимірюватись в повітрі та мати значення в діапазонах: від 0,35В до 0,4В — при бортовому хвилюванні та від 0,2LOA до 0,25LOA — при кільовому хвилюванні;

3.2.6. такі основні конструктивні елементи, як водонепроникні перегородки, повітряні клапани та ін., що знаходяться над та під палубою перегородок, що може призвести до асиметричного затоплення, повинні бути, наскільки це можливо, правильно змодельованими для того, щоб представляти реальну ситуацію. Обладнання перетоків та контр-затоплення повинне бути сконструйоване з мінімальним поперечним перерізом 500 мм²;

3.2.7. форма пробоїни повинна бути такою:

1. трапецієвидний профіль, бокова сторона якого формує кут 15° по вертикалі, а ширина розрахункової ватерлінії визначена відповідно до правила II-1/8.4.1 СОЛАС;
2. профіль у формі рівнобедреного трикутника в горизонтальній площині з висотою, що дорівнює В/5, відповідно до правила II-1/8.4.2 СОЛАС. Якщо бокова обшивка, встановлена в межах В/5, довжина пошкодження в місці бокової обшивки не повинна бути меншою ніж 25 мм.
3. незважаючи на положення зазначених вище підпараграфів 3.2.7.1 та 3.2.7.2, всі відсіки, що були враховані як пошкоджені під час розрахунку найгіршого випадку (випадків) пошкодження, зазначеного в параграфі 3.1, повинні бути затоплені під час проведення модельних випробувань;

3.3. Модель у стані рівноваги після затоплення повинна мати крен на додатковий кут, що відповідає куту, створеному моментом крену $M_n = \max(M_{pass}; M_{launch}) - M_{wind}$, але в жодному разі кінцевий крен не може бути меншим за 1° в напрямку пошкодження. M_{pass} , M_{launch} and M_{wind} , як зазначено в правилі II-1/8.2.3.4 СОЛАС. Для існуючих суден цей кут може бути взятий як 1°.

4. Процедура для проведення випробувань

4.1. Випробування моделі має проводитись на нерегулярних хвилях з довгим гребенем, визначених спектром JONSWAP, з висотою істотних хвиль H_S , коефіцієнтом максимального зростання $y = 3,3$ та максимальним періодом $T_p = 4H_s(T_z = T_p/1,285)$. H_s — висота істотних хвиль для району експлуатації, вірогідність річного перевищення якої становить не більше ніж 10%, але яка обмежується максимальною висотою — 4 м.

Більше того,

- 4.1.1. ширина басейна повинна бути достатньою для уникнення контакту або іншої взаємодії з бортами басейну, та рекомендовано, щоб вона була не менше, ніж $L_{BP} + 2$ м;
- 4.1.2. глибина басейну повинна бути достатньою для правильного моделювання хвиль, але не менше, ніж 1 м;
- 4.1.3. для використання репрезентативного відтворення хвиль, вимірювання повинні бути проведені перед випробуванням в трьох різних місцях у межах діапазону дрейфу;
- 4.1.4. найближчий до генератора хвиль зонд хвиль повинен знаходитись у місці розташування моделі на початку випробування;
- 4.1.5. коливання H_s та T_p повинно бути в межах $\pm 5\%$ для трьох місць; та
- 4.1.6. протягом випробувань, у цілях схвалення, допусковий відхил $+2,5\%$ в H_s , $\pm 2,5\%$ в T_p та $\pm 5\%$ в T_z повинен бути дозволений для зонда, що знаходиться ближче до генератора хвиль.

4.2. Модель повинна мати можливість вільно дрейфувати та розміщуватись у бортових хвилях (курс 90°) з пробоїною в напрямку зустрічних хвиль, без жодної швартовної системи, постійно прикріпленої до моделі, що використовується. Для забезпечення курсу бортових хвиль на рівні приблизно 90° під час модельного випробування мають виконуватись такі вимоги:

- 4.2.1. лінії стабілізації курсу, призначені для незначного коригування, повинні розміщуватись на вісях носової і кормової частин судна симетрично та на рівні між положенням KG та пошкодженою ватерлінією; і
- 4.2.2. швидкість візка повинна дорівнювати реальній швидкості дрейфу моделі з проведенням, у разі необхідності, коригування швидкості.

4.3. Необхідно провести, щонайменше, 10 випробувань. Тривалість кожного з випробувань повинна бути достатньою для того, щоб досягти стійкого стану, але не повинна бути менше ніж 30 хвилин у реальному часі. Для кожного випробування необхідно використовувати різну грядку хвиль.

5. Критерії виживання

Модель вважається такою, що вижила, якщо їй вдалося досягнути стійкого стану під час послідовного проведення випробувань, як вимагається параграфом 4.3. Модель вважається такою, що перекинулась, якщо спостерігаються кути крену, що перевищують 30° до вертикальної осі або стійкий (середній) крен перевищує 20° протягом періоду більше ніж 3 хвилини реального часу, навіть, якщо досягнуто стійкого стану.

6. Документація щодо випробування

6.1. Програма модельного випробування повинна бути заздалегідь схвалена адміністрацією.

6.2. Випробування повинні бути задокументовані шляхом використання звітів та відеозапису або інших візуальних записів, що містять всю належну інформацію про модель та результати випробування, які повинні бути схвалені адміністрацією. Вони повинні містити, щонайменше, теоретичні та вимірні спектри хвиль та статистичні дані (H_s , T_p , T_z) підйому хвиль в трьох різних місцях в басейні для отримання репрезентативної грядки хвиль, а, що стосується модельних випробувань, — часові проміжки для основних статистичних даних щодо вимірювання підйому хвиль близько до генератора хвиль та записи про рух моделі при бортовому, вертикальному та кільовому хвилюванні, а також про швидкість дрейфу.

ДОДАТОК II

ОРІЄНТОВНІ НАСТАНОВИ ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНИХ АДМІНІСТРАЦІЙ

як зазначено у статті 6(3)

ЧАСТИНА I

ЗАСТОСУВАННЯ

Відповідно до положень статті 6(3) цієї Директиви ці настанови повинні використовуватись національними адміністраціями держав-членів під час застосування спеціальних вимог до остійності, встановлених у додатку I, наскільки це є практично можливим і сумісним з конструкцією зазначеного судна. Подані нижче номери параграфів відповідають номерам параграфів додатка I.

Параграф 1

У першу чергу всі пасажирські судна типу ро-ро, зазначені в статті 3(1) цієї Директиви, повинні відповідати стандарту СОЛАС 90 про залишкову остійність, оскільки він застосовується до всіх пасажирських суден, побудованих 29 квітня 1990 року або після цієї дати. На основі застосування цієї вимоги визначається залишковий надводний борт f_r , необхідний для розрахунків, що вимагаються в параграфі 1.1.

Параграф 1.1

1. Цей параграф стосується застосування гіпотетичного обсягу води, накопиченого на палубі перегоронок (ролкерній палубі). Вода ймовірно потрапила на палубу через пробоїну. Цей параграф вимагає, щоб судно додатково до виконання всіх вимог стандарту СОЛАС 90, також відповідало такій частині критеріїв СОЛАС 90, що містяться в пунктах 2.3–2.3.4 правила II-1/B/8, з визначеним обсягом води на палубі. Під час такого розрахунку не потрібно враховувати жодних інших вимог правила II-1/B/8. Наприклад, для такого розрахунку, судно не повинно відповідати вимогам щодо кутів рівноваги або не занурення граничної лінії занурення.

2. Накопичена вода додається як рідкий вантаж та у такий спосіб, щоб отримати однакову поверхню у всіх відсіках палуби для перевезення автомобілів, що вважаються затопленими водою. Висота (h_w) води на палубі залежить від залишкового надводного борту (f_r) після пошкодження та вимірюються у порядку пошкодження (див. рис. 1). Залишковий надводний борт — це мінімальна відстань між пошкодженою ролкерною палубою та остаточною ватерлінією (після заходів з вирівнювання, якщо таких було вжито) у місці гіпотетичного пошкодження після вивчення всіх можливих сценаріїв пошкодження під час оцінки відповідності стандарту СОЛАС 90, як вимагається в параграфі 1 додатку I. Під час розрахунку f_r не потрібно враховувати вплив від гіпотетичного обсягу води, що ймовірно накопичилася на пошкодженій ролкерній палубі.

3. Якщо f_r становить 2,0 м або більше, передбачається, що на ролкерній палубі вода не накопичується. Якщо f_r становить 0,3 м або менше, передбачається, що висота h_w становить 0,5 м. Проміжні значення для висоти води отримуються шляхом лінійної інтерполяції (див. рис. 2).

Параграф 1.2

Ефективними вважаються лише дренажні пристрої, потужність яких дозволяє їм перешкоджати накопиченню значних обсягів води на палубі, тобто багато тисяч тонн на годину, що значною мірою перевищує потужності, наявні на час прийняття цих правил. Такі високоефективні дренажні системи можуть бути розробленими та затвердженими в майбутньому (на основі настанов, що будуть розроблені Міжнародною морською організацією).

Параграф 1.3

1. Кількість ймовірно накопиченої води на палубі може, додатково до будь-якого зменшення, відповідно до параграфа 1.1, бути зменшеною для експлуатації суден у географічно визначених обмежених районах. Ці райони призначаються відповідно до висоти істотних хвиль (h_s), що визначає район відповідно до статті 5 цієї Директиви.

2. Якщо висота істотних хвиль (h_s) в зазначеному районі становить 1,5 м або менше, тоді не передбачається жодного накопичення додаткової води на пошкодженій ролкерній палубі. Якщо висота

істотних хвиль (h_s) в зазначеному районі становить 4,0 м або більше, тоді висота ймовірно накопиченої води відповідає значенню, розрахованому відповідно до параграфу 1.1. Проміжні значення отримуються шляхом лінійної інтерполяції (див. рис. 3).

3. Висота води h_w є постійною величиною, таким чином, обсяг доданої води змінюється, оскільки він залежить від кута нахилу та від затоплення або не затоплення краю палуби під певним кутом нахилу (див. рис. 4). Необхідно зауважити, що можлива водонепроникність відсіків палуби для перевезення автомобілів повинна бути оцінена у 90 % (відповідно до MSC/Circ.649), у той час як водонепроникність інших, ймовірно затоплених водою, приміщень відповідає водонепроникності, передбаченій Конвенцією СОЛАС.

4. Якщо розрахунки, зроблені з метою продемонструвати дотримання положень цієї Директиви, стосуються висоти істотних хвиль менше ніж 4,0 м, це обмеження висоти істотних хвиль повинно бути внесене до свідоцтва про безпеку пасажирського судна.

Параграфи 1.4 та 1.5

Замість виконання нових вимог до остійності в параграфах 1.1 або 1.3, адміністрація може погодитись на доведення відповідності шляхом модельних випробувань. Вимоги до модельних випробувань докладно описані в доповненні до додатка І. Методичні рекомендації для модельних випробувань містяться в частині ІІ цього додатка.

Параграф 1.6

Обмежувальна експлуатаційна крива або криві (KG або GM), що традиційно встановлюються за стандартом СОЛАС 90, можуть не застосовуватись у випадку, якщо «вода на палубі» передбачається відповідно до цієї Директиви, та необхідним може виявитись визначити переглянута обмежувальну криву або криві, які враховують наслідки від цієї додаткової води. Для цього необхідно провести належні розрахунки, що відповідають достатній кількості значень для експлуатаційних осадки і диферентів.

Примітка: Переглянуті обмежувальні експлуатаційні криві KG/GM можуть бути отримані методом ітерації, за допомогою якого мінімальний надлишок GM, отриманий внаслідок розрахунку аварійної остійності з водою на палубі додається до вихідного значення KG (або віднімається від GM), що використовується для обчислення значень висоти надводного борту (f_t) після аварії, які визначають обсяги води, накопиченої на палубі; цей процес повторюється до того часу, доки надлишок GM не стане незначним.

Від операторів очікується, що вони застосовуватимуть такий метод ітерації з максимальними значеннями KG та мінімальними значеннями GM, що відповідають обґрунтованим експлуатаційним значенням та будуть намагатися адаптувати остаточне розміщення палубної перегородки у такий спосіб, що звести до мінімуму надлишок GM, отриманий з розрахунку аварійної остійності з водою на палубі.

Параграф 2.1

Що стосується звичайних вимог СОЛАС до пошкоджень, перегородки, розміщені всередину від лінії В/5, вважаються непошкодженими у випадку бокового зіткнення.

Параграф 2.2

Якщо бокові конструкційні спонсони розміщені таким чином, щоб відповідати правилу II-1/V/8, внаслідок чого відбувається збільшення ширини (В) судна і, відповідно, відстань судна В/5 від боку судна, така зміна не спричиняє жодного переміщення будь-яких існуючих конструкційних частин або будь-яких існуючих пропускних отворів в основних поперечних водонепроникних перегородках нижче палуби перегородок (див. рис. 5).

Параграф 2.3

1. Поперечні або поздовжні перегородки/бар'єри, які були встановлені та враховані для утримання переміщення ймовірно накопиченої води на пошкодженій ролкерній палубі, не обов'язково повинні бути повністю «водонепроникними». Може бути дозволене протікання незначної кількості води, за умови, що дренажні пристрої дозволяють уникнути накопичення води з «іншого боку» перегородки/бар'єру. У таких випадках, коли шпігати стають неефективними в результаті втрати позитивної різниці між рівнями води, повинні бути передбачені інші засоби пасивного дренажу.

2. Висота (B_h) поперечних та поздовжніх перегородок/бар'єрів не повинна бути меншою за $(8 \times h_w)$

метрів, де h_w — висота накопиченої води, обчислена шляхом застосування значень залишкового надводного борту та висоти істотних хвиль (як зазначено в параграфах 1.1 та 1.3). Проте, висота перегородок/бар'єру не повинна, в жодному разі, бути меншою, ніж більше з вказаних нижче значень:

(a) 2,2 метри; або

(b) висота між палубою перегородок та нижньою точкою нижньої конструкції проміжної або підвісної палуби для перевезення автомобілів, коли вони перебувають у найнижчій позиції. Необхідно зауважити, що будь-які отвори між верхнім краєм перегородки та нижнім краєм зовнішньої обшивки повинні бути, у разі необхідності, «обшиті металом» у поперечному або поздовжньому напрямку (див. рис. 6).

Перегородки/бар'єри з висотою, нижчою за ту, що зазначена вище, можуть бути прийнятими, якщо модельні випробування, проведені відповідно до частини II цього додатка, підтверджують, що альтернативна конструкція забезпечує належний стандарт живучості. Під час встановлення висоти перегородки/бар'єра необхідно також стежити за тим, щоб висота була достатньою для попередження поступового затоплення в необхідних межах діапазону остійності. Модельні випробування не повинні порушувати цього діапазону.

Примітка: Діапазон може бути зменшений до 10 градусів за умови, що відповідна площа під кривою збільшиться (як зазначено у MSC 64/22).

Параграф 2.5.1

Площа «А» стосується постійних отворів. Необхідно зауважити, що опція «штормові шпігати» не підходить для суден, які для відповідності критеріям, потребують плавучості всієї надбудови чи її частини. Вимога полягає в тому, щоб штормові шпігати були оснащені закриваючими клапанами, що не дозволять воді потрапляти всередину, але будуть її відводити назовні.

Ці клапани не повинні включатися приладами. Вони повинні бути автоматичними, а також повинно бути доведено, що вони не обмежують значною мірою відведення води. Будь-яке значне зменшення ефективності повинно бути компенсоване встановленням додаткових отворів у такий спосіб, щоб зберігати необхідну площу.

Параграф 2.5.2

Щоб штормові шпігати вважались ефективними, мінімальна відстань від нижнього краю шпігату до пошкодженої ватерлінії повинна бути, щонайменше, 1,0 м. Під час розрахунку мінімальної відстані не потрібно враховувати вплив від будь-якої додаткової води на палубі (див. рис. 7).

Параграф 2.5.3

Штормові шпігати повинні встановлюватись якомога нижче в боковому фальшборту або в обшивці корпусу. Нижній край отвору штормового шпігату не повинен бути вищим за 2 см над палубою перегородок, а вищий край отвору – не вищим за 0,6 м (див. рис. 8).

Примітка: Приміщення, до яких застосовується параграф 2.5, тобто такі приміщення, що обладнані штормовими шпігатами або подібними отворами, не повинні включатись як непошкоджені приміщення у обчислення кривих остійності у непошкодженому стані та після аварії.

Параграф 2.6

1. Нормативний ступінь пошкодження повинен застосовуватись по всій довжині судна. У залежності від застосованого стандарту поділу на відсіки, пошкодження може не вплинути на жодну перегородку, або може вплинути лише на перегородку під палубою перегородок, або лише на перегородку над палубою перегородок, або можливі різні поєднання.
2. Всі поперечні та поздовжні перегородки/бар'єри, які стримують ймовірно накопичений обсяг води, повинні бути на місці та бути закріпленими протягом всього часу перебування судна в морі.
3. У випадку пошкодження поперечної перегородки/поперечного бар'єру, накопичена на палубі вода має однаковий рівень поверхні з обох боків пошкодженої перегородки/пошкодженого бар'єру на висоті h_w (див. рис. 9).

ЧАСТИНА II

МОДЕЛЬНІ ВИПРОБУВАННЯ

Мета цих настанов полягає у забезпеченні уніфікації методів, що використовуються для побудови та перевірки моделі, а також у проведенні та аналізі модельних випробувань.

Зміст параграфів 1 та 2 доповнення до додатку I вважається очевидним.

Параграф 3 — Модель судна

3.1. Матеріал, з якого виготовляють модель, сам по собі значення не має, за умови, що модель як в непошкодженому, так і в пошкодженому стані, є достатньо жорсткою для забезпечення того, щоб її гідростатичні властивості були таким як і у реального судна та щоб викривлення корпусу у хвилях було незначним.

Також важливо забезпечити, щоб пошкоджені відсіки були змодельовані настільки точно, наскільки це практично можливо, щоб забезпечити представлення правильного обсягу води, яка затоплює судно.

Оскільки потрапляння води (навіть незначних її обсягів) до непошкоджених частин моделі впливає на її експлуатаційні властивості, необхідно вжити заходів для забезпечення того, щоб такого потрапляння води не відбувалося.

У модельних випробуваннях, які включали найгірші згідно з СОЛАС пошкодження близько до країв судна, було встановлено, що поступове затоплення неможливе у зв'язку з тенденцією води, що знаходиться на палубі, накопичуватися поблизу пробоїни і, отже, виливатись назовні. Оскільки, такі моделі були здатними вижити під час сильного хвилювання моря, в той час, як вони перекидаються під час слабкішого хвилювання моря з менш значними згідно з СОЛАС пошкодженнями, тобто пошкодженнями далеко від країв судна, було введено обмеження $\pm 35\%$ для попередження такої ситуації.

Поглиблені дослідження, спрямовані на розробку належних критеріїв для нових суден, чітко довели, що додатково до GM та висоти надводного борту, що є важливими параметрами для живучості пасажирського судна, площа під кривою залишкової остійності є також ще одним важливим чинником. Отже, при виборі найгіршого згідно з СОЛАС пошкодження для відповідності вимогам параграфа 3.1, найгіршим пошкодженням необхідно вважати пошкодження, що має найменшу площу під кривою залишкової остійності.

3.2. Докладний опис моделі

3.2.1. Визнаючи той факт, що вплив масштабу відіграє важливу роль в експлуатаційних властивостях моделі під час проведення випробувань, важливо забезпечити мінімізацію цих впливів настільки, наскільки це практично можливо. Модель повинна бути настільки великою, наскільки це можливо, оскільки на більших моделях легше відтворювати деталі пошкоджених відсіків, а також зменшується вплив масштабу. Таким чином, необхідно, щоб довжина моделі мала масштаб 1:40 або становила 3 м, в залежності від того, яке із значень більше.

Під час випробувань було встановлено, що вертикальний розмір моделі може впливати на результати динамічних випробувань. Тому вимагається, щоб висота змодельованого судна над палубою перегородок (палубою надводного борту) відповідала, щонайменше, трьом стандартним висотам надбудови для того, щоб великі хвилі з гряди хвиль не поламали модель.

3.2.2. У місці гіпотетичного пошкодження модель повинна бути настільки тонкою, наскільки це практично можливо, для того, щоб були коректно представлені обсяг води, що заливає судно, та його центр ваги. Товщина корпусу не повинна перевищувати 4 мм. Визнано, що може виявитись неможливим достатньо детально побудувати корпус моделі та елементи первинного і вторинного розподілу на відсіки в місці пошкодження, та, з огляду на ці конструктивні обмеження, може виявитись неможливим точно розрахувати передбачувану водонепроникність певної ділянки.

3.2.3. Важливо перевіряти не тільки осадку у непошкодженому стані, але також правильно вимірювати осадку пошкодженої моделі для кореляції з результатами, отриманими з розрахунку аварійної остійності. З практичних міркувань допускається відхил $+2$ мм в будь-якій осадці.

3.2.4. Після вимірювання осадки в пошкодженому стані може виникнути необхідність здійснити коригування щодо водонепроникності пошкодженого відсіку шляхом введення непошкоджених обсягів або шляхом додавання ваги. Проте, важливо також забезпечити, щоб центр ваги води, яка потрапляє в модель, був правильно представлений. У цьому випадку, будь-які проведені коригування повинні мати достатній запас надійності.

Якщо вимагається, щоб модель була обладнана бар'єрами на палубі, а висота цих бар'єрів була меншою за висоту перегородок, вказану нижче, модель повинна бути оснащена CCTV у такий спосіб, щоб можна було спостерігати за будь-яким виплескуванням або накопиченням води на непошкодженій частині палуби. У такому випадку відеозапис події повинен додаватись до звітів про випробування.

Висота поперечних або поздовжніх перегородок, яка була врахована як ефективна для утримання ймовірно накопиченої морської води у зазначеному відсіку на пошкодженій ролкерній палубі, повинна становити, щонайменше 4 м у висоту, за винятком випадків, коли висота води менше ніж 0,5 м. У таких випадках висота перегородки може бути розрахована так:

$$V_h = 8h_w$$

де V_h — висота перегородки; та

h_w — висота води.

У будь-якому випадку мінімальна висота перегородки не повинна бути меншою за 2,2 м. Проте, якщо мова йде про судно з підвісною палубою для перевезення автомобілів, мінімальна висота перегородки повинна бути не менше, ніж висота нижньої поверхні підвісної палуби для перевезення автомобілів у її найнижчому положенні.

3.2.5. З метою переконатися в тому, що характеристики моделі судна відповідають характеристикам реального судна, важливо, щоб модель у непошкодженому стані була одночасно і нахилена, і в стані хитавиці, — у такий спосіб буде перевірено GM та розподіл маси у непошкодженому стані. Розподіл маси вимірюється в повітрі. Значення поперечного радіусу обертання реального судна повинно бути в діапазоні 0,35B–0,4B, а поздовжнього радіусу обертання повинно бути в діапазоні 0,2L–0,25L.

Примітка: Хоча нахилення та бортова хитавиця моделі у пошкодженому стані можуть бути прийнятими як перевірка кривої залишкової остійності, такі випробування не можуть бути прийнятими замість випробувань у непошкодженому стані.

3.2.6. Припускається, що вентиляційні труби пошкодженого відсіку реального судна не перешкоджають затопленню та руху потоку води. Проте, спроба відтворити вентиляційне обладнання реального судна у меншому масштабі може мати небажані наслідки для моделі. З метою уникнення таких ефектів рекомендовано будувати вентиляційне обладнання у більшому масштабі, ніж масштаб моделі, стежачи за тим, щоб це не перешкоджало витіканню води на палубу для перевезення автомобілів.

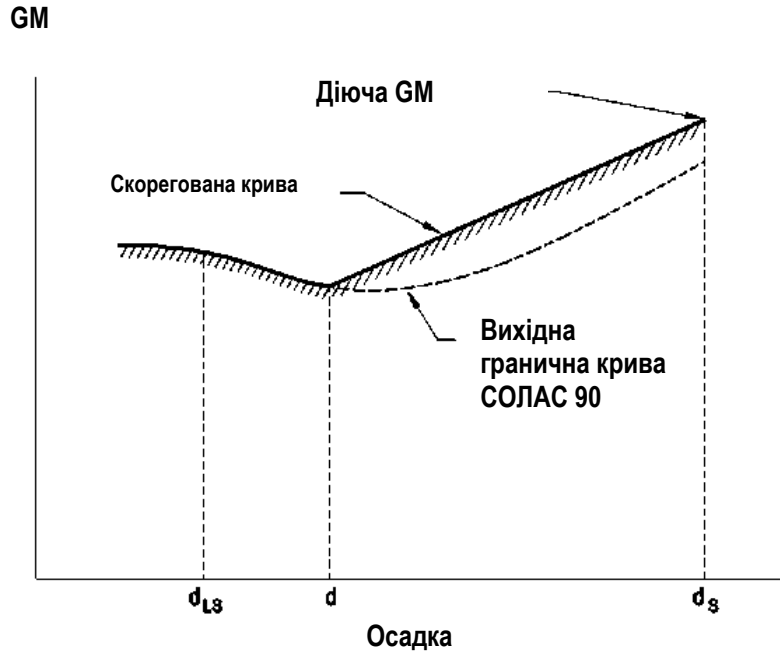
3.2.7. Вважається за доцільне розглянути типовий зразок пошкодження поперечного перерізу ударного судна в носовій частині. Кут 15° базується на вивченні поперечного перерізу на відстані B/5 від носової частини судна для репрезентативної вибірки суден різних типів та розмірів.

Профіль у формі рівнобедреного трикутника призматичної форми пошкодження відповідає вантажній ватерлінії.

Крім того, у випадках, коли встановлена бокова обшивка, ширина якої менше, ніж B/5, з метою уникнути будь-якого впливу масштабу, довжина пошкодження в місці бокової обшивки не повинна бути меншою ніж 25 мм.

3.3. У початковому методі модельного випробування, наведеному в резолюції 14 Конференції СОЛАС 1995 року, не враховано ефект крену під дією моменту максимального крену внаслідок будь-якого скупчення пасажирів, спуску на воду рятувальних плаваючих засобів, вітру та обертання навіть попри те, що цей ефект був частиною СОЛАС. Проте, результати дослідження довели, що було б доцільно врахувати цей ефект та зберегти, з практичних міркувань, мінімальний кут нахилу 1° в напрямку пошкодження. Необхідно зауважити, що крен внаслідок обертання вважався не важливим.

3.4. У випадках, коли є різниця між GM в реальних умовах навантаження у порівнянні з граничною кривою GM (отриманою з СОЛАС 90), адміністрація може погодитись використати цю різницю під час проведення модельного випробування. У таких випадках гранична крива GM повинна бути скорегована. Це коригування можна здійснити у такий спосіб:



$$d = d_S - 0,6 (d_S - d_{LS})$$

де: d_S — осадка, що допускається поділом судна на відсіки; та d_{LS} — осадка судна порожнем.

Скорегована крива — це пряма лінія між GM, що використовується при модельному випробуванні, яка відповідає осадці, що допускається поділом судна на відсіки, та перетином вихідної кривої СОЛАС 90 та осадки d .

Параграф 4 — Процедура для випробувань

4.1. Спектри хвиль

Необхідно використовувати спектр JONSWAP, оскільки він описує хвилювання з обмеженими довжиною нагону хвилі та тривалістю, що відповідає більшості умов по всьому світу. З цього приводу, важливо перевірити не тільки максимальний період гряди хвиль, але також і простежити за тим, щоб був правильним період видимих хвиль.

Необхідно, щоб для кожного проведення випробування було записано та задокументовано спектр хвиль. Значення вимірювань для цього запису необхідно брати з зонду, найближчого до генератора хвиль.

Також необхідно, щоб модель була обладнана необхідними приладами, які б дозволяли протягом всього випробування відстежувати та фіксувати її рухи (при бортовому, вертикальному та кільовому хвилюванні), а також її положення (крен, занурення і диферент).

Було виявлено, що непрактично встановлювати абсолютні граничні значення для висоти істотних хвиль, максимальних періодів і періодів видимих хвиль спектрів моделі хвиль. Таким чином, було введено допустиму межу.

4.2. Щоб уникнути перешкод з боку швартовної системи для динаміки судна, буксирувальний візок (до якого прикріплена швартовна система) повинен супроводжувати модель на реальній швидкості її дрейфу. Під час хвилювання моря з нерегулярним хвилюванням швидкість дрейфу не буде постійною; постійна швидкість буксирування призведе до низької частоти, великої амплітуди дрейфових коливань, що може вплинути на експлуатаційні властивості моделі.

4.3. Необхідно провести достатню кількість випробувань в різних грядях хвиль для того, щоб отримати статистичну надійність, тобто мета полягає у визначенні з високим ступенем достовірності, що незахищене судно перекинеться у вибраних умовах. Вважається, що 10 випробувань — це мінімальна кількість випробувань, яка забезпечує обґрунтований рівень надійності.

Параграф 5 — Критерії виживання

Зміст цього параграфа вважається очевидним.

Параграф 6 — Схвалення випробування

До звіту для адміністрації додаються такі документи:

- (a) розрахунки аварійної остійності для найгіршого згідно з СОЛАС пошкодження та пошкодження мідельної частини судна (якщо вони відрізняються);
- (b) схема загальної конфігурації моделі з докладною інформацією щодо її побудови та обладнання, яким вона оснащена;
- (c) дослідне кренування та вимірювання радіусів обертання;
- (d) номінальні та вимірювані спектри хвиль (у трьох різних місцях для отримання репрезентативних даних та для випробувань з моделлю із зонда, найближчого до генератора хвиль);
- (e) репрезентативний запис руху, положення та дрейфу моделі;
- (f) відповідні відеозаписи.

Примітка:

Представник адміністрації повинен бути присутнім під час всіх випробувань.