

Този документ е средство за документиране и не обвързва институциите

► **V** **ДИРЕКТИВА 2003/25/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА**
от 14 април 2003 година
относно специфични изисквания за стабилност на ро-ро пътнически кораби
(текст от значение за ЕИП)
(ОВ L 123, 17.5.2003 г., стр. 22)

Изменена с

Официален вестник

		№	страница	дата
► <u>M1</u>	Директива 2005/12/ЕО на Комисията от 18 февруари 2005 година	L 48	19	19.2.2005 г.
► <u>M2</u>	Регламент (ЕО) № 1137/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2008 година	L 311	1	21.11.2008 г.



ДИРЕКТИВА 2003/25/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА

от 14 април 2003 година

относно специфични изисквания за стабилност на ро-ро
пътнически кораби

(текст от значение за ЕИП)

ЕВРОПЕЙСКИЯТ ПАРЛАМЕНТ И СЪВЕТЪТ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ
СЪЮЗ,

като взеха предвид Договора за създаване на Европейската
общност, и по-специално член 80, параграф 2 от него,

като взеха предвид предложението от Комисията ⁽¹⁾,

като взеха предвид становището на Европейския икономически и
социален комитет ⁽²⁾,

след консултация с Комитета на регионите,

в съответствие с процедурата, постановена в член 251 от
Договора ⁽³⁾,

като имат предвид, че:

- (1) В рамките на общата транспортна политика следва да се вземат допълнителни мерки за подобряване на безопасността при превоз на пътници по море.
- (2) Общността желае да избегне с всички подходящи средства транспортни произшествия с участието на ро-ро пътнически кораби, водещи до смъртни случаи.
- (3) Способността за оцеляване след повреда от сблъскване на ро-ро пътнически кораби, определена от техните стандарти за стабилност при повреди, е извънредно важен фактор за безопасността на пътниците и екипажа и е основен фактор при издирвателно-спасителните операции. Най-опасният проблем за стабилността на ро-ро пътнически кораб със затворена ро-ро палуба след повреда при сблъскване е този, който се дължи на ефекта на акумулирането на значителни количества вода на тази палуба.
- (4) Лицата, които ползват ро-ро пътнически кораби, и екипажът, нает на борда на тези плавателни средства, в цялата Общност следва да имат право да изискват същото високо равнище на безопасност, независимо от зоната, в която корабите оперират.
- (5) С оглед на значимостта на морския пътнически транспорт на вътрешния пазар, действие на общностно равнище е най-ефективният начин за създаване на общо минимално равнище на безопасност за кораби в цялата Общност.
- (6) Действие на общностно равнище е най-добрият начин за хармонизирано прилагане на принципи, съгласувани в рамките на Международната морска организация (ММО),

⁽¹⁾ ОВ С 20 Е, 28.1.2003 г., стр. 21.

⁽²⁾ Становище от 11 декември 2002 г.. (все още непубликувано в *Официален вестник*).

⁽³⁾ Становище на Европейския парламент от 7 ноември 2002 г. (все още непубликувано в *Официален вестник*) и Решение на Съвета от 17 март 2003 г.

▼B

като по този начин се избегне нарушаване на конкуренцията между операторите на ро-ро пътнически кораби, работещи в Общността.

- (7) Общите изисквания за стабилност за ро-ро пътнически кораби в повредено състояние бяха установени на международно равнище от Международната конвенция за безопасността на човешкия живот по море 1990 (SOLAS 90) и бяха включени в правило II-I/Б/8 на Конвенцията SOLAS (стандарт SOLAS 90). Тези изисквания са приложими в цялата Общност поради прякото прилагане за международните пътувания на Конвенцията SOLAS и прилагането за вътрешните пътувания на Директива 98/18/ЕО на Съвета от 17 март 1998 г. относно правила и стандарти за безопасност за пътнически кораби ⁽¹⁾.
- (8) Стандартът за стабилност на повреди SOLAS 90 изрично включва ефекта от влизане на вода на ро-ро палубата в открито море от порядъка на 1,5 м на значителна височина на вълната.
- (9) Резолюция на ММО № 14 на Конференцията на SOLAS от 1995 г. позволи на членовете на ММО да сключват регионални споразумения, ако считат, че преобладаващите условия в морето и други местни условия изискват специфични изисквания за стабилност в определена зона.
- (10) Осем северноевропейски страни, включително седем държави-членки, се договориха в Стокхолм на 28 февруари 1996 г. да въведат по-висок стандарт за стабилност за ро-ро пътнически кораби в повредено състояние, за да отчетат ефекта от събирането на вода на ро-ро палубата и да дадат възможност на кораба да оцелее в по-тежки положения от стандарта SOLAS 90, до 4 м значителни височини на вълната.
- (11) По това споразумение, известно като Споразумението от Стокхолм, стандартът за специфична стабилност е пряко свързан с морската зона, в която оперира плавателният съд, и по-специално със значителната височина на вълната, регистрирана в зоната на опериране. Значителната височина на вълната на зоната, където оперира корабът, определя височината на водата на автомобилната палуба, която би се получила след случайна повреда.
- (12) При завършването на конференцията, на която беше прието Споразумението от Стокхолм, Комисията отбеляза, че споразумението не е приложимо в други части на Общността и обяви своето намерение да извърши преглед на преобладаващите местни условия, при които плават ро-ро пътнически кораби във всички европейски води, и да предприеме подходящи мерки.
- (13) Съветът вписа заявление в протокола на 2 074-ото заседание на Съвета от 17 март 1998 г., което подчертава нуждата да се осигури същото равнище на безопасност за всички ро-ро пътнически фериботи, които оперират в подобни условия, независимо дали при международни или вътрешни пътувания.
- (14) В своята резолюция от 5 октомври 2000 г. по повод потъването на гръцкия ферибот „Самина“ ⁽²⁾, Европейският парламент изрично заяви, че изчаква оценката на Комисията за ефективността на Споразумението от

⁽¹⁾ ОВ L 144, 15.5.1998 г., стр. 1; Директива, последно изменена с Директива 2002/84/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 324, 29.11.2002 г., стр. 53).

⁽²⁾ ОВ С 178, 22.6.2001 г., стр. 288.

▼B

Стокхолм и другите мерки за подобряване на стабилността и безопасността на пътническите кораби;

- (15) След експертното проучване на Комисията беше установено, че условията на височината на вълната в южноевропейските води са подобни на тези на север. Докато метеорологичните условия може по принцип да са по-благоприятни на юг, стандартът за стабилност, определен в контекста на Споразумението от Стокхолм, се основава единствено на параметъра значителна височина на вълната и начина, по който това влияе върху акумулирането на вода върху ро-ро палубата;
- (16) Прилагането на стандартите за безопасност на Общността относно изискванията за стабилност за ро-ро пътнически кораби е извънредно важно за безопасността на тези плавателни съдове и трябва да бъде част от общата рамка на морската безопасност.
- (17) В интерес на подобряване на безопасността и избягване нарушаването на конкуренцията, общите стандарти за безопасност относно стабилността трябва да се прилагат за всички ро-ро пътнически кораби, независимо от флага, под който плават, предоставящи редовно обслужване до или от пристанище в държави-членки по международни маршрути.
- (18) Безопасността на корабите е отговорност на първо място на държавата на флага и поради това всяка държава-членка трябва да осигури спазване на изискванията за безопасност, приложими за ро-ро пътнически кораби, плаващи под флага на тази държава-членка.
- (19) Държавите-членки следва да бъдат считани и като държави-домакини. Отговорностите, възложени в това им качество, се основават на специфичните отговорности на пристанището по държава, които са напълно в съответствие с Конвенцията по морско право на ООН (КМПООН) от 1982 г.
- (20) Специфичните изисквания за стабилност, въведени с настоящата директива, би следвало да се основават на метод, както е постановено в приложенията към Споразумението от Стокхолм, който изчислява височината на водата на ро-ро палубата след повреда от сблъскване във връзка с два основни параметъра: остатъчната запасна височина на кораба и значителната височина на вълната в морската зона, където корабът оперира.
- (21) Държавите-членки следва да определят и публикуват значителните височини на вълните в морските зони, пресичани от ро-ро пътнически кораби при редовно обслужване до и от техни пристанища. За международни маршрути значителните височини на вълните трябва да се определят, когато е приложимо и възможно, в споразумение между държавите на двата края на техния маршрут. Могат също да бъдат определени значителните височини на вълните за сезонна работа в същите морски зони.
- (22) Всеки ро-ро пътнически кораб, ангажиран в пътувания в рамките на обхвата на настоящата директива, трябва да отговаря на изискванията за стабилност във връзка със значителните височини на вълната, определени за неговата зона на опериране. Той трябва да носи сертификат за съответствие, издаден от администрацията на държавата на флага, който трябва да се приема от всички други държави-членки.
- (23) Стандарт SOLAS 90 осигурява равнище на безопасност, еквивалентно на изискванията за специфична стабилност, установени с настоящата директива, за кораби, опериращи в морски зони, където значителната височина на вълната е равна или по малка от 1,5 м.

▼B

- (24) С оглед на конструктивните модификации, които съществуват за ро-ро пътнически кораби може да е необходимо да претърпят, за да отговорят на специфичните изисквания за стабилност, тези изисквания трябва да се въведат за период от няколко години, за да се позволи на съответната част от промишлеността достатъчно време, за да спазва изискванията. В тази връзка трябва да се осигури график за пускане в действие на съществувателни кораби. Този график за пускане в действие не трябва да засяга налагането на специфичните изисквания за стабилност в морските пространства, обхванати от приложенията на Споразумението от Стокхолм.
- (25) Член 4, параграф 1, буква д) на Директива 1999/35/ЕО на Съвета от 29 април 1999 г. относно система за задължителни инспекции за безопасна работа при редовни услуги от ро-ро фериботи и бързоходни пътнически плавателни съдове⁽¹⁾ предвижда държавите-домакини да проверяват дали ро-ро фериботи и бързоходни пътнически плавателни съдове отговарят на специфичните изисквания за стабилност, приети на регионално равнище и въведени в техните национални законодателства, когато тези кораби извършват плаване, обхванато от съответното национално законодателство във въпросния регион.
- (26) От бързоходните пътнически малки кораби, както са дефинирани в глава X, правило 1 на изменената Конвенция SOLAS, не следва да се изисква да спазват разпоредбите на настоящата директива, при условие че те са напълно в съответствие с разпоредбите на изменения Международен кодекс за безопасност на бързоходни плавателни съдове на ММО.
- (27) Мерките, необходими за изпълнението на настоящата директива, следва да бъдат приети в съответствие с Решение 1999/486/ЕО на Съвета от 28 юни 1999 г. относно установяването на процедурите за упражняването на изпълнителните правомощия, предоставени на Комисията⁽²⁾.
- (28) Тъй като целта на предложеното действие да опазва човешкия живот в открито море чрез подобряване на способността за оцеляване на ро-ро пътнически кораби в случай на повреда не може да бъде постигната в достатъчна степен от държавите-членки и може, поради това, заради мащаба и ефектите на действието, да бъде по-добре постигната на общностно равнище, Общността може да приеме мерки, в съответствие с принципа на субсидиарност, както е постановено в член 5 от Договора. В съответствие с принципа на пропорционалност, както е постановено в този член, настоящата директива не превишава необходимото за постигането на тази цел,

ПРИЕХА НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА:

Член 1

Цел

Целта на настоящата директива е да постанови уеднаквено равнище на специфичните изисквания за стабилност за ро-ро пътнически кораби, което ще подобри способността за оцеляване на този тип плавателни съдове при повреда от сблъсък и ще осигури високо равнище на безопасност за пътниците и екипажа.

⁽¹⁾ ОВ L 138, 1.6.1999 г., стр. 1. Директива, последно изменена с Директива 2002/84/ЕО на Европейския парламент и на Съвета.

⁽²⁾ ОВ L 184, 17.7.1999 г., стр. 23.



Член 2

Дефиниции

За целите на настоящата директива се прилагат следните дефиниции:

- а) „ро-ро пътнически кораб“ означава кораб, който превозва повече от 12 пътници, има карго пространство или пространство специална категория, както е дефинирано в правило II-2/3 на изменената Конвенция SOLAS;
- б) „нов кораб“ означава кораб, чийто кил е поставен или който е на сходен етап на строителство на или след 1 октомври 2004 г. Подобен етап на строителство означава етап, при който:
 - i) започва строителство, което може да се идентифицира със специфичен кораб; и
 - ii) е започнал монтажът на такъв кораб, състоящ се от поне 50 тона или 1 % от очакваната маса на материала на конструкцията, която от двете стойности е по-малка;
- в) „съществуващ кораб“ означава кораб, който не е нов;
- г) „пътник“ означава всяко лице, различно от капитана и членовете на екипажа, или други лица, наети или ангажирани независимо за каква работа на борда на кораб и не е дете на възраст под една година;
- д) „международни конвенции“ Международната конвенция за безопасността на човешкия живот по море от 1974 г. (Конвенцията SOLAS) и Международната конвенция за товарните водолинии от 1966 г., заедно с протоколите и влезлите в сила изменения на тези конвенции;
- е) „редовно обслужване“ означава серия преминавания на ро-ро пътнически кораб, който обслужва трафика между същите две или повече пристанища, което се извършва:
 - i) съгласно публикувано разписание; или
 - ii) с преминавания, толкова редовни или чести, че представляват познаваеми систематични серии;
- ж) „Споразумението от Стокхолм“ означава споразумението, сключено в Стокхолм на 28 февруари 1996 г. в съответствие с Резолюция 14 „Регионални споразумения относно специфични изисквания за стабилност за ро-ро пътнически кораби“ на Конференцията SOLAS 95, приета на 29 ноември 1995 г.;
- з) „администрация на държавата на флага“ означава компетентните органи на държавата, под чийто флаг корабът или плавателния съд има право да плава;
- и) „страна-домакин“ означава държава-членка до или от чиито пристанища ро-ро пътнически кораб осигурява редовно обслужване;
- й) „международно пътуване“ означава пътуване по море от пристанище на държава-членка до пристанище извън тази държава-членка или обратно;
- к) „специфични изисквания за стабилност“ означава изискванията за стабилност, постановени в приложение I;
- л) „значителна височина на вълната“ („h_s“) означава средната височина на най-високата трета от височини на вълни, наблюдавани за даден период;
- м) „остатъчна запасна височина“ („f“) е минималното разстояние между повредената ро-ро палуба и крайната товарна водолиния на местоположението на повредата, без да се отчита допълни-

▼B

телният ефект на морската вода, акумулирана на повредената ро-ро палуба.

*Член 3***Приложно поле**

1. Настоящата директива се прилага за всички ро-ро пътнически кораби, които оперират до и от пристанище на държава-членка за редовно обслужване, независимо от техния флаг, когато са ангажирани в международни пътувания.
2. Всяка държава-членка, в качеството си на страна-домакин, осигурява ро-ро пътнически кораби, които плават под флага на държава, която не е държава-членка, да спазват напълно изискванията на настоящата директива преди да могат да се ангажират с пътувания от или до пристанища на тази държава-членка в съответствие с член 4 на Директива 1999/35/ЕО.

*Член 4***Значителни височини на вълната**

Значителните височини на вълната („ h_s “) се използват за определяне на височината на водата на автомобилната палуба, когато се прилагат специфичните изисквания за стабилност, съдържащи се в приложение I. Стойностите на значителните височини на вълната са тези, които не се превишават с вероятност, по-голяма от 10 % на годишна база.

*Член 5***Морски зони**

1. Държавите-домакини установяват, не по-късно от 17 май 2004 г., списък на морските зони, пресичани от ро-ро пътнически кораби, опериращи редовно обслужване до или от техни пристанища, както и съответните стойности на значителните височини на вълната в тези зони.
2. Морските зони и приложимите стойности на значителната височина на вълната се определят по споразумение между държавите-членки или, когато е приложимо и възможно, между държавите-членки и трети страни от двата края на маршрута. Когато маршрутът на кораба пресича повече от една морска зона, корабът трябва да удовлетворява специфичните изисквания за стабилност за най-високата стойност на вълната, идентифицирана за тези зони.
3. Комисията се уведомява за списъка и той се публикува в публична база данни на разположение в интернет сайта на компетентния морски орган. Комисията се уведомява също така за местоположението на тази информация, както и за всички актуализации на списъка и причините за тях.

*Член 6***Специфични изисквания за стабилност**

1. Без да се засягат изискванията на правило II/I/Б/8 от Конвенцията SOLAS (стандарт SOLAS 90), свързани с водонепропускливо подразделение и стабилност в повредено състояние, всички ро-ро пътнически кораби, посочени в член 3, параграф 1, трябва да отговарят на специфичните изисквания за стабилност, постановени в приложение I на настоящата директива.

▼B

2. За ро-ро пътнически кораби, опериращи изключително в морски зони, където значителната височина на вълната е равна или по-малка от 1,5 м, спазването на изискванията на правилото, посочено в параграф 1, се счита за еквивалентно на спазването на специфичните изисквания за стабилност, постановени в приложение I.

3. При прилагане на изискванията, постановени в приложение I, държавите-членки използват насоките, изложени в приложение II, доколкото това е практически възможно и съвместимо с проектирането на въпросния кораб.

*Член 7***Въвеждане на специфичните изисквания за стабилност**

1. Новите ро-ро пътнически кораби трябва да отговарят на специфичните изисквания за стабилност, както са постановени в приложение I.

2. Съществуващите ро-ро пътнически кораби, с изключение на корабите, за които се прилага член 6, параграф 2, трябва да отговарят на специфичните изисквания за стабилност, както са постановени в приложение I, не по-късно от 1 октомври 2010 г.

Съществуващи ро-ро пътнически кораби, които на 17 май 2003 г. отговарят на изискванията на правилото, посочено в член 6, параграф 1, спазват специфичните изисквания за стабилност, определени в приложение I не по-късно от 1 октомври 2015 г.

3. Настоящият член не засяга разпоредбите на член 4, параграф 1, буква д) от Директива 1999/35/ЕО.

*Член 8***Сертификати**

1. Всички нови и съществуващи ро-ро пътнически кораби, които плават под флага на държава-членка, трябва да носят сертификат, който потвърждава спазването на специфичните изисквания за стабилност, установени в член 6 и приложение I.

Този сертификат, който се издава от администрацията на държавата на флага и може да бъде комбиниран с други свързани с това сертификати, посочва значителната височина на вълната, до която корабът може да удовлетворява специфичните изисквания за стабилност.

Сертификатът остава валиден, докато корабът оперира в зона със същата или по-ниска стойност на значителната височина на вълната.

2. Всяка държава-членка, действаща в своето качество на страна-домакин, ще признава сертификати, издадени от друга държава-членка в съответствие с настоящата директива.

3. Всяка държава-членка, действаща в своето качество на страна-домакин, ще признава сертификати, издадени от трета страна, удостоверяващи, че корабът отговаря на установените специфични изисквания за стабилност.

*Член 9***Сезонно и краткосрочно опериране**

1. Ако корабна компания, извършваща редовно обслужване на целогодишна база, желае да въведе допълнителни ро-ро пътнически

▼B

кораби, които да оперират за по-къс срок на това обслужване, тя уведомява компетентния орган на държавата-домакин или държавите-домакини не по-късно от един месец, преди тези кораби да започнат да извършват тази услуга. Независимо от това, в случаи, при които поради непредвидени обстоятелства ро-ро пътнически кораб трябва да се замени бързо, за да се осигури непрекъснатост на обслужването, се прилага Директива 1999/35/ЕО.

2. Ако корабна компания желае да извършва сезонно редовно обслужване за по-къс период, който не превишава шест месеца годишно, тя уведомява компетентния орган на държавата-домакин или държавите-домакини не по-късно от три месеца, преди тази дейност да започне.

3. Когато тази дейност се извършва при условия на по-ниска значителна височина на вълната от установената за същата морска зона за целогодишно опериране, стойността на значителната височина на вълната, приложима за този по-къс период, може да се използва от компетентния орган за определяне на височината на водата на палубата при прилагането на специфичните изисквания за стабилност, съдържащи се в приложение I. Стойността на значителната височина на вълната, приложима за този по-къс период, се съгласува между държавите-членки, и когато е приложимо и възможно, между държавите-членки и трети страни на двата края на маршрута.

4. След съгласие на компетентния орган на държавата-домакин или държавите-домакини за опериране по смисъла на параграфи 1 и 2, от ро-ро пътнически кораб, който извършва това опериране, се изисква да носи сертификат, който потвърждава спазването на разпоредбите на настоящата директива, както е предвидено в член 8, параграф 1.

▼M2*Член 10***Адаптиране**

Приложенията към настоящата директива могат да бъдат изменени от Комисията, за да се отчита развитието на международно равнище, по-специално в Международната морска организация (ММО), и за да се подобри ефективността на настоящата директива в светлината на натрупания опит и техническия прогрес. Тези мерки, предназначени да изменят несъществени елементи на настоящата директива, се приемат в съответствие с процедурата по регулиране с контрол, посочена в член 11, параграф 2.

*Член 11***Процедура на комитет**

1. Комисията се подпомага от Комитета по морската безопасност и предотвратяването на замърсяването от кораби (КМБПЗК), създаден с член 3 от Регламент (ЕО) № 2099/2002 на Европейския парламент и на Съвета ⁽¹⁾.

2. При позоваване на настоящия параграф се прилагат член 5а, параграфи 1—4 и член 7 от Решение 1999/468/ЕО, като се вземат предвид разпоредбите на член 8 от него.

⁽¹⁾ ОВ L 324, 29.11.2002 г., стр. 1.



Член 12

Санкции

Държавите-членки определят правилата за наказанията, приложими за нарушения на националните разпоредби, приети съгласно настоящата директива и вземат всички мерки за осигуряване на тяхното прилагане. Предвидените санкции трябва да бъдат ефективни, пропорционални и възпиращи.

Член 13

Изпълнение

Държавите-членки въвеждат в сила законовите, подзаконовите и административните разпоредби, необходими, за да се съобразят с настоящата директива, най-късно до 17 ноември 2004 г. Те незабавно информират Комисията за това.

Когато държавите-членки приемат тези разпоредби, в тях се съдържа позоваване на настоящата директива или то се извършва при официалното им публикуване. Условиата и редът на позоваване се определят от държавите-членки.

Член 14

Влизане в сила

Настоящата директива влиза в сила от деня на публикуването ѝ в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Член 15

Адресати

Адресати на настоящата директива са държавите-членки.



ПРИЛОЖЕНИЕ I

СПЕЦИФИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА СТАБИЛНОСТ ЗА РО-РО ПЪТНИЧЕСКИ КОРАБИ

по член 6

1. В допълнение към изискванията на правило II-1/Б/8 на Конвенцията SOLAS (стандарт SOLAS 90), свързани с водонепропускливо подразделение и стабилност в повредено състояние, всички ро-ро пътнически кораби, посочени в член 3, параграф 1, трябва да отговарят на специфичните изисквания за стабилност, постановени в настоящото приложение.
 - 1.1. Разпоредбите на правило II-1/Б/8.2.3. трябва да се съблюдават, когато се отчита ефектът на хипотетично количество морска вода, което се приема, че се е акумулирало на първата палуба над проектната товарна водолиния на ро-ро карго пространството или специалното карго пространство, както са дефинирани в правило II-2/3, която се приема, че е повредена (наричана по-долу „повредената ро-ро палуба“). Другите изисквания на правило II-1/Б/8 не е необходимо да се съблюдават при прилагането на стандарта за стабилност, съдържащ се в настоящото приложение. Количеството на предполагаемото количество акумулирана морска вода се изчислява на базата на водна повърхност с фиксирана височина над:
 - а) най-ниската точка на бордовата линия на палубата на повреденото отделение на ро-ро палубата; или
 - б) когато бордовата линия на повреденото отделение е под водата, изчислението се основава на фиксирана височина над неподвижната водна повърхност на всички ъгли на крена и надлъжния наклон;
 както следва:

0,5 м, ако остатъчната запасна височина (f_r) е 0,3 м или по-малка,

0,0 м, ако остатъчната запасна височина (f_r) е 2,0 м или по-голяма, и междинни стойности, които се определят чрез линейна интерполация, ако остатъчната запасна височина (f_r) е 0,3 м или по-голяма, но по-малка от 2 м,

където остатъчната запасна височина (f_r) е минималното разстояние между повредената ро-ро палуба и окончателната товарна водолиния на местоположението на повредата, като случая на повреда се разглежда, без да се отчита ефектът на обема на акумулираната вода на повредената ро-ро палуба.
 - 1.2. Когато е инсталирана високоефективна дренажна система, администрацията на държавата на флага може да позволи намаляване на височината на водната повърхност.
 - 1.3. За кораби в географски дефинирани ограничени зони на опериране, администрацията на държавата на флага може да намали височината на водната повърхност, предписана в съответствие с точка 1.1., като замени тази височина на водната повърхност със следното:
 - 1.3.1. 0,0 м, ако значителната височина на вълната (h_s), която дефинира съответната зона, е 1,5 м или по-малка;
 - 1.3.2. стойността, определена в съответствие с параграф 1.1., ако значителната височина на вълната (h_s), дефинираща съответната зона, е 4,0 м или по-голяма;
 - 1.3.3. междинни стойности, които се определят чрез линейна интерполация, ако значителната височина на вълната (h_s), дефинираща съответната зона, е 1,5 м или по-голяма, но по-малка от 4,0 м;
 при условие че са изпълнени следните условия:
 - 1.3.4. администрацията на държавата на флага е удовлетворена, че дефинираната зона е представена със значителна височина на вълната (h_s), която не се превишава с вероятност, по-голяма от 10 %; и
 - 1.3.5. зоната на опериране и, при необходимост, частта от годината, за която дадена стойност на значителната височина на вълната (h_s) е установена, са вписани в сертификатите.

▼B

- 1.4. Като алтернатива на изискванията на параграф 1.1. или 1.3., администрацията на държавата на флага може да освободи от прилагане на изискванията на параграф 1.1. или 1.3. и да приеме доказателство, установено чрез изпитвания на модел, извършени за индивидуален кораб в съответствие с метода за изпитване на модел, показан в притурката, което доказва, че корабът няма да се преобърне при приетия размер на повредата, както е предвидено в правило II-1/Б/8.4, в най-лошото местоположение, разглеждано в параграф 1.1., при ненормално бурно море, и
- 1.5. позоваване на приемането на резултатите от изпитването на модела като еквивалент на спазване на параграфи 1.1. или 1.3. и стойността на значителната височина на вълната (h_s), използвана в изпитването на модела, се вписва в сертификатите на кораба.
- 1.6. информацията, предоставена на капитана на кораба в съответствие с правило II-1/Б/8.7.1. и II-1/Б/8.7.2., разработена в съответствие с правила от II-1/Б/8.2.3. до II-1/Б/8.2.3.4., се прилага непроменена за ро-ро пътнически кораби, одобрени в съответствие с тези изисквания.
2. При оценяването на ефекта на обема на приетото количество акумулирана морска вода върху повредената ро-ро палуба в параграф 1, следните разпоредби имат по-голяма тежест:
 - 2.1. напречна греда или надлъжна преграда се считат неповредени, ако всички техни части лежат на борда на вертикални повърхности от двете страни на кораба, които са разположени на разстояние от външната обвивка равно на една пета от широчината на кораба, както е дефинирано в правило II-1/2, и измерено на прави ъгли от централната линия на равнището на товарната линия на най-дълбокия участък;
 - 2.2. когато корпусът на кораба е конструктивно частично разширен за спазване на разпоредбите на настоящото приложение, резултатното увеличение на стойността с една пета от неговата широчина трябва да се използва във всяко отношение, но няма да определя местоположението на съществуващите прониквания на преградата, тръбопроводните системи и т.н., които са били приемливи преди разширяването;

▼M1

- 2.3. Херметичността на напречните или надлъжните прегради, които се разглеждат като ефективни средства за ограничаване на разпространението на събралата се на повредената ро-ро палуба морска вода, съответства на дренажната система и да издържа на хидростатичното налягане в съответствие с резултатите от изчисленията за повредата. Тези прегради са не по-къси от 4 m, освен когато височината на водата е по-малка от 0,5 m. В тези случаи височината на преградата може да се изчисли съгласно следното:

$$Bh = 8hw$$

където:

Bh е височината на преградата;

и hw е височината на водата.

Във всички случаи минималната височина на преградата следва да не е по-малка от 2,2 m. При кораб с подвижни автомобилни палуби минималната височина на преградата въпреки това е не по-малка от височината на долната страна на подвижната палуба, когато е в спуснато положение;

▼B

- 2.4. при специални поддръждания, като например висящи палуби пълна широчина и широки странични крепежи, могат да се приемат други височини на преградата на базата на подробни изпитания на модела;
- 2.5. ефектът на обема на приетата акумулирана морска вода не трябва да се взема предвид за всеки отсек на повредената ро-ро палуба, при условие че този отсек има от всяка страна на палубата освобождаващи отвори, равномерно разположени по страните на отсека, като се спазва следното:
 - 2.5.1. $A \geq 0,3 l$

▼B

където A е общата площ на освобождаващите отвори от всяка страна на палубата в m^2 ; и l е дължината на отсека в m ;

- 2.5.2. корабът поддържа остатъчна запасна височина от най-малко 1,0 м при най-лоши условия на повреда, без да се отчита ефектът на приетото количество акумулирана вода на повредената ро-ро палуба; и
- 2.5.3. тези освобождаващи отвори са разположени в рамките на височина 0,6 м над повредената ро-ро палуба и долния ръб на отворите е в рамките на 2 см над повредената ро-ро палуба; и
- 2.5.4. тези освобождаващи отвори са снабдени със затварящи устройства или клапи, които предотвратяват влизането на вода в ро-ро палубата, като в същото време позволяват на водата, която може да се е акумулирала на ро-ро палубата, да изтече.
- 2.6. Когато преграда над ро-ро палубата се приеме за повредена, двата отсека, които граничат с преградата, трябва да се приемат за наводнени до същата височина на водната повърхност, както е изчислено в параграф 1.1 или 1.3.
3. При определяне на значителната височина на вълната трябва да се използват височините на вълната, дадени на картите или в списъка на морските зони, установени от държавите-членки в съответствие с член 5 от настоящата директива.
- 3.1. За кораби, които оперират само през по-къс сезон, администрацията на страната-домакин определя съгласувано с другата страна, чието пристанище е включено в маршрута на корабите, значителната височина на вълната, която трябва да се използва.
4. Изпитванията на модела се извършва в съответствие с допълнението.



Допълнение

Метод на изпитване с използване на модел

1. Цели

Настоящият ревизиран метод на изпитване с използване на модел представлява изменение на метода, който се съдържа в допълнението към приложението към Резолюция 14 от конференцията SOLAS. След влизането в сила на Стокхолмското споразумение са извършени редица изпитвания съгласно действащия метод на изпитване, посочен по-горе. По време на тези изпитвания са определени редица подобрения на процедурата. Този нов изпитвателен метод с използване на модел цели да се включат тези подобрения и заедно с приложените насоки да се осигури надеждна процедура за оценяване устойчивостта на повреден ро-ро пътнически кораб по време на плаване в морето успоредно на вълните. При изпитванията за устойчивост, предвидени в параграф 1.4 от изискванията за устойчивост, съдържащи се в приложение I, корабът трябва да бъде в състояние да издържи вълнението съгласно параграф 4 в случай на най-неблагоприятна повреда.

2. Определения

L_{BP}	е дължината между перпендикулярите
H_S	е характерната височина на вълната
B	е профилната ширина на кораба
T_P	е най-големият период
T_Z	е периодът на пресичане на нулата

3. Модел на кораба

3.1. Моделът, използван при изпитването, копира реалния кораб както по отношение на външната конфигурация, така и по отношение на вътрешното устройство, и по-специално по такъв начин, че всички повредени помещения да оказват влияние върху процеса на наводняване и изхвърляне на вода. Трябва да се използва изправна работна KG за газенето на кораба, надлъжен наклон, ъгъл на наклоняване и ограничение, които отговарят на най-неблагоприятния случай на повреда. В допълнение случая/ите на изпитване, който се разглежда, следва да представлява най-тежкия/ите случай/и на повреда, определен съгласно SOLAS правило II-1/8.2.3.2 (SOLAS 90), по отношение на общата площ според положителната крива GZ, а осовата линия на отвора на повредата следва да се намира в рамките на следния обхват:

3.1.1. $\pm 35\%$ L_{BP} от средата на кораба;

3.1.2. когато повредата, посочена в подточка 1 е извън $\pm 10\%$ L_{BP} от средата на кораба, се изисква допълнително изпитване в случай на най-неблагоприятна повреда в рамките на $\pm 10\%$ L_{BP} от средата на кораба;

3.2. Моделът следва да отговаря на посочените изисквания:

3.2.1. дължината между перпендикулярите (L_{BP}) трябва да е най-малко 3 m или да има разстояние, което отговаря на мащаб на модел от 1:40, в зависимост от това кое е по-голямо, а вертикалната проекция трябва да е до 3 стандартни височини на надстройката на кораба над главната палуба (запасна височина);

3.2.2. дебелината на корпуса на наводнените помещения не следва да надвишава 4 mm;

3.2.3. както в изправно, така и в повредено състояние, моделът следва да отразява правилните маркировки за водоизместимост и газене (T_A , T_M , T_F ляв и десен борт) с максимален допуск при всяка маркировка за водоизместимост от + 2 mm. Маркировките за водоизместимост на носа и на кърмата се поставят възможно най-близо до FP и AP;

3.2.4. всички повредени помещения и ро-ро пространства следва да са моделирани съгласно съответната повърхност и обем на водонепроницаемост (действителни стойности и разпределение), като се гарантира правилното отразяване на разпределението на масата на поройната вода и разпределението на масата;

▼ **M1**

- 3.2.5. спецификациите за движението на действителния кораб следва да са правилно моделирани, като се обръща специално внимание на допустимостта на GM при изправност и радиусите на въртене при бордово и килово клатене. Двата радиуса следва да се измерват при въздух и да са в рамките от 0,35B до 0,4B за бордово клатене и от 0,2LOA до 0,25LOA за килово клатене;
- 3.2.6. главните конструктивни характеристики — водонепроницаеми прегради, вентилационни отвори и други, разположени над и под главната палуба, които могат да предизвикат асиметрично наводняване, се моделират по такъв начин, че да отразяват реалната ситуация, доколкото това е възможно; вентилационните системи и системите за напречните потоци следва да са изградени с минимален напречен разрез от 500 мм²;
- 3.2.7. формата на отвора, имитиращ повредата, е, както следва:
1. трапецовиден профил със страна под наклон от 15° към вертикала и ширина при проектната ватерлиния, определена съгласно правило II-1/8.4.1 от SOLAS;
 2. профил с форма на равнобедрен триъгълник в хоризонталната равнина с височина, равна на B/5 съгласно правило II-1/8.4.2 от SOLAS. Ако са монтирани странични обшивки при B/5, повредената дължина през страничните обшивки следва да не е по-малка от 25 мм;
 3. независимо от изискванията на алинеи 3.2.7.1 и 3.2.7.2 всички отделения, приети за повредени при изчисляване на най-тежкия/те случай/и на повреда, посочен/и в параграф 3.1, може да се наводнят при изпитванията на модела;
- 3.3. При равновесно състояние при наводнение моделът трябва да се кренува под допълнителен ъгъл, който съответства на този, индуциран от момента на кренуване $M_h = \max(M_{pass}, M_{launch}) - M_{wind}$, но в никакъв случай не може окончателното кренуване да бъде по-малко от 1° спрямо повредата. M_{pass} , M_{launch} и M_{wind} са определени в правило II-1/8.2.3.4 от SOLAS. За наличните кораби този ъгъл може да се приеме, че е 1°.
- 4. Процедура за провеждане на опити**
- 4.1. Моделът следва да се изпитва чрез неравномерно вълнение с голяма дължина на гребена на вълните съгласно спектъра на Джонсуоп със значителна височина на вълната H_S , с най-голям коефициент на усилване $\gamma = 3,3$, най-голям период $T_p = 4H_S$, ($T_Z = T_p/1,285$). H_S е значителна височина на вълната за зоната на действие, при която вероятността да бъде превишена не е с повече от 10 % на година, но е ограничена до максимум 4 m.
- В допълнение към това
- 4.1.1. ширината на басейна следва да е достатъчна, за да се избегне контакт или друго взаимодействие със страните на басейна и се препоръчва да не е по-малка от $L_{BP} + 2m$;
 - 4.1.2. дълбочината на басейна следва да е достатъчна за правилното моделиране на вълните, но не по-малко от 1 m;
 - 4.1.3. за да може да се използва представителна вълна, измерванията следва да се извършат преди провеждането на изпитването, на три различни места по направлението на дрейфа;
 - 4.1.4. сондата на вълната, която е по-близко до източника на вълните, следва да се разположи на позицията, където моделът се поставя в началото на изпитването;
 - 4.1.5. колебанията в H_S и T_p следва да са в рамките на $\pm 5\%$ за трите места; и
 - 4.1.6. по време на изпитванията за целите на одобренията следва да се разрешава допустими стойности от $\pm 2,5\%$ в H_S , $\pm 2,5\%$ в T_p и $\pm 5\%$ в T_Z по отношение сондата, която е по-близко до източника на вълните.
- 4.2. Дрейфаният свободен модел се поставя в условия на бордово вълнение (под 90° спрямо курса), като пробойната е от страната на прииждащите вълни, без към използвания модел да се използва постоянно закрепена система за акостиране. За да се поддържа

▼ M1

страничен наклон от приблизително 90° по време на изпитването на модела, следва да се спазват посочените изисквания:

- 4.2.1. по осовата линия по цялото протежение на кораба се поставят насочващи контролни въжета, предназначени за незначителни настройки, симетрично и на нивото между положението на KG и ватерлинията след повредата; и
- 4.2.2. скоростта на носещото устройство следва да е равна на действителната скорост на дрейфа на модела, като при необходимост скоростта се регулира.
- 4.3. Следва да се проведат най-малко 10 експеримента. Продължителността на изпитването за всеки цикъл е такава, че да се достига неподвижно състояние, но не може да бъде по-малка от 30 min в реално време. При всяко отделно изпитване се използва различна поредица на вълни.

5. **Критерии за оцеляване**

Следва да се счита, че моделът е оцелял, ако за последователните изпитвателни пробези се установи в неподвижно състояние според изискванията на параграф 4.3. Моделът се приема, че се е преобърнал, ако се получат ъгли на бордови наклон повече от 30° към вертикалната ос или устойчив (среден) ъгъл на наклоняване, повече от 20° за период по-дълъг от 3 min за реален кораб, дори и да се достигне неподвижно състояние.

6. **Документация на изпитването**

- 6.1. Програмата за изпитване на модели следва да бъде предварително одобрена от администрацията.
- 6.2. Изпитването се документира с помощта на отчет и видеозапис или друг вид визуален запис, съдържащ необходимата информация за модела и резултатите от изпитването, които следва да бъдат одобрени от администрацията. Те следва да съдържат най-малко теоретичните и измерените спектри на вълните и статистика (H_S , T_p , T_Z) на височината на вълните при трите различни места в басейна за представителна реализация и за изпитванията с модел, последователност на измервания във времето на основната статистика на измерената височина на вълните в близост до източника на вълните и данните за бордовия наклон, надлъжното люлеене и скоростта на дрейф.



ПРИЛОЖЕНИЕ II

ПРИМЕРНИ НАСОКИ ЗА НАЦИОНАЛНИТЕ АДМИНИСТРАЦИИ

както е посочено в член 6, параграф 3

ЧАСТ I

ПРИЛАГАНЕ

В съответствие с разпоредбите на член 6, параграф 3 от настоящата директива, тези насоки се използват от националните администрации на държавите-членки при прилагането на специфичните изисквания за стабилност, постановени в приложение I, доколкото това е практично и съвместимо с проекта на въпросния кораб. Номерата на параграфите, посочени по-долу, съответстват на тези в приложение I.

Параграф 1

Като първа стъпка, всички ро-ро пътнически кораби, посочени в член 3, параграф 1 на настоящата директива, трябва да съответстват на стандарта на SOLAS 90 за остатъчна стабилност, както той се прилага за всички пътнически кораби, построени на и след 29 април 1990 г. Прилагането на това изискване е, което дефинира остатъчната запасна височина f_r , необходими за изчисленията, изисквани в параграф 1.1.

Параграф 1.1

1. Настоящият параграф се занимава с прилагането на хипотетично количество вода, акумулирано на преградената (ро-ро) палуба. Приема се, че водата е влязла на палубата през отвора на повредата. Настоящият параграф изисква корабът, в допълнение на пълното спазване на изискванията на стандарт SOLAS 90, да отговаря и на тази част от критериите на SOLAS 90, които се съдържат в точки от 2.3. до 2.3.4. на правило II-1/Б/8 с дефинирано количество вода на палубата. За това изчисление не е необходимо да се отчитат други изисквания на правило II-1/Б/8. Например, за това изчисление не е необходимо корабът да отговаря на изискванията за ъглите на равновесие или непотапяне на пределната линия.
2. Акумулираната вода се добавя като течен товар с една обща повърхност вътре във всички отсеци, за които е прието, че са наводнени на ро-ро палуба. Височината (h_w) на водата на палубата зависи от остатъчната резервна височина (f_r) след повредата, измерена спрямо повредата (виж фигура 1). Остатъчната запасна височина е минималното разстояние между повредената ро-ро палуба и окончателната товарна водолиния (след като са взети мерки за стабилизиране) спрямо приетата повреда след разглеждане на всички възможни сценарии за повредата при определяне на спазването на стандарт SOLAS 90, както се изисква в параграф 1 от приложение I. При изчисляването на f_r не трябва да се отчита ефектът на хипотетичното количество вода, което е прието за акумулирано на повредената палуба.
3. Ако f_r е 2,0 м или повече, се приема, че няма акумулирана вода на ро-ро палубата. Ако f_r е 0,3 м или по-малко, тогава височината h_w се приема да бъде 0,5 м. Междинните височини на водата се получават чрез линейна интерполация (виж фигура 2).

Параграф 1.2

Средствата за отводняване могат да се считат за ефективни само ако тези средства имат капацитет да предотвратят акумулирането на големи количества вода на палубата, т.е. много хиляди тонове за час, което е далеч над капацитетите, пригодени при приемането на настоящите изисквания. Такива високоефективни отводнителни системи могат да се разработят и одобрят в бъдеще (на базата на насоки, които трябва да се разработят от Международната морска организация).

Параграф 1.3

1. Количеството на акумулирана на палубата вода може, в допълнение на всички намаления в съответствие с параграф 1.1., да бъде намалено за опериране в географски дефинирани ограничени зони. Тези зони са определени в съответствие със значителната височина на вълната (h_s), която дефинира зоната в съответствие с член 5 от настоящата директива.

▼B

2. Ако значителната височина на вълната (h_s) в съответната зона е 1,5 м или по-малко, се приема, че няма допълнително акумулирана вода на повредената ро-ро палуба. Ако значителната височина на вълната в съответната зона е 4 м или повече, височината на приетото количество акумулирана вода се изчислява в съответствие с параграф 1.1. Междинните стойности се определят чрез линейна интерполация (виж фигура 3).
3. Височината h_w се поддържа постоянна, поради това количеството на добавена вода е променливо, тъй като зависи от ъгъла на крена и от това, дали при някакъв даден ъгъл на крена ръбът на палубата е потопен или не (виж фигура 4). Трябва да се отбележи, че приетата пропускливост на пространствата на автомобилната палуба трябва да бъде взета като 90 % (позоваване на MSC/циркулярно писмо 649), докато другите приети наводнени пространства са предписаните в Конвенцията SOLAS.
4. Ако изчисленията, за да се покаже спазване на настоящата директива, са свързани със значителна височина на вълната, по-малка от 4,0 м, тази ограничаваща значителна височина на вълната трябва да бъде записана в сертификата за безопасност на пътническия кораб.

Параграфи 1.4 и 1.5

Като алтернатива на спазването на новите изисквания за стабилност в параграф 1.1 или 1.3 администрация може да приеме доказателство посредством изпитвания на модел. Изискванията за изпитването на модел са описани подробно в допълнението към приложение I. Насоки за изпитванията на модел се съдържат в част II на настоящото приложение.

Параграф 1.6

Конвенционално извлеченият стандарт SOLAS 90, който ограничава операционната/ите крива/и (KG или GM), не може да остане приложим в случаите, когато „водата на борда“ се приема съгласно условията на настоящата директива и може да е необходимо да се определи ревизирана ограничаваща/и крива/и, която отчита ефекта на тази добавена вода. В тази връзка трябва да се извършат достатъчно изчисления, съответстващи на адекватен брой операционни водоизмествания и надлъжни наклони на кораба.

З а б е л е ж к а : Ревизираните ограничаващи операционни криви KG/GM могат да се извлекат чрез итерация, като минималният излишък на GM в резултат на изчисленията на стабилността след повредата с вода на борда се добавя към входната KG (или се изважда от GM, използвани за определяне на повредената запасна височина (f_t), върху които се базират количествата на водата на палубата, като този процес се повтаря, докато излишъкът на GM стане незначителен.

Очаква се операторите да започнат тази итерация с максимум KG/минимум MG, които обосновано биха могли да бъдат поддържани по време на експлоатация и да търсят начин да манипулират резултатното подреждане на преградите на палубата, за да минимизират излишъка на GM, извлечен от изчисленията на стабилността след повреда с вода на палубата.

Параграф 2.1

При конвенционалните SOLAS изисквания за повреда преградите вътре в кораба на линията B/5 се считат незасегнати в случай на повреда от странично сблъскване.

Параграф 2.2

Ако са монтирани странични издадени платформи, за да стане възможно спазването на правило II-1/B/8, и като следствие от това се увеличава широчината (B) на кораба и от това разстоянието B/5 на плавателния съд от страната на кораба, тази модификация няма да причинява преместване на съществуващи конструктивни части или съществуващи прониквания на основните надлъжни водонепропускливи прегради под преградената палуба (виж фигура 5).

Параграф 2.3

1. Напречните и надлъжни прегради/бариери, които са поставени и взети предвид, за да ограничат движението на акумулираната вода

▼B

на повредената ро-ро палуба, не е необходимо да бъдат строго „водонепропускливи“. Малки количества пропускане могат да бъдат разрешени в зависимост от това дали средствата за отводняване могат да предотвратят акумулирането на вода на „другата страна“ на преградата/барьерата. При случаи, когато дренажните тръби спрат да работят в резултат на загуба на положителна разлика на водните равнища, трябва да се осигурят други средства за пасивно отводняване.

2. Височината (V_h) на напречните и надлъжни прегради/барьери не трябва да бъде по-малка от $(8 \times h_w)$ метра, където h_w е височината на акумулираната вода, изчислена с прилагане на остатъчната запасна височина и значителната височина на вълната, както са посочени в параграфи 1.1 и 1.3). Независимо от това, в никакъв случай височината на преградата/барьерата не трябва да бъде по-малка от по-голямото от:

а) 2,2 метра; или

- б) височината между палубата на преградата и долната точка на долната конструкция на междинните или висящи автомобилни палуби, когато те са в спуснато положение. Трябва да се отбележи, че всички празни пространства между горния ръб на преградата и долната страна на ламаринената обшивка трябва да бъдат „обшити с ламарина“ в напречна и надлъжна посока, както е подходящо (виж фигура 6).

Прегради/барьери с височина, по-малка от специфицираната по-горе, могат да бъдат приети, ако изпитванията на модел, извършени в съответствие с част II от настоящото приложение, за да се потвърди, че алтернативният проект осигурява подходящ стандарт на способност за оцеляване. Необходимо е да се внимава при фиксиране на височината на преградата/барьерата да бъде достатъчна също така да предотврати прогресивно наводняване в рамките на изисквания диапазон на стабилност. Този диапазон не трябва да се влияе от изпитанията на модела.

Забележка: Обхватът може да се намали до 10 градуса, при условие че съответната зона под кривата се увеличи (както е посочено в MSC 64/22).

Параграф 2.5.1

Зоната А е свързана с постоянните отвори. Трябва да се отбележи, че опцията „освобождаващи отвори“ не е подходяща за кораби, които изискват изтласкваща сила на водата на цялата или част от надстройката, за да отговорят на критериите. Изискването е освобождаващите отвори да бъдат снабдени със затварящи се клапи, които да предотвратяват влизането на вода, но да позволяват нейното изтичане.

Тези клапи не трябва да разчитат на активни средства. Те трябва да оперират сами и трябва да се покаже, че не ограничават потока навън в значителна степен. Всяко значително намаление на ефикасността трябва да бъде компенсирено с монтирането на допълнителни отвори, така че да се поддържа изискваната зона.

Параграф 2.5.2

За да считат освобождаващите отвори ефективни, минималното разстояние от долния ръб на освобождаващия отвор до повредената товарна водолиния трябва да бъде най-малко 1,0 м. Изчисляването на минималното разстояние не трябва да отчита ефекта на допълнителната вода на палубата (виж фигура 7).

Параграф 2.5.3

Освобождаващите отвори трябва да бъдат разположени, колкото е възможно по-ниско в страничната преграда или обшивката на корпуса. Долният ръб на освобождаващия отвор не трябва да бъде по-високо от 2 см над палубата на преградата, а горният ръб на отвора — не по-високо от 0,6 м (виж фигура 8).

Забележка: Пространствата, за които се прилага параграф 2.5, т.е., тези пространства, които са снабдени с освобождаващи или подобни отвори, не трябва да се включват като незасегнати пространства при изчисляването на кривите на незасегната и засегната стабилност.

▼B*Параграф 2.6*

1. Трябва да се прилага законоустановен размер на повреда по цялата дължина на кораба. В зависимост от стандарта на подразделяне повредата не може да засегне преграда или може да засегне само преграда под палубата на преградата, или само преграда над палубата на преградата или различни комбинации.
2. Всички напречни и надлъжни прегради/бариери, които ограничават приетото количество акумулирана вода, трябва да бъдат на място и прикрепени по всяко време, когато корабът е в морето.
3. В случаите, когато напречна преграда/бариера е повредена, акумулираната вода на палубата ще има общо равнище на водата от двете страни на повредената преграда/бариера на височина h_w (виж фигура 9).

▼M1

ЧАСТ II

ИЗПИТВАНЕ НА МОДЕЛА

Целта на настоящите указания е да се осигури еднаквост в методите, използвани в изграждането и проверката на модела, както и в провеждането и анализа на изпитвания на модели.

Предполага се, че съдържанието на параграфи 1 и 2 от допълнението към приложение I се разбира от само себе си.

Параграф 3 — Модел на кораб

- 3.1. Сам по себе си материалът, от който моделът се изработва, не е важен, при условие че моделът в изправно и в повредено състояние е достатъчно здрав, за да се гарантира, че хидростатичните му свойства са същите като тези на действителния кораб и също така, че податливостта на огъване на корпуса от вълни е незначителна.

Важно е също да се гарантира, че повредените отделения са конструирани по възможно най-точния начин, за да се осигури наличието на правилен обем на нахлуваща вода.

Трябва да се предприемат мерки за недопускане нахлуване на вода, защото такова нахлуване (дори в малки количества) в повредените части на модела ще се отрази върху реакцията му.

При изпитването на модели за най-тежките повреди съгласно SOLAS в близост до крайните точки на кораба се забелязва, че не е възможно да се предизвика постепенно наводняване поради тенденцията водата на палубата да се събира близо до отворите на повредата и след това да се изтича. Тъй като тези модели устояват на много бурни състояния на морето, докато в по-спокойни морета и с по-малко тежки повреди на по-отдалечени места от крайните точки на кораба съгласно SOLAS те се обръщат, за да се предотврати това, се въведе ограничение от $\pm 35\%$.

Подробното проучване, осъществено за разработване на необходимите критерии за новите съдове, ясно показва, че в допълнение към GM и разстоянието между нивото на водата и горната палуба на плавателния съд като важни параметри за оцеляването на пътническите кораби друг важен фактор е също и зоната под кривата на остатъчната устойчивост. Следователно при избора на най-неблагоприятна повреда по конвенция SOLAS, която да съответства на изискванията на параграф 3.1, за най-неблагоприятна повреда се приема тази, която образува най-малка площ под кривата на остатъчната устойчивост.

- 3.2. Данни за модела

- 3.2.1. Като се има предвид, че размерите на образа играят важна роля в поведението на модела по време на изпитванията, е необходимо във възможно най-висока степен тези ефекти да бъдат сведени до минимум. Моделът следва да е възможно по-голям, защото спецификациите на повредените отделения се изграждат по-лесно в по-големите модели и се намалява влиянието на размерите на образа. Следователно се изисква дължината на модела да не е по-къса от тази, която съответства на мащаб 1:40 или 3 m, в зависимост от това коя от тези величини е по-голямата.

▼ M1

По време на изпитванията е установено, че при изпитвания при динамично натоварване, вертикалното удължаване на модела може да повлияе върху резултатите. Изисква се следователно моделът на кораба да се конструира с най-малко 3 стандартни височини на надстройката на кораба над главната (разстоянието между нивото на водата и горната палуба на плавателния съд) палуба, за да не могат големите вълни от поредицата на вълните да се разбиват върху модела.

- 3.2.2. По отношение на предполагаемите повреди моделът трябва да е колкото е възможно по-тънък, за да се гарантира, че количеството нахлуваща вода и центърът ѝ на тежест са вярно представени. Дебелината на корпуса следва да не бъде по-голяма от 4 mm. Има се предвид, че може да е невъзможно корпусът на модела и елементите на основното и на второстепенното подразделение по отношение на повредата да бъдат конструирани достатъчно прецизно и поради тези ограничения в конструкцията да не е възможно да се изчисли точно предполагаемата пропускливост на пространството.
- 3.2.3. Необходимо е да се провери не само водоизместимостта в изправно състояние, но и да се изчисли точно водоизместимостта на повредения модел за съответствие с данните от изчисленията за устойчивост на повредените сектори. От практическа гледна точка се допуска отклонение от + 2 mm при всяка водоизместимост.
- 3.2.4. След измерване на водоизместимостта при повредите може да се окаже необходимо да се регулира пропускливостта на повредените отделения, като или се въведат изправни обеми, или се добавят тежести. Необходимо е въпреки това да се гарантира, че центърът на тежестта на нахлуващата вода е представен вярно. В такъв случай грешката при регулиране трябва да е по посока на безопасността.

Когато на модела се изисква да бъдат поставени прегради на палубата и преградите са по-ниски от височината на подпорната стена, моделът се оборудва с вътрешна телевизионна информационна система (CCTV), за да може да се наблюдава „плискането“ и всяко събиране на вода в неповредените участъци на палубата. При видеозапис на случая той ще съставлява част от отчета за изпитването.

Височината на напречните и надлъжни прегради, които се считат за ефективни за задържане на предполагаемата събрала се морска вода в съответното отделение в повредената ро-ро палуба, следва да са най-малко 4 m високи, освен в случаите когато височината е по-малко от 0,5 m. В такива случаи височината на подпорната стена може да се изчисли по следния начин:

$$B_h = 8h_w$$

където B_h е височината на подпорната стена; и

h_w е височината на водата.

Във всички случаи минималната височина на подпорната стена следва да не бъде по-малка от 2,2 m. Въпреки това при кораби с подвижни палуби за автомобили минималната височина на подпорната стена следва да не бъде по-малка от височината до долната страна на подвижната палуба за автомобили, когато е наведена в най-ниското положение.

- 3.2.5. За да се гарантира, че характеристиките на движението на модела отговарят на тези на действителен кораб, е необходимо моделът да бъде наклонен надлъжно и странично в изправно състояние, за да могат да се проверят GM в изправно състояние и разпределението на масата. Разпределението на масата следва да се измерва извън водата. Напречният радиус на въртене на реалния кораб следва да е в рамките на 0,35B до 0,4B, а надлъжният радиус на въртене следва да е в рамките на 0,2L до 0,25L.

Забележка: въпреки че напречното и надлъжно наклоняване на модела може да се приеме като проверка при установяване кривата на остатъчната устойчивост, такива проверки не следва да се предпочитат пред тестванията за изправност.

- 3.2.6. Предполага се, че вентилаторите на повреденото отделение на действителния кораб са адекватни по отношение на безпрепят-

▼ M1

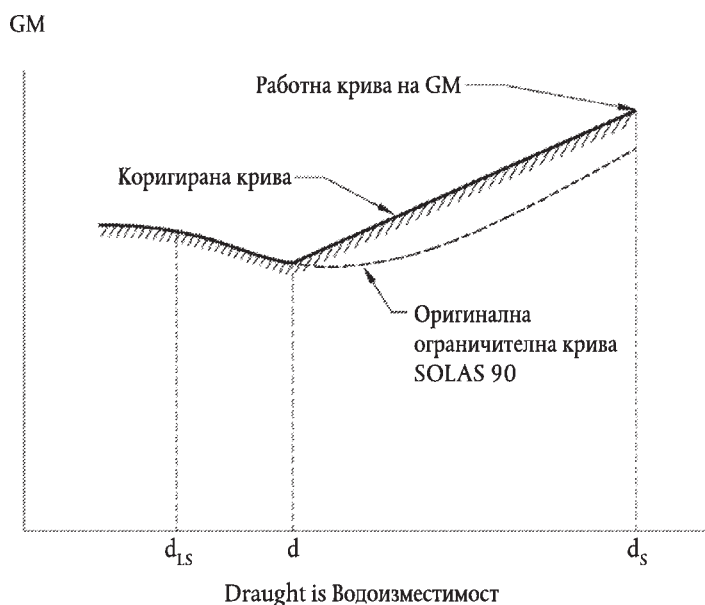
ственото наводняване и движение на нахлуващата вода. При намаляване на мащаба на вентилационната уредба на действителния кораб въпреки това могат да се причинят нежелани въздействия върху размерите на макета. За да се гарантира, че не се появяват такива ефекти, се препоръчва вентилационната система да се изгради в по-голям мащаб от този на модела, като с това се гарантира, че не се оказва влияние върху водния поток при подвижната палуба за автомобили.

- 3.2.7. Необходимо е за типична форма на повреда да се счита повредата в напречния разрез на удрящия кораб в района на носа. Ъгълът от 15° е определен от проучване на напречния разрез при разстоянието $B/5$ от носа при представителна селекция на плавателни съдове от различни типове и размери.

Равнобедреният триъгълен профил на призматичната форма на повредата съответства на ватерлинията при натоварване.

Допълнително в случаите, когато са монтирани странични обшивки с ширина по-малка от $B/5$ и за да се избегнат всякакви възможни ефекти от намаляването на мащаба, дължината на повредата през страничните обшивки не трябва да е по-малка от 25 mm.

- 3.3. В оригиналния метод на изпитване на модела съгласно Резолюция 14 от конференцията на SOLAS от 1995 г. не се разглеждаше ефектът от ъгъла на наклоняване, предизвикан от максималния момент в резултат от всяко струпване на пътници, спускане на спасителни съдове, вятър и завъртане, независимо че този ефект съставляваше част от SOLAS. Резултатите от проучванията показват въпреки това, че е разумно да се вземат предвид тези резултати и да се запази най-малко 1° ъгъл на наклоняване към повредата с практическа цел. Трябва да се отбележи, че кренът в резултат на завъртане не беше приет за съществен.
- 3.4. В случаите, когато съществува предел на GM при действителните условия на натоварване в сравнение с граничната крива на GM (получена от SOLAS 90), администрацията може да приеме, че с този предел се злоупотребява при изпитванията с модела. В такива случаи ограничаващата крива на GM следва да се коригира. Тази корекция може да се извърши, както следва:



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

където: d_S е водоизместимостта на подразделението, а d_{LS} е водоизместимостта на плаващия маяк.

▼ M1

Коригираната крива е правата между GM, използвана в изпитвания модел при подразделението на водоизместимостта и пресечната точка на оригиналната крива на SOLAS 90 и водоизместимостта d.

Параграф 4 — Процедура за извършване на експерименти

4.1. Спектри на вълната

Следва да се използва спектърът на Джонсуоп, защото той описва условията в едно ограничено море от гледна точка на пространство и времетраене, които отговарят на повечето условия по света. В това отношение е важно да бъде проверен не само най-голям период в поредицата от вълни, но също така да се провери дали нулевата стойност на пресичащия период е вярна.

Необходимо е спектърът на вълните да се записва и документира при всеки изпитвателен пробег. Измерванията на тези отчети следва да се извършват при сондата, която е най-близо до машината за генериране на вълните.

Необходимо е също моделът да е оборудван така, че движенията му (страничен наклон, вдигане и спускане, надлъжно люлеене), както и реакцията му (крен, потъване и наклоняване), да се наблюдават и документират през цялото време на изпитването.

Установено е, че няма практическа стойност да се определят абсолютни стойности за значимите дължини на вълните, най-големите периоди и нулевите точки на пресичане на спектъра на вълните на модела. Следователно е въведен допустим предел.

4.2. С цел да се предотврати влиянието на системата за закрепване с въжета върху динамиката на кораба носещото устройство (към което е прикачена системата за закрепване с въжета) трябва да следва модела според действителната ѝ скорост на дрейф. При морски условия и при постоянни вълни скоростта на дрейфа няма да е постоянна; една постоянна скорост на носещото устройство би довела до ниска честота и голяма амплитуда на люлеенето, което би могло да повлияе върху реакцията на модела.

4.3. Необходимо е да се проведат значителен брой изпитвания с различни поредици вълни, за да се гарантира статистическата им надеждност, т.е. целта е да се определи висока степен на надеждност, при която рисков кораб може да се преобърне при избраното състояние. Счита се, че най-малко 10 пробегата са достатъчни да осигурят основателно ниво на надеждност.

Параграф 5 — Критерии за оцеляване

Съдържанието на настоящия параграф се обяснява от само себе си.

Параграф 6 — Одобряване на изпитването

Следните документи съставляват част от доклада пред администрацията:

- а) изчисленията за устойчивост при най-тежки повреди по SOLAS и при средна повреда на кораба (ако е друга);
- б) чертеж на общата схема на модела заедно с данни за конструкцията и контролно-измервателните уреди;
- в) опити с наклоняването и измервания на радиусите на въртене;
- г) номинални и измерени спектри на вълната (при трите различни местонахождения за представителна реализация и за изпитванията с модела от сондата най-близо до генератора на вълни);
- д) представителен доклад за движението, реакцията и дрейфа на модела;
- е) съответните видеозаписи.

Забележка:

Всички изпитвания трябва да са удостоверени от администрацията.