

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова

Державної служби морського
і внутрішнього водного
транспорту та судноплавства
України



Є. Ігнатенко

2024 року



В.о. Ректора

ПВНЗ

«Одеського морського інституту»



І.П.Ревурко

2024 року

**РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН І ПРОГРАМА
ПРО ПІДГОТОВКУ З БЕЗПЕКИ ПАСАЖИРІВ, СУДНА І ВАНТАЖУ
НА ПАСАЖИРСЬКИХ СУДНАХ «РО-РО»
(PASSENGER SAFETY, CARGO SAFETY AND HULL INTEGRITY TRAINING ON
RO-RO PASSENGER SHIPS)**

відповідно до положень правила V/2, пункт 7 Конвенції ПДНВ-78/95, з поправками, та національних вимог та відповідно до розділу A-V/2, пункту 4 Кодексу ПДНВ-78/95 з поправками та рекомендацій IMO Model Courses № 1.46 «Підготовки з питань безпеки пасажирів, вантажу, судна та водонепроникності корпусу» (Passenger Safety, Cargo Safety and Hull Integrity Training); 1.29 «Підготовка з управління та поведінки людей у кризових ситуаціях, включаючи підготовку з питань безпеки пасажирів, вантажу та водонепроникності корпусу судна» (Proficiency in Crisis Management and Human Behavior Training Including Passenger Safety, Cargo Safety and Hull Integrity Training); **«Вимог до тренажерного та іншого обладнання, призначеного для підготовки та перевірки знань командного складу та суднової команди»** затвердженого наказом Міністерства інфраструктури України від 07.10.2014 № 491, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 24.10.2014 за № 1334/26111 та **«Положення про звання осіб командного складу морських суден та порядку їх присвоєння»**, Затвердженого Постановою КМУ 30 грудня 2022 р. за № 1499.

Обсяг навчального часу повної підготовки (годин)			
Підготовка		Іспити та практична демонстрація компетентності	Усього
Теоретична	Практична		
10.00	03.00	1.00	14.00

Обсяг навчального часу повторної скороченої підготовки (годин)			
Підготовка		Іспити та практична демонстрація компетентності	Усього
Теоретична	Практична		
05.00	02.00	1.00	08.00

м. Одеса
2024

Навчальний план і програму розробив:

Желєзний Григорій Михайлович, кандидат технічних наук, професор, капітан далекого плавання, автор 15 книг для судноводіїв, в тому числі і Довідника капітана морського транспортного судна на українській мові. Учасник 25-ї Антарктичної експедиції. Командував супертанкерами дедвейтом від 48,000 до 330,000 тон на протязі майже 20-и років. Член IFSMA.

Ним розроблені презентації **IMO MODEL COURSE 1.39 “LEADERSHIP AND TEAMWORK”** (розмір 5.0Gb), **IMO MODEL COURSE 3.11 - SAFETY INVESTIGATION INTO MARINE CASUALTIES AND MARINE INCIDENTS** (розмір 1.5 Gb), **Methodological Recommendations for ISM Code & SMS for Officers** (розмір 9.8 Gb), **Methodological Recommendations for Ratings (ISM Training)** (розмір 7.5 Gb), **On-Board Assessment - Recommendation** (розмір 7.8 Gb) які покривають всі етапи підготовки спеціалістів даного ІМО курсу.

В Довіднику капітана морського транспортного судна відображені аспекти діяльності екіпажу по безпеці судна.

Перелік нормативних документів ІМО та України

№ з/п	Найменування
1	Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками (включаючи Манільські поправки)
2	Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі 1974 року, з поправками
3	Міжнародна конвенція по запобіганню забрудненню з суден 1973/1978 рр., з поправками
4	Міжнародний кодекс по рятувальних засобах, видання 2010 року (Life-Saving Appliance Code 2010)
5	Міжнародний кодекс з управління безпекою (International Safety Management Code (ISM Code))
6	Міжнародний кодекс з перевезення небезпечних вантажів морем 2010 року (International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code)
7	Моделний курс ІМО 1.28 «Управління неорганізованими масами людей, безпека пасажирів та підготовка з питань безпеки для персоналу, який забезпечує безпосереднє обслуговування пасажирів у пасажирських приміщеннях» (Crowd Management, Passenger Safety and Safety Training for Personnel Providing Direct Services to Passengers in Passenger Spaces)
8	Моделний курс ІМО 3.12 «Оцінка компетентності, екзамени та дипломування моряків» (Assessment, Examination and Certification of Seafarers)
9	Керівництво з надання першої медичної допомоги у разі нещасних випадків, пов'язаних з небезпечними вантажами, з поправками (Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods (MFAG)), as amended)
10	Резолюція ІМО А.489 (XII) від 19 листопада 1981 року «Безпечна укладка та кріплення укрупнених та інших вантажів на суднах, інших, ніж ячеїсті контейнеровози» (Safe stowage and securing of cargo units and other entities in ships other than cellular containership)
11	Резолюція ІМО А.533 (13) від 17 листопада 1983 року «Фактори, які необхідно враховувати під час забезпечення безпечної укладки та кріплення укрупнених вантажних місць та транспортних засобів на судна» (Elements to be taken into account when considering the safe stowage and securing of cargo units and vehicles in ships)
12	Резолюція ІМО А.581 (14) від 20 листопада 1995 року «Керівництво по пристроях для кріплення автотранспортних засобів при перевезенні їх на суднах ро-ро», з доповненнями, MSC/Circ.812 (Guidelines for securing arrangements for the transport of road vehicles on ro-ro ships. Amended by MSC/Circ.812)
13	Резолюція ІМО А.657 (17) «Інструкція з дій на рятувальному засобі» (Instructions for Action in Survival Craft)
14	Циркулярний лист ІМО від 26 травня 2006 року MSC.1/Circ.1206 «Заходи для запобігання нещасним випадкам з рятувальними шлюпками» (Measures to Prevent Accidents with Lifeboats)
15	Резолюція ІМО А.690 (17) від 06 листопада 1991 року «Періодичні перевірки навчань із залишення судна та по боротьбі з пожежею на пасажирських суднах» (Periodical Inspections of Abandon Ship and Fire Drills on Passenger Ships)
16	Резолюція ІМО А.691 (17) від 06 листопада 1991 року «Інструкція з безпеки для пасажирів» (Safety Instructions to Passengers)
17	Резолюція ІМО А.714 (17) від 06 листопада 1991 року «Кодекс безпечної практики розміщення та кріплення вантажу», з доповненнями, MSC/Circ.664, MSC/Circ.691, MSC/Circ.740, MSC/Circ.812, MSC/Circ.1026) (Code of Safe Practice for Cargo
	Stowage and Securing. Amended by MSC/Circ.664, MSC/Circ.691, MSC/Circ.740, MSC/Circ.812, MSC/Circ.1026)

18	Резолюція ІМО А.865 (20) від 26 листопада 1997 року «Мінімальні вимоги до підготовки персоналу, призначеного для надання допомоги пасажиром в аварійних ситуаціях на пасажирських суднах» (Minimum training requirements for personnel nominated to assist passengers in emergency situations on passenger ships)
19	Циркулярний лист ІМО MSC.1/Circ.673 від 21 грудня 1994 року «Фрази для спілкування з пасажиром на борту судна» (On-board Communication Phrases for Passenger Care)
20	Циркулярний лист MSC/circ 777 від 05 грудня 1996 року «Позначення місць збору на пасажирських суднах» (Indication of the Assembly Station in Passenger Ships)
21	Циркулярний лист MSC/circ 846 від 13 травня 1998 року «Керівництво по врахуванню людського фактора під час проектування та управління евакуації людей на пасажирських суднах» (Guidelines on human element considerations for the design and management of emergency escape arrangements on passenger ships)
22	Циркулярний лист MSC/circ 617 від 28 травня 1993 року «Керівництво для пасажирів з інструкціями з безпеки» (Guidelines for Passenger Safety Instructions)
23	Кодекс торговельного мореплавства України

1. СТРУКТУРА НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ.

1.1. Сфера використання

Програма курсу призначена для надання знань, необхідних капітанам, особам командного та рядового складу, а також іншому персоналу, якій працює на пасажирських суднах, що здійснює міжнародні рейси відповідно до вимог Глави V, пунктів 5-9 Правила V/2, та пунктів 1,5 Розділу A-V/2 Кодексу про підготовку і дипломування моряків та несення вахти з поправками.

Згідно Конвенції ПДНВ, Правило V/2 «Обов'язкові мінімальні вимоги для підготовки та кваліфікації капітанів, осіб командного і рядового складу та іншого персоналу пасажирських суден»:

1. Це правило застосовується до капітанів, осіб командного та рядового складу, а також до іншого персоналу, який працює на пасажирських суднах, що здійснюють міжнародні рейси. Адміністрації визначають можливість застосування цих вимог до персоналу пасажирських суден, які не виконують міжнародних рейсів.

2. До того, як їм буде доручено виконання обов'язків на судні, увесь персонал, що працює на пасажирському судні, повинен відповідати вимогам пункту 1 розділу A-VI/1 Кодексу ПДНВ.

3. Капітани, особи командного і рядового складу, а також інший персонал, що працює на пасажирських суднах, повинні пройти підготовку та ознайомлення, що вимагаються пунктами 5-9, нижче, відповідно до їхньої посади, обов'язків і відповідальності.

4. Капітани, особи командного і рядового складу, а також інший персонал, від яких вимагається проходити підготовку відповідно до пунктів 7-9, нижче, повинні через проміжки часу, що не перевищують п'яти років, проходити відповідні курси підвищення кваліфікації або надати доказ того, що протягом п'яти попередніх років вони досягли необхідного стандарту компетентності.

5. Персонал, який працює на пасажирських суднах, повинен пройти ознайомчу підготовку щодо дій в аварійних ситуаціях на пасажирських суднах відповідно до їхньої посади, обов'язків і відповідальності, як зазначено в пункті 1 розділу A-V/2 Кодексу ПДНВ.

6. Персонал, який здійснює безпосереднє обслуговування пасажирів у пасажирських приміщеннях пасажирських суден, повинен пройти підготовку з питань безпеки, зазначену в пункті 2 розділу A-V/2 Кодексу ПДНВ.

7. Капітани, особи командного і рядового складу, кваліфіковані відповідно до розділів II, III і VII, а також інший персонал, призначений згідно з розкладом по тривогах для надання допомоги пасажирам в аварійних ситуаціях на пасажирських суднах, повинні пройти підготовку з управління неорганізованими масами людей на пасажирських суднах, як зазначено в пункті 3 розділу A-V/2 Кодексу ПДНВ.

8. Капітани, старші механіки, старші помічники капітана, другі механіки та особи, призначені згідно з розкладом за тривогами відповідальними за безпеку пасажирів в аварійних ситуаціях на пасажирських суднах, мають пройти

схвалено підготовку з керування та поведінки людини в критичних ситуаціях, як зазначено в пункті 4 розділу А-V/2 Кодексу ПДНВ.

9. Капітани, старші механіки, старші помічники капітана, другі механіки та особи, на яких покладено безпосередню відповідальність за посадку й висадку пасажирів, завантаження, вивантаження або кріплення вантажу чи закриття отворів у корпусі на пасажирських суднах ро-ро, повинні пройти схвалено підготовку з питань безпеки пасажирів та вантажу, а також водонепроникності корпусу, необхідну пунктом 5 розділу А-V/2 Кодексу ПДНВ.

10. Адміністрації повинні забезпечити, щоб кожній особі, визнаній кваліфікованою відповідно до пунктів 6-9 цього правила, видавали документальний доказ проходження підготовки.

Основними завданнями Обладнання є:

- 1) навчання слухачів необхідним заходам для недопущення несанкціонованого проникнення на судно сторонніх осіб та предметів під час перевезення пасажирів;
- 2) ознайомлення слухачів з аварійними планами пасажирських суден;
- 3) навчання слухачів збереженню самовладання у складних умовах;
- 4) навчання слухачів спілкуванню з пасажирами під час аварій, у тому числі англійською мовою;
- 5) навчання слухачів методам надання допомоги пасажирам, виведення їх до місць збору та посадки у рятувальні засоби;
- 6) навчання слухачів порядку демонстрації пасажирам правил використання індивідуальних та колективних рятувальних засобів;
- 7) навчання слухачів необхідним заходам для:
 - забезпечення водонепроникності судна під час аварії;
 - завантаження, розвантаження або закріплення вантажу;
 - забезпечення стабільності пасажирських суден ро-ро;
 - надійного закриття отворів у зовнішньому корпусі пасажирських суден ро-ро;
- 8) перевірка рівня знань і вмінь слухачів після проведення теоретичної та практичної підготовки в НТЗ.

1.2. Мета курсу

Метою курсу є надання керівних вказівок та інформації для отримання знань, розуміння та навичок (**knowledge, understanding and proficiency (KUP)**), необхідних для досягнення цілей результатів навчання. Здобувачі освіти, які успішно опанували напрям спеціальної підготовки.

Метою курсу є надання здобувачам освіти рекомендації та інформації для отримання знань, розуміння та кваліфікації (ЗРК), необхідних для досягнення результатів навчання, які продемонструють свою компетентність у сфері безпеки пасажирів, безпеки вантажу та цілісності корпусу відповідно до розділу

A-V/2, пункт 5 Кодексу ПДНВ, беручи до уваги керівництво в розділі B-V/2 Кодексу ПДНВ щодо підготовки моряків на судах.

Зокрема, здобувач освіти повинен вміти продемонструвати здатність:

- .1 управління вантажно-розвантажувальними операціями;
- .2 контролювання за посадкою та висадкою пасажирів, з особливою увагою до інвалідів та осіб, які потребують допомоги;
- .3 застосовування спеціальних засобів безпеки, процедур та вимог щодо перевезення небезпечних вантажів на борту ро-ро пасажирських суден;
- .4 застосовування положення Кодексу безпечного перевезення небезпечних вантажів та забезпечення кріплення вантажу;
- .5 використання інформації про стабільність та стрес належним чином включаючи стабільність, комплектацію та напруження;
- .6 правильного експлуатування пов'язаних систем і застосовування належним чином процедур, встановлених для судна щодо відкриття, закриття і закріплення носової, кормової, бічної дверей і пандусів, а також встановлення і збереження висувних палуб транспортних засобів; і
- .7 контролювання стану автомобільної палуби з урахуванням керівництва як вказано в розділі B-V/2 Кодексу ПДНВ.

Підготовка з питань безпеки пасажирів та вантажу, а також водонепроникності корпусу судна, як вимагається правилом V/2 Конвенції ПДНВ; для капітанів, старших помічників капітана, старших механіків, других механіків та осіб, на яких покладена безпосередня відповідальність за посадку та висадку пасажирів, завантаження, розвантаження або кріплення вантажу чи закриття отворів у корпусі судна, повинна, принаймні, забезпечити отримання таких умінь, що відповідають їхнім обов'язкам та відповідальності:

Процедури завантаження та посадки

.1 Уміння належним чином застосовувати процедури, встановлені для судна, стосовно:

.1.1 завантаження й розвантаження автотранспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних одиниць, зокрема пов'язане з цим спілкування;

.1.2 спуску та підйому рамп;

.1.3 установки та кріплення розбірних автомобільних палуб; а також

.1.4 посадки й висадки пасажирів, звертаючи особливу увагу на інвалідів та осіб, які потребують допомоги.

Перевезення небезпечних вантажів

.2 Уміння застосовувати спеціальні заходи застереження, процедури та вимоги стосовно перевезення небезпечних вантажів на пасажирських судах ро-ро.

Кріплення вантажів

.3 Уміння:

.3.1 правильно застосовувати положення Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажів відносно автотранспортних засобів,

залізничних вагонів та інших вантажних транспортних одиниць, що перевозяться на судні; а також

.3.2 належним чином використовувати обладнання для кріплення вантажу та надані матеріали, беручи до уваги їхні обмеження.

Розрахунок остійності, посадки та напружень корпусу судна

.4 Уміння:

.4.1 правильно використовувати надану інформацію про остійність та напруження у корпусі;

.4.2 розраховувати остійність та посадку для різних умов завантаження, використовуючи прилади розрахунку остійності або надані комп'ютерні програми;

.4.3 розраховувати навантаження на палуби; а також

.4.4 розраховувати вплив перекачувань баластної води та палива на остійність, посадку і напруження корпусу.

Відкриття, закриття та кріплення засобів закриття отворів у корпусі

.5 Уміння:

.5.1 правильно застосовувати процедури, установлені для судна стосовно відкриття, закриття та кріплення носових, кормових та бортових дверей і рамп, а також правильно експлуатувати пов'язані з ними системи; а також

.5.2 проводити перевірки належного забезпечення водонепроникності закриттів.

Атмосфера на палубі з горизонтальним способом завантаження і розвантаження

.6 Уміння:

.6.1 використовувати обладнання, за його наявності, для нагляду за станом атмосфери в приміщеннях з горизонтальним способом завантаження і розвантаження; а також

.6.2 правильно застосовувати процедури, встановлені для судна відносно вентиляції приміщень з горизонтальним способом завантаження і розвантаження під час завантаження та розвантаження автотранспортних засобів, у рейсі та у випадках аварійних ситуацій.

1.3. Специфічні вимоги та вимоги до освітнього рівня

Цей напрям підготовки - основний курс для моряків, які працюють або планують працювати на пасажирських суднах будь-якої місткості та згодом будуть виконувати відповідні обов'язки під час роботи на судні. Конкретних вимог до освітнього рівня немає. Усі моряки повинні мати висновок лікаря, що підтверджує відповідний стан здоров'я, та фаховий рівень освіти. Мінімальний граничний вік слухачів - 16 років.

1.4. Документ про опанування напряму підготовки

У разі успішного завершення спеціального напряму підготовки та демонстрації компетентності слухачу видається документальний доказ підготовки (свідоцтво).

Для перевірки знань, умінь і навичок (компетенції) слухачів курсів, застосовуються такі види контролю:

- а) попередній контроль;
- б) поточний контроль;
- в) підсумковий контроль.

Основною метою попереднього контролю є виявлення викладачем компетентності слухачів з метою врахування рівня їх знань під час проведення аудиторних занять та коригування завдань для самостійної роботи щодо вивчення слухачами певних розділів і тем навчальної програми підвищення кваліфікації.

Поточний контроль здійснюється під час проведення занять і має на меті перевірку рівня підготовленості слухача до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять і система оцінювання рівня знань визначаються викладачем. Зокрема, поточний контроль може здійснюватися під час практичних та тренажерних занять у формі усного експрес-опитування слухачів, яким пропонується відповісти на питання викладача /або інструктора з переліку питань, який наводиться у програмах підготовки слухачів. У разі успішного проходження практичної /тренажерної підготовки слухач отримує залік, який є допуском до підсумкового контролю у формі випускного екзамену.

Випускний екзамен здійснюється, як правило, за результатами комп'ютерного тестування в останній день занять.

Засобами діагностики успішності є тестова перевірка, загальне опитування та екзаменаційний комп'ютерний контроль.

Вихідний контроль, практична демонстрація компетентності здійснюються за критеріями оцінювання та процедурами, що розроблені згідно з критеріями оцінювання та процедурами відповідно до Модельного курсу ІМО № 3.12 “Оцінка компетентності, екзамени та дипломування моряків» (Assessment, Examination and Certification of Seafarers) згідно з критеріями оцінки компетентності, наведеними в колонці 4 таблиці А-V/2 Кодексу ПДНВ з поправками.

Вихідний (підсумковий) контроль проводиться в формі комп'ютерного іспиту. До складання іспиту допускаються слухачі, які в повному обсязі пройшли підготовку за напрямом **«ПІДГОТОВКА З БЕЗПЕКИ ПАСАЖИРІВ, СУДНА І ВАНТАЖУ НА ПАСАЖИРСЬКИХ СУДНАХ «РО-РО»»**.

Контрольні запитання охоплюють усі ключові аспекти програми курсу. Оцінка успішності складання екзамену розраховується, як сума процентів, одержаних слухачем, до максимально можливої суми. Слухачам, які склали іспит з оцінкою успішності 75 % або вище, видається відповідний документальний доказ підготовки (Свідоцтво). Тривалість іспиту та демонстрації компетентності – 1 година.

У разі успішного проходження курсу підготовки слухачам видається свідоцтво **«ПРО ПІДГОТОВКУ З БЕЗПЕКИ ПАСАЖИРІВ, СУДНА І ВАНТАЖУ НА ПАСАЖИРСЬКИХ СУДНАХ «РО-РО»»**. Інформація про видані свідоцтва має заноситися в журнал реєстрації видачі свідоцтв, який повинен бути прошитий, пронумерований, скріплений підписом керівника НТЗ та завірений печаткою НТЗ.

Відомості про відповідні документи, видані за результатами проведеної підготовки, вносяться НТЗ до Державного реєстру документів моряків.

Оцінювання	Критерії оцінювання
Не залік	Слухач на рівні розпізнання, без достатнього розуміння відтворює окремі елементи (фрагменти) навчального матеріалу, передбаченого навчальним планом та програмою напряму підготовки, та в неповному обсязі, з помилками вирішує окремі частини змодельованих проблемних ситуацій. Недостатньо обґрунтовано аналізує і порівнює інформацію. Не усвідомлено користується нормативною документацією. При відповіді і вирішенні змодельованих проблемних ситуацій припускається помилок, які самостійно виправити не може.
Залік	Слухач самостійно з розумінням відтворює не менше 75 % основного навчального матеріалу, передбаченого навчальним планом та програмою напряму підготовки, дає визначення основних понять, аналізує, порівнює інформацію і робить висновки. Відповідь слухача в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована. Усвідомлено користується нормативною документацією. Самостійно вирішує змодельовані проблемні ситуації за типовим алгоритмом.

1.5. Обсяги одночасного прийому на навчання

Кількість слухачів, які заявляються навчальним закладом для одночасного навчання, не повинна перевищувати кількості, яка дозволить кожному слухачу отримати відповідний практичний інструктаж та засвоїти уміння та навички з процедур використання відповідних систем та обладнання. Обсяги одночасного навчання з спеціального напряму розраховується з урахуванням вимог до кожного розділу навчального плану та обмежується найменшою кількістю, що відповідає вимогам одного з розділів.

Пропускна здатність навчального закладу з напрямку підготовки розраховується в залежності від:

- кількості викладачів-інструкторів та умов, за якими вони працюють (у штаті, за сумісництвом, погодинно) в навчальному закладі;
- педагогічного навантаження викладачів-інструкторів, заявленого напрямку підготовки;
- термінів дії договорів оренди навчальних приміщень, обладнання та наявності інших орендарів, графіків одночасного використання;
- кількості напрямів підготовки, що викладаються в навчальному кабінеті;
- кількості навчальних приміщень та посадкових місць слухачів;
- термінів дії договорів оренди комплексу, його обладнання та наявності інших орендарів, графіків одночасного використання;
- кількості обладнання комплексу, необхідного для виконання практичних вправ та практичної демонстрації компетентності;
- кількості напрямків підготовки, практичні завдання яких, відпрацьовуються на тренажерному комплексі;
- виконання загальних вимог до тренажерного комплексу;
- пропускну здатності тренажерного комплексу.

Обсяги одночасного навчання з спеціального напрямку розраховується з урахуванням вимог до кожного розділу навчального плану та обмежується найменшою кількістю, що відповідає вимогам одного з розділів. Максимальне співвідношення слухачів та викладачів може складати 20 до 1 для лекційних занять в кабінеті, і 8 до 1 для виконання практичних вправ та імітацій.

1.6. ІНСТРУКТОРСЬКО-ВИКЛАДАЦЬКИЙ СКЛАД

Відповідно до вимог Розділу А-І/6 Кодексу з підготовки та дипломування моряків і несенню вахти 1995 року, викладачі-інструктори, які здійснюють підготовку за розділами навчального плану спеціального напрямку, методисти та екзаменатори (особи що здійснюють оцінку компетентності), з поправками, повинні мати:

- належну кваліфікацію для кожного розділу спеціального напрямку підготовки;
- належну кваліфікацію для оцінки компетентності моряків;
- детальні знання навчального матеріалу програми підготовки та розуміти специфічні задачі для кожного розділу спеціального напрямку підготовки;
- повне розуміння програми та конкретних цілей кожного розділу спеціального напрямку підготовки;
- відповідний рівень знань та розуміння компетентності, що підлягає оцінці;
- належну кваліфікацію у питанні, оцінка якого проводиться;

- відповідне керівництво з методів та практики оцінки;
- практичний досвід проведення оцінки.

Кваліфікація, досвід та застосування включають відповідну підготовку з техніки інструктажу, методів підготовки та оцінки при виявленні рівня необхідної компетентності, результатами навчання, що передбачені в детальному робочому навчальному плані.

Відповідно до національних вимог Інструктори, що здійснюють підготовку персоналу пасажирських суден, повинні відповідати вимогам п.6.1, Розділу VI Інструкторський склад **“Вимог до тренажерного та іншого обладнання, призначеного для підготовки та перевірки знань персоналу пасажирських суден”** затвердженого наказом Міністерства інфраструктури України від 07.10.2014 № 491, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 24.10.2014 за № 1334/26111.

1.7. ПРОЦЕДУРИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

На початку підготовки за даним курсом зі слухачами проводиться інструктаж з охорони праці.

1.8. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Курс складається з теоретичної і практичної підготовки. Основною формою теоретичної підготовки є лекційні заняття. Основною формою практичної підготовки є відпрацювання практичних навичок на макетах /обладнанні/ тренажерах.

Група для теоретичної підготовки слухачів не перевищує 20 осіб за умови, що кожен слухач забезпечений робочим місцем, що дозволяє йому працювати з документами та здійснювати конспектування.

Практична підготовка на тренажері повинна проводитись у малокомплектних групах, у яких кількість слухачів на одного викладача-інструктора не перевищує 8 осіб.

Кількість викладачів-інструкторів, що проводять практичну підготовку слухачів, залежить від кількості слухачів і наявного обладнання та повинна бути не меншою, ніж визначено Наказом Міністерства інфраструктури України № 491 від 07 жовтня 2014 року).

Максимальна кількість слухачів не повинна перевищувати числа, котре може дати змогу кожному слухачу отримати практичне тренування в процедурах з правильного використання систем та обладнання.

Навчальна година становить 45 хвилин. Щоденне навантаження на слухача не може перевищувати 8 навчальних годин.

Теоретичний матеріал викладається ясно, чітко та доступно з темпом викладу інформації, який дає можливість конспектування. При проведенні за-

нять викладач-інструктор повинен демонструвати тактовність і поважне ставлення до слухачів, уміння зняти напругу та втому аудиторії, стриманість в дискусії та відповідях на запитання слухачів.

Проведення лекцій необхідно супроводжувати демонстрацією наочності, пов'язаної з питаннями що вивчаються: моделей, макетів, натуральних зразків, плакатів, фотографій та іншого. При використанні аудіо та відеоапаратури, мультимедійних проекторів, матеріали необхідно розміщати в правильній послідовності.

На початку вивчення курсу стисло повідомляється зміст навчального матеріалу, мета вивчення та практичне застосування. На кожному занятті для активізації пізнавальної діяльності слухачів здійснюється чітка мотивація та постановка мети. При докладному викладанні теоретичного матеріалу на заняттях надаються та відпрацьовуються практичні приклади, моделюються та розглядаються проблемні ситуації, розглядаються дискусійні питання для активізації пізнавальної діяльності слухачів та встановлення зворотного зв'язку. Наприкінці заняття необхідно узагальнити та закріпити навчальний матеріал, з'ясувати ступінь його засвоєння слухачами.

Для відпрацювання практичних навичок використовується обладнання, яке моделює та імітує процеси, які можуть виникнути на судні в разі надзвичайних обставин.

На всі практичні вправи, які відпрацьовуються на обладнанні, кожен слухач забезпечується пояснювальним матеріалом.

Під час проведення підготовки необхідно навести не менше п'яти прикладів різних характерних випадків, які зустрічались під час роботи викладача-інструктора на суднах.

Виконання вправ на тренажерах є основною формою підготовки слухачів, що забезпечує придбання необхідних знань і практичних навичок при їх активній творчій участі. Вправи передбачають виконання на тренажерах кожним слухачем дій по обробці і застосуванню радіолокаційної та іншої навігаційної інформації, відповідно до завдання одержаного від викладача-інструктора.

Конвенція ПДНВ встановлює стандарти щодо ефективності та використання симуляторів для обов'язкової оцінки навчання або демонстрації вмінь. Загальні оціночні стандарти для симуляторів, які використовуються в навчанні, а також для симуляторів, які використовуються при оцінці вмінь, подані в розділі А-1/12 Кодексу ПДНВ.

При використанні в ході навчань симуляторів, викладачі повинні слідкувати, щоб цілі та завдання таких занять були окреслені в межах загальної навчальної програми, і щоб завдання підбирались таким чином, щоб вони максимально точно відповідали завданням та практиці на борту судна.

Кожна вправа передбачає обробку конкретних питань теми і раніше отриманих знань і навичок. До початку виконання кожної вправи викладач-інструктор ставить перед слухачами завдання і дає рекомендації з найбільш раціонального і якісного їх виконання.

Протягом усього курсу навчання викладач-інструктор здійснює поточний контроль за освоєнням слухачами навчальної мети програми за результатами рішення задач і виконання вправ на тренажері. За результатами поточного контролю за успішністю, викладач-інструктор направляє роботу кожного слухача на критичне осмислення допущених помилок.

Скорочений курс підготовки призначений для навчання і підвищення кваліфікації фахівців, які у свій час пройшли схвалений адміністрацією курс підготовки, відповідно до національних вимог і вимог Міжнародної конвенції ПДНВ з Манільськими поправками. У разі повторного проходження моряком підготовки тривалість такої підготовки може бути скорочена, але не більше ніж на 50%. Зазначена скорочена програма підготовки затверджується керівником НТЗ та погоджується з Державною службою морського і внутрішнього водного транспорту та судноплавства України.

Перед проведенням підготовки слухачі отримують відповідні інструктажі з охорони праці. Слухачі повинні бути захищені від будь-якої небезпеки протягом всього курсу. Під час відпрацювання практичних навичок усі слухачі повинні виконувати вимоги техніки безпеки.

Під час підготовки повинен використовуватися та заповнюватися журнал обліку проходження теоретичної та практичної/тренажерної підготовки, у якому мають бути зазначені: назва НТЗ та курсу підготовки, прізвища слухачів, дати занять, навчальні теми підготовки (теоретична та практична/тренажерна підготовка), відмітки про присутність слухачів на занятті, вихідний контроль (залік/іспит), прізвища та підписи інструкторів, які проводили підготовку. Строк зберігання журналів обліку проходження підготовки - не менше одного року з моменту внесення останнього запису.

2. НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ПІДГОТОВКИ ПОВНИЙ КУРС

Назви тем відповідно до рекомендацій Модельних курсів ІМО №№ 1.29 та 1.46	Орієнтовний час підготовки (години)		
	Теорети- чна	Практи- чна	Усього
1. Процедури завантаження та посадки 1.1 конструкція та експлуатаційні обмеження пасажирських суден ро-ро 1.2 процедури, встановлені для судна щодо: 1.2.1 навантаження -розвантаження транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, включаючи відповідні комунікації 1.2.2 опускно-підйомні рампи 1.2.3 встановлення та розміщення висувних палуб транспортних засобів 1.2.4 посадка та висадка пасажирів, приділяючи особливу увагу особам з обмеженими можливостями та особам, які потребують допомоги	01.00	01.00	02.00
2. Перевезення небезпечних вантажів 2.1 спеціальні гарантії, процедури та вимоги щодо перевезення небезпечних вантажів на борту пасажирських суден ро-ро	02.00	-	02.00
3. Кріплення вантажів 3.1 положення Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу щодо транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, що перевозяться 3.2 обладнання та матеріали для кріплення вантажу з урахуванням їх обмежень	02.00	01.00	03.00
4. Розрахунок стійкості, диферентування та напруги 4.1 інформація про стабільність і напругу 4.2 стійкість і диферентування для різних умов навантаження з використанням калькуляторів стійкості або наданих комп'ютерних програм 4.3 коефіцієнти навантаження для настилів 4.4 вплив перекачування баласту та палива на стійкість, диферентування та напругу	01.00	01.00	02.00
5. Відкриття, закриття та закріплення отворів корпусу 5.1 процедури, встановлені для судна щодо відкриття, закриття та фіксації носових, кормових і бічних дверей і рамп, а також правильної роботи відповідних систем 5.2 Огляд належного пломбування	02.00		02.00
6. Атмосфера палуби ро-ро	02.00		02.00

6.1 обладнання для моніторингу атмосфери в приміщеннях ро-ро			
6.2 Процедури, встановлені для судна щодо вентиляції приміщень ро-ро під час завантаження та розвантаження транспортних засобів, під час рейсу та в надзвичайних ситуаціях			
Іспити та практична демонстрація компетентності	01.00		01.00
Усього	11.00	03.00	14.00

Примітки:

1. Навчальний план напряму підготовки є запропонованою схемою щодо послідовності викладання, орієнтовного бюджету навчального часу, рекомендованого Модельними курсами ІМО для досягнення конкретної навчальної мети. Головним критерієм досягнення поставленої навчальної мети напряму підготовки є володіння необхідними знаннями, уміннями і навичками в залежності від досвіду роботи та здібностей слухачів.

2. Навчально-тематичний план напряму підготовки є запропонованою схемою щодо послідовності викладання, орієнтовного бюджету навчального часу, рекомендованого для досягнення конкретної навчальної мети. Бюджет навчального часу напряму підготовки може бути змінений навчальною частиною (збільшено або зменшено) за рекомендацією викладача-інструктора в залежності від досвіду роботи та здібностей слухачів.

РОЗКЛАД ПОВНОГО КУРСУ ПІДГОТОВКИ

День	Назви тем
День 1	<p>1. Процедури завантаження та посадки</p> <p>1.1 конструкція та експлуатаційні обмеження пасажирських суден ро-ро</p> <p>1.2 процедури, встановлені для судна щодо:</p> <p>1.2.1 навантаження -розвантаження транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, включаючи відповідні комунікації</p> <p>1.2.2 опускно-підйомні рампи</p> <p>1.2.3 встановлення та розміщення висувних палуб транспортних засобів</p> <p>1.2.4 посадка та висадка пасажирів, приділяючи особливу увагу особам з обмеженими можливостями та особам, які потребують допомоги</p> <p>2. Перевезення небезпечних вантажів</p> <p>2.1 спеціальні гарантії, процедури та вимоги щодо перевезення небезпечних вантажів на борту пасажирських суден ро-ро</p> <p>3. Кріплення вантажів</p> <p>3.1 положення Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу щодо транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, що перевозяться</p> <p>3.2 обладнання та матеріали для кріплення вантажу з урахуванням їх обмежень</p>
	4. Розрахунок стійкості, диферентування та напруги

День 2	<p>4.1 інформація про стабільність і напругу</p> <p>4.2 стійкість і диферентування для різних умов навантаження з використанням калькуляторів стійкості або наданих комп'ютерних програм</p> <p>4.3 коефіцієнти навантаження для настилів</p> <p>4.4 вплив перекачування баласту та палива на стійкість, диферентування та напругу</p> <p>5. Відкриття, закриття та закріплення отворів корпусу</p> <p>5.1 процедури, встановлені для судна щодо відкриття, закриття та фіксації носових, кормових і бічних дверей і рамп, а також правильної роботи відповідних систем</p> <p>5.2 Огляд належного пломбування</p> <p>6. Атмосфера палуби ро-ро</p> <p>6.1 обладнання для моніторингу атмосфери в приміщеннях ро-ро</p> <p>6.2 Процедури, встановлені для судна щодо вентиляції приміщень ро-ро під час завантаження та розвантаження транспортних засобів, під час рейсу та в надзвичайних ситуаціях</p> <p>Іспити та практична демонстрація компетентності</p>
--------	---

Графік повного курсу підготовки

Період / Кількість годин		
Тривалість підготовки: два дні (14 годин)		День / Усього годин
1-ий період (09:00 – 13:00)	2-ий період (14:00 – 17:00)	
4 години	3 години	Перший / 7 годин
4 години	2 години	Другий / 6 годин
Іспити та практична демонстрація компетентності	1 година	Другий / 1 година
Усього за напрямом підготовки:		14 години

3. НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ПІДГОТОВКИ СКОРОЧЕНИЙ КУРС

Скорочений курс підготовки призначений для навчання і підвищення кваліфікації фахівців, які у свій час пройшли схвалений адміністрацією курс підготовки, відповідно до національних вимог і вимог Міжнародної конвенції ПДНВ з Манільськими поправками.

У разі повторного проходження моряком підготовки тривалість такої підготовки може бути скорочена, але не більше ніж на 50%. Зазначена скорочена програма підготовки затверджується керівником НТЗ та погоджується з Державною службою морського і внутрішнього водного транспорту та судноплавства України.

Назви тем відповідно до рекомендацій Модельних курсів ІМО №№ 1.29 та 1.46	Орієнтовний час підготовки (години)		
	Теорети- чна	Практи- чна	Усього
1. Процедури завантаження та посадки 1.1 конструкція та експлуатаційні обмеження пасажирських суден ро-ро 1.2 процедури, встановлені для судна щодо: 1.2.1 навантаження -розвантаження транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, включаючи відповідні комунікації 1.2.2 опускно-підйомні рампи 1.2.3 встановлення та розміщення висувних палуб транспортних засобів 1.2.4 посадка та висадка пасажирів, приділяючи особливу увагу особам з обмеженими можливостями та особам, які потребують допомоги	0.50	0.50	01.00
2. Перевезення небезпечних вантажів 2.1 спеціальні гарантії, процедури та вимоги щодо перевезення небезпечних вантажів на борту пасажирських суден ро-ро	01.00	-	01.00
3. Кріплення вантажів 3.1 положення Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу щодо транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, що перевозяться 3.2 обладнання та матеріали для кріплення вантажу з урахуванням їх обмежень	01.00	01.00	02.00
4. Розрахунок стійкості, диферентування та напруги 4.1 інформація про стабільність і напругу 4.2 стійкість і диферентування для різних умов навантаження з використанням калькуляторів стійкості або наданих комп'ютерних програм	0.50	0.50	01.00

4.3 коефіцієнти навантаження для настилів 4.4 вплив перекачування баласту та палива на стійкість, диферентування та напругу			
5. Відкриття, закриття та закріплення отворів корпусу 5.1 процедури, встановлені для судна щодо відкриття, закриття та фіксації носових, кормових і бічних дверей і рамп, а також правильної роботи відповідних систем 5.2 Огляд належного пломбування	01.00		01.00
6. Атмосфера палуби ро-ро 6.1 обладнання для моніторингу атмосфери в приміщеннях ро-ро 6.2 Процедури, встановлені для судна щодо вентиляції приміщень ро-ро під час завантаження та розвантаження транспортних засобів, під час рейсу та в надзвичайних ситуаціях	01.00		01.00
Іспити та практична демонстрація компетентності	01.00		01.00
Усього	06.00	02.00	08.00

Примітки:

1. Навчальний план наряду підготовки є запропонованою схемою щодо послідовності викладання, орієнтовного бюджету навчального часу, рекомендованого Модельними курсами ІМО для досягнення конкретної навчальної мети. Головним критерієм досягнення поставленої навчальної мети наряду підготовки є володіння необхідними знаннями, уміннями і навичками в залежності від досвіду роботи та здібностей слухачів.

2. Навчально-тематичний план наряду підготовки є запропонованою схемою щодо послідовності викладання, орієнтовного бюджету навчального часу, рекомендованого для досягнення конкретної навчальної мети. Бюджет навчального часу наряду підготовки може бути змінений навчальною частиною (збільшено або зменшено) за рекомендацією викладача-інструктора в залежності від досвіду роботи та здібностей слухачів.

РОЗКЛАД СКОРОЧЕНОГО КУРСУ ПІДГОТОВКИ

День	Назви тем
	1. Процедури завантаження та посадки 1.1 конструкція та експлуатаційні обмеження пасажирських суден ро-ро 1.2 процедури, встановлені для судна щодо: 1.2.1 навантаження -розвантаження транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, включаючи відповідні комунікації 1.2.2 опускно-підйомні рампи 1.2.3 встановлення та розміщення висувних палуб транспортних засобів

День 1	<p>1.2.4 посадка та висадка пасажирів, приділяючи особливу увагу особам з обмеженими можливостями та особам, які потребують допомоги</p> <p>2. Перевезення небезпечних вантажів 2.1 спеціальні гарантії, процедури та вимоги щодо перевезення небезпечних вантажів на борту пасажирських суден ро-ро</p> <p>3. Кріплення вантажів 3.1 положення Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу щодо транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, що перевозяться 3.2 обладнання та матеріали для кріплення вантажу з урахуванням їх обмежень</p>
	<p>4. Розрахунок стійкості, диферентування та напруги 4.1 інформація про стабільність і напругу 4.2 стійкість і диферентування для різних умов навантаження з використанням калькуляторів стійкості або наданих комп'ютерних програм 4.3 коефіцієнти навантаження для настилів 4.4 вплив перекачування баласту та палива на стійкість, диферентування та напругу</p> <p>5. Відкриття, закриття та закріплення отворів корпусу 5.1 процедури, встановлені для судна щодо відкриття, закриття та фіксації носових, кормових і бічних дверей і рамп, а також правильної роботи відповідних систем 5.2 Огляд належного пломбування</p> <p>6. Атмосфера палуби ро-ро 6.1 обладнання для моніторингу атмосфери в приміщеннях ро-ро 6.2 Процедури, встановлені для судна щодо вентиляції приміщень ро-ро під час завантаження та розвантаження транспортних засобів, під час рейсу та в надзвичайних ситуаціях</p> <p>Іспити та практична демонстрація компетентності</p>

Графік скороченого курсу підготовки

Період / Кількість годин		
Тривалість підготовки: один день (8 годин)		День / Усього годин
1-ий період (09:00 – 13:00)	2-ий період (14:00 – 18:00)	
4 години	3 години	Перший / 7 годин
Іспити та практична демонстрація компетентності	1 година	Перший / 1 година
Усього за напрямом підготовки:		8 годин

4. ДЕТАЛЬНА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Знання, розуміння та майстерність

Вступ до курсу

- .1 пояснення положень пункту 9 правила V/2 Конвенції ПДНВ та пункту 5 розділу A-V/2 Кодексу ПДНВ
- .2 роз'яснення вимог курсу

1. Процедури завантаження та посадки

1.1 конструкція та експлуатаційні обмеження пасажирських суден ро-ро

- .1 описати конструкцію пасажирських суден ро-ро
- .2 пояснити експлуатаційні обмеження пасажирських суден ро-ро

1.2 процедури, встановлені для судна щодо:

1.2.1 навантаження - розвантажування транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, включаючи відповідні комунікації

- .1 пояснення процедури завантаження та розвантаження транспортних засобів, вагонів та інших вантажних транспортних засобів
- .2 пояснення важливості використання замкнутого циклу стиль спілкування під час вантажно-розвантажувальних операцій

1.2.2 опускно-підйомні рампи

- .1 пояснити процедури опускання та підйому рамп
- .2 здійснювати опускання та підйом рампи в безпечному порядку відповідно до встановлених процедур

1.2.3 встановлення та розміщення висувних палуб транспортних засобів

- .1 пояснити процедури встановлення та укладання висувних автомобільних палуб
- .2 продемонструвати встановлення та розміщення висувних палуб транспортних засобів відповідно до встановлених процедур

1.2.4 посадка та висадка пасажирів, приділяючи особливу увагу особам з обмеженими можливостями та особам, які потребують допомоги

- .1 здійснювати або імітувати посадку пасажирів, з особливою увагою до осіб з обмеженими можливостями та осіб, які потребують допомоги, відповідно до встановлених процедур
- .2 здійснювати або імітувати висадку пасажирів з особливими потребами та особами, які потребують допомоги, відповідно до встановлених процедур

2. Перевезення небезпечних вантажів

2.1 спеціальні гарантії, процедури та вимоги щодо перевезення небезпечних вантажів на борту пасажирських суден ро-ро

- .1 пояснити спеціальні заходи безпеки, процедури та вимоги щодо перевезення небезпечних вантажів на борту пасажирських суден ро-ро
- .2 застосовувати спеціальні заходи безпеки, процедури та вимоги під час перевезення небезпечних вантажів на борту пасажирських суден ро-ро

3. Кріплення вантажів

3.1 положення Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу щодо транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, що перевозяться

- .1 пояснення положень Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу щодо транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних одиниць, що перевозяться
- .2 імітувати кріплення транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних одиниць відповідно до положень Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу

3.2 обладнання та матеріали для кріплення вантажу з урахуванням їх обмежень

- .1 пояснити використання обладнання та матеріалів для кріплення вантажу, наданих для кріплення транспортних засобів, залізничних вагонів та інших транспортних засобів, що перевозяться
- .2 здійснювати або імітувати кріплення транспортних засобів, залізничних вагонів та інших транспортних одиниць з використанням кріплення вантажу за допомогою встановленого обладнання та матеріалів відповідно до встановлених процедур

4. Розрахунок стійкості, диферентування та напруги**4.1 інформація про стабільність і напругу**

- .1 пояснити принцип стабільності, забезпечення спеціальної інформації про остійність пасажирських суден ро-ро
- .2 пояснити, як сили, що діють на судно, сприяють напрузі
- .3 пояснити, як стрес впливає на стабільність

4.2 стійкість і диферентування для різних умов навантаження з використанням калькуляторів стійкості або наданих комп'ютерних програм

- .1 пояснити основний принцип остійності та диферентування
- .2 розрахувати метацентричну висоту (GM) за допомогою заданої формули для навантаженого та баластного стану

4.3 коефіцієнти навантаження на палуби

- .1 пояснити коефіцієнти навантаження, які необхідно враховувати при розрахунку остійності та диферентування
- .2 розраховувати коефіцієнти навантаження для заданих палубних вантажів за допомогою встановленої формули

4.4 вплив перекачування баласту та палива на стійкість, диферентування та напругу

- .1 пояснити принципи впливу баласту та транспортування палива на остійність, дифферент і навантаження на корпус
- .2 розрахувати вплив перекачування баласту та палива на остійність, балансування та навантаження

5. Відкриття, закриття та закріплення отворів корпусу**5.1 процедури, встановлені для судна щодо відкриття, закриття та фіксації носових, кормових і бічних дверей і рамп, а також правильної роботи відповідних систем**

- .1 продемонструвати відкриття, закриття та фіксацію носових дверей, кормових дверей, бічних дверей і рамп відповідно до встановлених процедур
- .2 контролювати відкриття, закриття та фіксацію носових дверей, кормових дверей, бічних дверей, рамп і водонепроникних дверей в установленому порядку

5.2 Огляд з належним пломбуванням

- .1 пояснити процедури перевірки герметизації дверей
- .2 перевірити стан герметизації дверей і пандусів
- .3 перевірити працездатність кінцевого вимикача дверей і відповідного освітлення

6. Атмосфера палуби ро-ро

6.1 обладнання для моніторингу атмосфери в приміщеннях ро-ро

- .1 пояснити використання обладнання для моніторингу атмосфери в приміщеннях ро-ро
- .2 контролювати атмосферу на палубі ро-ро за допомогою портативного аналізатора кисню або мультигазового детектора

6.2 Процедури, встановлені для судна щодо вентиляції приміщень ро-ро під час завантаження та розвантаження транспортних засобів, під час рейсу та в надзвичайних ситуаціях

- .1 пояснити судову процедуру вентиляції приміщень ро-ро під час завантаження та розвантаження транспортних засобів, під час рейсу та в надзвичайних ситуаціях
- .2 імітувати вентиляцію приміщень ро-ро відповідно до встановлених процедур

5. ПОСІБНИК ІНСТРУКТОРА

Методи, процедури та засоби надання та контролю знань, умінь та навичок, необхідних для досягнення запропонованого стандарту компетентності, використовуються та підтримуються особами кваліфікованими відповідно до пункту 9 Правила V/2 Конвенції ПДНВ та пункту 5 розділу A-V/2 Кодексу про підготовку і дипломування моряків та несення вахти з поправками.

Вступ

Посібник для інструктора та вказівки до нього містять основні моменти та короткий виклад тем які мають бути представлені. Інструктори повинні підготувати відповідні плани уроків для проведення кожну тему курсу, вказуючи стратегію викладання та метод, який буде використано опис навчальної діяльності слухачів.

Методичні рекомендації оформлюються відповідно до конспекту курсу, в якому область теми, що розглядається поділена на шість основних заголовків (проте короткий опис вступу до курсу також включено):

- .1 процедури завантаження та посадки;
- .2 перевезення небезпечних вантажів;
- .3 кріплення вантажів;
- .4 розрахунки остійності, балансу та напруги;
- .5 відкриття, закриття та фіксація отворів у корпусі; і
- .6 палубна атмосфера ро-ро.

Викладачі повинні уважно вивчити результати навчання в рамках курсу та результати навчання в навчальній програмі курсу, щоб забезпечити, що навчальна/навчальна діяльність а також формувальне оцінювання є послідовними та узгодженими одне з одним. так само необхідна належна підготовка всіх необхідних засобів навчання/навчальних матеріалів проведення курсу з метою успішного проведення курсової підготовки.

На початку курсу інструктори повинні дати загальні вступні відомості та передумови інформація про те, чому навчання є обов'язковим для майстрів, старших механіків, старших помічників капітана, других офіцерів інженерів і всіх осіб, на яких покладено безпосередню відповідальність за посадку і висадка пасажирів, завантаження, вивантаження або кріплення вантажу, закриття отворів в корпусі на борту пасажирських суден ро-ро та управління цими суднами в критичних ситуаціях, які призведуть до втрати остійності через пошкодження корпусу судна та вантажних палуб, наприклад затоплення.

1. Процедури завантаження та посадки

1.1 Конструкція та експлуатаційні обмеження пасажирських суден ро-ро

1.1.1 Опишіть конструкцію пасажирських суден ро-ро

«Пасажирське судно ро-ро» означає пасажирське судно з приміщеннями ро-ро або приміщеннями спеціальної категорії.

Приміщення для ро-ро – це приміщення, які зазвичай жодним чином не поділені на підрозділи та зазвичай простираються на значну або всю довжину судна, в якому знаходяться моторні транспортні засоби з цистернами палива для власного приводу та/або вантажі (в упаковці або навалом, у залізничних вагонах автомобілях або на інших, транспортних засобах (включаючи автомобільні або залізничні цистерни), причепа, контейнери, піддони, знімні цистерни або подібні складальні одиниці або інші ємності) можна завантажувати та розвантажувати звичайно в горизонтальному напрямку.

«Водонепроникний», відповідно до правила SOLAS II-1/2.17, означає, що має розміри та механізми, здатні запобігти проходженню води в будь-якому напрямку водної поверхні, ймовірно, зустрічається в непошкоджених і пошкоджених умовах. В пошкодженому стані поверхню води слід розглядати в найгіршому стані рівноваги, включаючи проміжні стадії затоплення.

Кожне судно повинно бути розділене перегородками, які повинні бути водонепроникними до палуби перегородок, у водонепроникні відсіки, максимальна довжина яких повинна бути розрахована відповідно до наведених конкретних вимог. Кожна інша частина внутрішньої конструкції, яка впливає на ефективність підрозділу судна, повинна бути водонепроникною.

Два різних кораблі з однаковим досягнутим індексом мають однакову безпеку, а отже, немає необхідності спеціального поводження з конкретними частинами судна, навіть якщо вони здатні по-різному вистояти збиткам. Єдина зона, якій приділяється особлива увага в регламенті, це ніс і нижні райони корпусу, які регулюються спеціальними правилами поділу, передбаченими для випадків проникнення і посадки на мілину.

Основною функцією водонепроникних перегородок є розділення судна на декілька водонепроникних відсіків. Хоча більшість водонепроникних перегородок мають поперечну орієнтацію, деякі кораблі також мають поздовжні водонепроникні перегородки всередині відсіку для поздовжнього компартменталізації всередині компартменту. Крім водонепроникної цілісності, поперечні перегородки також додають кораблю поперечної міцності.

Несиметричне затоплення має бути зведене до мінімуму. Де треба виправляти великі кути крену, використані засоби повинні, де це можливо, діяти самостійно, але в будь-якому випадку, якщо передбачено керування пристроями вирівнювання, вони повинні керуватися зверху перегородки палуби пасажирських суден.

Кожна водонепроникна перегородка, будь то поперечна чи поздовжня, повинна бути сконструйована з розмірами, як зазначено в правилі II-1/2.17 SOLAS. У всіх випадках водонепроникні перегородки повинні бути здатні витримувати принаймні тиск, спричинений напіром води до палуби перегородок пасажирських суден і палуби надводного борту вантажу кораблі.

Кількість отворів у водонепроникних перегородках слід зменшити до мінімально сумісного з конструкцією та належною роботою судна; повинні бути забезпечені задовільні засоби закриваючи ці отвори.

Не можна встановлювати двері, люки, отвори для доступу, вентиляційні канали чи інші отвори в перегородці зіткнення під перегородкою палуби пасажирських суден.

При ушкодженні корпусу в морі вода по системах потрапляє в порожні відсіки судна розташовані в другому дні, що дозволяє швидко знизити центр тяжіння, знижуючи ризик перекидання, за допомогою збільшення поновлюючого моменту. Об'єми подвійного дна які можуть бути використані це - відсіки стабілізаторів хитавиці, пустотілі кілі, трубопроводи а також танки водяного баласту. Усі приміщення обладнані спеціальними сапунами для вступу у відсіки заборотної води

Система позбавляє від необхідності ділити області палуб транспортного судна на дрібні відділення полегшуючи їх маневрування в межах транспортного засобу

Асиметричне затоплення на пошкодженому судні є небезпечною ситуацією. Перехресне затоплення каналів використовується для забезпечення необхідного вирівнювання по всьому кораблю з метою зменшення куту крену. Час, витрачений на цю пасивну протидію, залежить від розташування повітропроводів і резервуарів. Крім того, повітропроводи мають значний вплив, оскільки повітря має бути вентиляльованим із затоплених резервуарів

Відсутність поперечних перегородок на борту ро-ро суден означає, що відносно незначний інцидент, наприклад перекидання причепа внаслідок несправного кріплення, може швидко перерости в щось серйозніше. Сусідні одиниці можуть бути зміщені, в результаті чого утвориться серія одиниць котрі зрештою падають, як кістки доміно. Такі переміщення вантажу можуть спричинити серйозні проблеми зі стійкістю судна.

Важливо знати та розуміти правила, норми та стандарти водонепроникності дверей.

Позначки посадки

Кожне судно повинно мати чітко позначені шкали посадки на носі та кормі. В випадку де знаки розташовані не там, де їх легко читати обмеження для певного контролю ускладнюють читання марок осадки, то таке судно повинно також бути оснащено надійною системою індикації осадки, за допомогою якої можна визначити осадки носа та корми.

Для того, щоб зберегти необхідний ступінь поділу, вантажна лінія відповідно до затвердженого проекту поділу має бути присвоєна та позначена на борти корабля. Судно, призначене для змінних режимів роботи, за бажанням власників може мати одну або більше додаткових вантажних марок, призначених і позначених відповідно до підрозділу проекту, яку Адміністрація може схвалити для конфігурацій альтернативної служби.

Призначені та позначені розділові вантажні марки повинні бути записані в Сертифікат безпеки пасажирського судна та повинен мати позначення P1 для основної конфігурації експлуатації пасажирського судна та P2, P3 тощо

для альтернативних конфігурацій. Основним пасажирську конфігурацію слід сприймати як режим роботи, в якому вимагається Індекс поділу R, передбачений правилом II-1/6 SOLAS, що матиме найвище значення.

Різні конструкції пасажирських суден ро-ро

Шарнірна конструкція палуби (гнучка конструкція)

Для шарнірної конструкції палуби пружне розташування петель між вертикальним полотном і палубними балками підвищують здатність звичайних бічних рам витримувати поперечні стелажі деформації верхнього корпусу. Як наслідок, бічні перетинки зазвичай витонченіші ніж для звичайної конструкції. Однак основні поперечні стійки стримують елементи де має бути збільшена міцність, щоб витримати розривний момент. Однак загальна потужність обмежувальної конструкції стелажів повинні бути однаковими для звичайної конструкції (жорсткої палуби) як і для навісної конструкції палуби.

Жорстка звичайна конструкція палуби

Традиційна конструкція вантажівки означає, що вертикальні бокові стелі розташовані на одній лінії з поперечними частинами палуби. Це означає, що поперечні сили на палубах спричинять поперечний вигин настилу. Отже, перетин рами (вертикальна сторона і поперечна балка настилу) є жорсткою під впливом поперечних сил, порівняно з шарнірною конструкцією настилу. Чимала частка моменту стійки, створюваної над палубою перегородок (палуба надводного борту), в основному несеться самою секцією рами.

1.1.2 Пояснення експлуатаційних обмежень пасажирських суден ро-ро

Перелік усіх обмежень щодо експлуатації пасажирського судна, передбачених правилом SOLAS V/30 (Експлуатаційні обмеження) повинні бути складені до введення пасажирського судна в експлуатацію. Вони включатимуть:

- .1 винятки з будь-яких правил SOLAS;
- .2 обмеження в робочих зонах;
- .3 погодні обмеження;
- .4 обмеження стану моря; і
- .5 обмеження щодо допустимих навантажень, диференту, швидкості та будь-яких інших обмежень, накладених Адміністрацією або встановлених на етапах проектування чи будівництва.

Перелік разом із будь-якими необхідними поясненнями має бути задокументований у прийнятній формі Адміністрацією, який повинен зберігатися на борту і бути доступним для капітана. Перелік слід постійно оновлювати. Якщо мова не є англійською або французькою, список має бути таким що надається однією з двох мов.

1.2 Процедури, встановлені для судна

1.2.1 Завантаження та розвантаження транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, включаючи відповідні комунікації

1.2.1.1 Пояснення процедури завантаження та розвантаження транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних одиниць

а) Загальні заходи щодо завантаження транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних одиниць:

- слід дотримуватися вказівок у Кодексі CSS (Кодекс безпечної практики розміщення та кріплення вантажу (резолюція А.714(17), зі змінами). Крім того, завантаження палуб транспортних засобів зазвичай здійснюється горизонтально;
- переміщення з берега на судно транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних одиниць досягається за допомогою різноманітного вантажно-розвантажувального обладнання, такого як рампи, прогони, двері-оболочки, вантажні ліфти, рухомі палуби тощо;
- вантаж (транспортні засоби) розміщено відповідно до плану розміщення та належним чином закріплено/прив'язано та закріплено під колодки відповідно до Керівництва із кріплення вантажу, що перевозиться на борту відповідно до резолюції А.489(XII);
- транспортні засоби зазвичай завантажуються через рампу, яка може бути або не встановлена на судні;
- транспортні засоби розміщуються на різних вантажних палубах, таких як нижній трюм, головна палуба для транспортних засобів, верхня палуба для транспортних засобів і на платформах або мезонінних палубах. Загальний принцип важких вантажів, завантажених на нижні вантажні палуби, допоможе зберегти остійність судна; і
- насоси крену для перекидання з лівого на правий борт матимуть високу потужність для швидкого переміщення баласту впоперек судна, щоб компенсувати вагу транспортних засобів, залізничних вагонів та інших транспортних одиниць, які однаково завантажуються;
- баластні насоси для переміщення баласту вперед-назад і назад матимуть високу потужність для швидкого переміщення баласту вздовж, щоб компенсувати вагу транспортних засобів, залізничних вагонів та інших транспортних одиниць, що завантажуються.

б) Загальні заходи щодо розвантаження транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних одиниць:

- розвантаження транспортних засобів зазвичай здійснюється горизонтально;

- коли члени екіпажу підтвердять, що розвантаження транспортних засобів може початися, двигуни транспортних засобів будуть запущені, а гальма відпущені;
- потім транспортні засоби будуть вивантажені впорядкованим чином, згідно з інструкціями членів екіпажу, через вказані пандуси доступу до вантажної палуби, двері та платформи;
- насоси крену для перекидання зліва на правий борт матимуть високу потужність для швидкого переміщення баласту впоперек судна, щоб компенсувати вагу транспортних засобів, залізничних вагонів та інших транспортних одиниць, що вивантажуються; і
- так само баластні насоси для переміщення баласту вперед-назад і навпаки матимуть високу потужність для швидкого переміщення баласту вздовж, щоб компенсувати вагу транспортних засобів, залізничних вагонів та інших транспортних одиниць, що вивантажуються.

с) Спеціальні заходи щодо завантаження та розвантаження залізничних вагонів, напр. локомотивів:

- якщо мають бути завантажені важкі вантажні предмети, такі як залізничні вагони чи локомотиви, капітану слід надати всю необхідну інформацію про вантаж, таку як маса бруто, основні розміри, центр ваги, місця підйому, точки підйому та точки кріплення;
- запланований спосіб завантаження повинен бути повністю задокументований, напр. підняти на борт або скачати/зняти через трейлери та обговорити між судновим і береговим персоналом;
- вага бруто та навантаження на осі повинні бути перевірені відповідно до обмежень ваги рампи і палуб судна, а також ваги на метр доріжки перед завантаженням;
- насоси крену для перекидання зліва на правий борт матимуть високу потужність для швидкого переміщення баласту впоперек судна, щоб компенсувати вагу залізничних вагонів або важких вантажів, що завантажуються чи розвантажуються; і
- так само баластні насоси для переміщення баласту вперед-назад і навпаки матимуть високу потужність для швидкого переміщення баласту вздовж, щоб компенсувати вагу залізничних вагонів або важких вантажів, які завантажуються чи розвантажуються.

d) Спеціальні заходи щодо завантаження та розвантаження залізничних вагонів на/з пасажирських суден типу ро-ро з палубою, що підтримує залізницю:

- у деяких портах передбачені спеціальні та спеціальні механізми, щоб причали та причали могли завантажувати та розвантажувати залізничні вагони на пасажирські пороми типу ро-ро з палубою, що підтримує залізницю;

- такі причали та причали будуть забезпечені «гніздовими» крилами, які відповідатимуть носовій або кормовій обороні судна, і спеціальними швартовками, щоб судно належним чином утримувалося на причалі, щоб прийняти береговий проліт;
- нижня палуба прольоту зв'язку зазвичай забезпечена рейками, які з'єднуються з рейками, що вставляються в палубу надводного борту судна, на яку завантажуються залізничні вагони;
- рейки на прольоті ланок і на судні слід перевірити перед завантаженням, щоб підтвердити відсутність тріщин або зламаних рейок і що пристрої кріплення рейок і точки перемикання знаходяться в хорошому стані;
- під час завантаження та розвантаження залізничних вагонів важливо, щоб на залізничній палубі діяли детальні процедури безпеки, а на залізничній палубі перебували лише члени екіпажу/береговий персонал, залучені до роботи;
- під час завантаження та розвантаження залізничних вагонів важливо, щоб члени екіпажу стояли у заздалегідь визначених «безпечних зонах»;
- усі члени екіпажу, які працюють на залізничній палубі, перед завантаженням повинні бути одягнені в спецодяг підвищеної видимості, захисне взуття, навушники та захисні шоломи;
- послідовність завантаження та розвантаження повинна бути узгоджена між судном і берегом;
- залізничні колії на залізничній палубі будуть пронумеровані;
- слід розробити спеціальні процедури для ролей усіх осіб, які працюють на залізничному настилі, залежно від вимог експлуатації;
- конкретна послідовність завантаження/розвантаження має бути заздалегідь визначена, напр. вантажно-розвантажувальна рейка, як того вимагає інтерфейс рейки між судном і берегом;
- для допомоги в кренуванні та підрівнюванні вагонів буде введено обмеження швидкості;
- насоси крену для перекидання зліва на правий борт матимуть високу потужність для швидкого переміщення баласту впоперек судна, щоб компенсувати вагу вагонів, що завантажуються чи розвантажуються; і
- так само баластні насоси для переміщення баласту вперед-назад і навпаки матимуть високу потужність для швидкого переміщення баласту вздовж, щоб компенсувати вагу вагонів або вагонів, що завантажуються або розвантажуються

е) Спеціальні заходи щодо завантаження та розвантаження пасажирських суден ро-ро:

- організована система контролю руху транспортних засобів і пішоходів має бути встановлена та підтримуватися на кожній рампі входу/виїзду, а також на рампах усередині судна, залежно від потоку руху;

- пандуси можуть забезпечувати фізичне розділення між транспортними засобами та пішоходами, або необхідно запровадити процедуру, щоб запобігти одночасному використанню пандусів людьми та транспортними засобами;
- власники, оператори та капітани повинні постійно контролювати рух ро-ро за допомогою знаків, шлагбаумів та сигнальних осіб у відповідних контрольних точках;
- сторонній персонал не повинен пересуватися на транспортних засобах з механічним приводом; і
- усі уповноважені працівники, які працюють на накатних операціях, повинні бути оснащені жилетами підвищеної видимості (або еквівалентним захистом).

1.2.1.2 Пояснення важливості використання замкнутого стилю зв'язку під час операцій завантаження та розвантаження

Замкнутий стиль спілкування можна визначити таким чином:

- коли відправник надає повідомлення, одержувач повторює це повідомлення; потім відправник підтверджує правильність повторного повідомлення;
- коли одержувач неправильно повторює повідомлення, відправник відповідає «негативно», а потім повторює правильне повідомлення; і
- якщо відправник не отримає відповіді, він повинен повторювати правильне повідомлення, доки одержувач не закриє цикл.

Важливість використання замкнутого стилю спілкування під час завантаження та розвантаження операції не можна підкреслити достатньо. Основне занепокоєння під час такого навантаження і розвантаження місць ро-ро полягає в тому, що це досягається безпечно без будь-яких травм для пасажирів, членів екіпаж, стивідорів або докерів. Використання добре налагодженого замкнутого стилю спілкування між судном і берегом, керівниками завантаження корабля і берега, а також вантажного офіцера завантаження судна та Містка необхідно для досягнення цієї мети.

Додатковий контроль і особлива уважність потрібні щодо інтерфейсу «судно-берег», який зазвичай є відстанню від рампи судна до берега, де існують додаткові небезпеки через різні обов'язки від судна до берега. Весь персонал судна та берегові працівники повинні знати операційні засоби керування та замкнутого зв'язку для забезпечення безпечної роботи середовища в цій області, напр. якщо причепу та тягачу необхідно повернути заднім ходом ланцюг на кораблі додаткова робоча сила (наприклад, рукоятник) повинна бути розгорнута за допомогою замкнутого циклу комунікації, доки ця операція не буде завершена.

1.2.2 Спускання та підйомні рампи

1.2.2.1 Пояснення процедури опускання та підйому рамп

Більшість пандусів опускатимуться та підніматимуться за допомогою гідравлічного пристрою. В операційній частині ці пандуси завжди відповідають інструкціям, наведеним у посібнику виробника. В загальному терміні, звичайна процедура така:

- підтвердите, що все дозволено, щоб опустити або підняти пандуси, закріпити ключі для роботи;
- увімкніть гідронасоси;
- зніміть будь-які ручні фіксатори;
- керуйте замками, щоб вони були відкритими;
- опустити або підняти пандус;
- після опускання переведіть фіксатори у «плаваюче» положення (залежно від системи) або піднявши, переведіть фіксатори в закрите положення;
- піднявши та заблокувавши, увімкніть ручні замки; і
- вимкніть гідравліку та закріпіть ключі для роботи.

1.2.2.2 Виконання опускання та підйом рампи безпечним способом відповідно до встановленої процедури

Визначальними факторами при визначенні потужності гідравлічної системи є розмір двері, кількість секцій і необхідну швидкість відкривання і закривання. Типовий час для відкриття або закриття дверей розміром 5 x 5 м займає близько хвилини, не враховуючи відкриття та закриття захисні пристрої (відповідно до Інструкції з експлуатації MACGREGOR). Відповідний час для лоцманської двері становить приблизно 30 секунд. Чим коротший час, тим дорожче потрібна гідравліка. Необхідно вказати максимальну та мінімальну температуру навколишнього середовища температури, при яких повинна працювати гідравлічна система.

1.2.3 Встановлення та розміщення висувних палуб для транспортних засобів

1.2.3.1 Пояснення процедури встановлення та розміщення висувних палуб для транспортних засобів

Встановлення, експлуатація та розміщення висувних палуб для транспортних засобів має бути частиною Системи управління безпекою (SMS) компанії, щоб забезпечити їх безпечну роботу в будь-який час.

SMS надає методи ідентифікації та зменшення ризиків. Це також стосується операції висувних палуб транспортних засобів і вимагає, щоб:

- усі оператори, від яких вимагається встановлення, експлуатація або розміщення висувних палуб для транспортних засобів, пройшли для цього відповідне навчання;
- територія під підйомною рампою повинна бути очищена від транспортних засобів та інших перешкод;
- перед будь-якими операціями опускання та підйому оператор повинен завжди мати чіткий огляд операції; якщо це неможливо, призначена особа, яка має безперервний огляд, повинна подати оператору чіткий сигнал і підтримувати постійний контакт, доки операція підйому/опускання не буде безпечно завершена;
- усі рампи та палуби мають бути добре освітлені та вільні від води, мастила чи інших речовин, які можуть спричинити ковзання; жодне спорядження (наприклад, магазини, обладнання для кріплення) або сміття не повинні залишатися незакріпленими;
- під час опускання та підйому пандусів або під час встановлення та розміщення висувних палуб транспортних засобів слід перевірити, щоб на або під рампою та/або палубою, що опускається чи піднімається, немає членів екіпажу чи пасажирів, доки вона не буде закріплена; і
- оператор повинен завжди переконатися, що блоки керування заблоковані та вимкнено живлення після використання, щоб запобігти не санкційованому або випадковому запуску висувних палуб транспортних засобів.

1.2.3.2 Демонстрування встановлення та розміщення висувних палуб транспортних засобів відповідно до встановлених процедур

При влаштуванні висувних палуб транспортних засобів і їх використанні командування корабля повинно вважати, що метацентрична висота (GM) висувних палуб транспортних засобів відрізняється від автомобільної палуби. Це слід враховувати при складанні розрахунку стійкості для запланованого рейсу.

Багато суден із можливістю використання ро-ро мають доступ як з носа, так і з корми. Носові двері та носова рампа сприяють ефективному вантажопотоку та швидкому обороту в порту. Більшість ро-ро пасажирських поромів потребують ефективного проїзду. Доступ з носу також є неоціненним у поїздових поромах, морських допоміжних суден та великовантажних суден. Згідно з правилами доступ до носової частини вимагає найвищий ступінь цілісності. Деякі судна мають три послідовні бар'єри для проникнення води.

Носові двері або носовий козирок (Vizor) - це два варіанти відкриття. Носові двері можуть бути паралельно-укладного типу (або типу з поворотною конструкцією), тип моллюска, тип з прямим шарніром, тип з бічним шарніром або тип крила. Двері є від'єднаними від рампи з міркувань безпеки.

У закритому положенні рампа функціонує як водонепроникні двері. Коли носова рампа є у покладеному положенні він використовується як внутрішні двері і таким чином закриває отвір у перегородці зіткнення (таранна перегородка). Він розділений на два або більше розділів, наприклад два основних розділи і додаткова відкидна секція із звуженими кінцевими клапанами. У розгорнутому стані носова рампа забезпечує вихід з головної палуби на берег. Коли вона закрита і закріплена, вона утворює водонепроникні двері на перегородці зіткнення.

Щоб визначити довжину пандуса, також потрібні певні важливі розміри як інформацію про максимальні кути на кулаках (точка перемикання між прямими лініями); також максимальний градієнт. Обов'язковими мірками є висота порога палуби над рівнем води під баластним або повним навантаженням разом із висотою краю причалу вище рівня води як під час припливу, так і під час відливу. Крім того, важливими факторами є типи транспортних засобів, габаритна висота, дорожній просвіт і колісна база. Де є потреба у високих швидкостях автомобіля під час завантаження або розвантаження потрібен менший ухил рампи.

Пандус тоді буде довшим, ніж якщо враховувати лише геометричний зазор при суглоби пальців. На основі цих вхідних даних ми розраховуємо необхідну довжину пандуса для різних умов експлуатації.

Ширина рампи

Опишіть внутрішній вантажний потік, що примикає до носової рампи. Вкажіть необхідну кількість проїжджої смуги та будь-які пішохідні проходи. Для отримання правильного розміру сталевих конструкцій та досягнення прийнятної міцності ваги, слід знати наступне:

- які транспортні засоби будуть їздити по пандусу?
- яке максимальне навантаження на вісь і площа друку коліс?
- скільки осей і на якій відстані між ними?
- якою буде необхідна загальна вантажопідйомність рампи, виходячи з максимальної кількості транспортних засобів, які, як очікується, будуть одночасно знаходитися на рампі?

Операційна система

Основною операційною системою для носових дверей і носової рампи є гідравлічний блок живлення. Керівними факторами при визначенні потужності операційної системи є розмір рампи, час вимоги до підйому та опускання рампи, а також до гідравлічної системи зовні температури, з якими можна зіткнутися під час роботи.

Для відкриття та закриття потрібен час приблизно від чотирьох до шести хвилин, без урахування відкривання та закривання фіксувальних пристроїв для дверей та пандуса середнього розміру. Чим менший час, тим більшим буде

розмір і вартість операційної системи. Очевидно, є також обмеження технічної здійсненності.

Опції керування

Доступні дві різні системи:

- автоматизована система керування: натисніть одну кнопку, щоб розпочати та завершити всю послідовність відкриття чи закриття; і
- система ручного керування: кожен етап роботи контролюється гідравлічними клапанами з ручним керуванням. Чим більше ступінь автоматизації системи, тим легше і швидше буде працювати.

Повністю автоматизована система буде особливо економічно ефективною на коротких переходах судна, де є необхідність швидкого завантаження і розвантаження.

Система ручного керування на практиці обмежена простими пандусами, нещільними, у місцях на судні, які не є критичними для безпеки судна.

1.2.4 Посадка та висадка пасажирів, приділяючи особливу увагу особам з обмеженими можливостями та осіб, які потребують допомоги

1.2.4.1 Здійснювати або імітувати посадку пасажирів, приділяючи особливу увагу особам з обмеженими можливостями та особам, які потребують допомоги, відповідно до встановлених процедур Правил III/19 SOLAS (навчання та тренування з надзвичайних ситуацій) вимагає наступного:

2.2 На судні, яке відправляється в рейс, і пасажирів повинні перебувати на борту більше 24 годин, збір новоприйнятих пасажирів повинен проводитися до або відразу після відправлення. Пасажирів повинні бути проінструктовані щодо використання рятувальних жилетів і дій у надзвичайних ситуаціях.

2.3 Щоразу, коли нові пасажирів сідають на борт, інструктаж з техніки безпеки для пасажирів повинен проводитися безпосередньо перед відправленням або відразу після відправлення і проводитися за допомогою оголошення однією або кількома мовами, зрозумілими пасажирам. Оголошення повинно бути зроблено по судновій системі оповіщення або іншим еквівалентним способом, який, ймовірно, почують принаймні пасажирів, які ще не чули його під час рейсу. Інструктаж може бути включений до збору, який вимагається пунктом 2.2. Інформаційні картки, плакати чи відео програми, що відображаються на судових відео дисплеях, можуть використовуватися як доповнення до інструктажу, але не можуть використовуватися замість оголошення.

Параграф 2 розділу A-V/2 Кодексу ПДНВ з поправками вимагає, щоб персонал, який безпосередньо обслуговує пасажирів у пасажирських приміщеннях, перед призначенням на виконання обов'язків мав пройти додаткову підготовку з безпеки, яка вимагається пунктом 6 правила ПДНВ V/2, який вимагає принаймні досягнення таких здібностей, як зазначено в пункті 2.3:

Процедури посадки

Посадка та висадка пасажирів, приділяючи особливу увагу особам з обмеженими можливостями та особам, які потребують допомоги.

Капітани, старші механіки, старші помічники капітана, другі механіки та будь-яка особа, призначена в списку як відповідальна за безпеку пасажирів у надзвичайних ситуаціях на борту пасажирських суден, повинна пройти схвалену підготовку з управління кризою та людської поведінки, як зазначено в розділі A-V /2, пункт 4 Кодексу ПДНВ.

Типовий курс ІМО 1.44 «Підготовка з питань безпеки для персоналу, який здійснює безпосереднє обслуговування пасажирів у пасажирських приміщеннях» (Safety Training for Personnel Providing Direct Service to Passengers in Passenger Spaces), який стосується цієї здатності, визначеної вище та зазначеної в розділі A-V/2, пункт 2.3 Кодексу ПДНВ, був перевірений та опублікований.

Вимоги щодо доступу до трапа та житлових трапів, засновані на публікації Агентства морської та берегової охорони Сполученого Королівства «Кодекс правил безпечної роботи для торгових моряків», такі:

- безпечні засоби доступу між судном і причалом;
- поручні належним чином встановлені та закріплені;
- захисна сітка на місці;
- кут нахилу $\leq 55^\circ$ для розміщення драбини;
- кут нахилу трапу $\leq 30^\circ$;
- достатнє освітлення;
- рятувальне коло із самовмикаючим світлом і страхувальним шнуром;
- План пожежі на вході; і
- постійне несення вахти.

Адміністративні процедури, необхідні для доступу:

- відомості про осіб, які заявили про потребу в особливому догляді або допомозі в надзвичайних ситуаціях, повинні бути записані та повідомлені капітану до відправлення;
- підрахувати всіх пасажирів перед відправленням;
- мають бути записані імена та стать усіх осіб на борту; і
- всю вищевказану інформацію слід зберігати на березі, якщо знадобляться пошуково-рятувальні операції.

Доступ для осіб, які потребують особливої уваги

Рекомендації щодо проектування та експлуатації пасажирських суден для людей похилого віку та потреби людей з обмеженими можливостями (MSC.1/Circ.735)

У наведеному вище документі можна посилатися на вказівки щодо конструкції та експлуатації пасажирських суден, щоб відповідати потребам людей

похилого віку та інвалідів, і їх слід дотримуватися. Кілька ключових міркувань описано нижче:

- пасажирські судна, такі як пороми типу ро-ро та круїзні лайнери, дуже відрізняються за конструктивною конструкцією, портами заходу, профілем пасажирів і режимом роботи, і їх слід розглядати окремо;
- інтеграція людей похилого віку та інвалідів з іншими пасажирами вимагає особливої уваги при проектуванні нового пасажирського судна;
- доступ до терміналу повинен забезпечувати безбар'єрний рух між входами та виходами з будівлі терміналу, бажано без зміни рівнів;
- судно має бути сконструйоване та обладнане таким чином, щоб користувачі інвалідних візків та інші інваліди могли легко та безпечно сісти на борт, як без сторонньої допомоги, так і за допомогою пандусів, ліфтів чи ліфтів;
- максимальний ухил пандусів для інвалідних колясок повинен становити 1:20. Повинна бути принаймні одна точка доступу до судна, придатна для людей з обмеженими можливостями та користувачів інвалідних візків;
- для пасажирських поромів ро-ро автомобілі з водіями або пасажирами-інвалідами повинні мати спеціальне маркування біля воріт на березі та направлятися на окрему сортувальну смугу перед тим, як зайти на борт судна;
- доглядач повинен мати засоби зв'язку з особою, відповідальною за зону сортування, та персоналом на борту судна;
- на маршрутних смугах не повинно бути бордюрів (перепадів рівнів), які б перешкоджали виходу інваліда з автомобіля, що очікує;
- екіпаж судна повинен провести пасажирів-інвалідів до спеціального місця стоянки на борту та надати необхідну допомогу, у тому числі винести з автомобіля будь-який інвалідний візок;
- принаймні один ліфт повинен вести з автомобільної палуби на палубу з безбар'єрним доступом до громадських місць, кают і туалетів;
- дверні отвори в громадські приміщення мають бути достатньо широкими для безперешкодного проїзду колясок, з вільним отвором не менше 80 см;
- повинно бути достатньо місця для пересування людей похилого віку та людей з обмеженими можливостями, особливо на борту суден у морі протягом тривалого періоду часу;
- на суднах з каютами має бути доступна кількість кают, придатних для людей в інвалідних візках;
- відповідно до розміру та використання судна на кожній пасажирській палубі має бути, якщо це можливо, певна кількість туалетів, придатних для користувачів інвалідних візків;

- на суднах із каютами людям похилого віку та особам з обмеженими можливостями, яким може знадобитися допомога в надзвичайних ситуаціях, слід призначити каюти, розташовані поблизу фото 5 – доступ з автомобільної палуби з під'їздом по рампі Джерело: P & O Ferries Holdings Limited
- на суднах з каютами особам похилого віку та інвалідам, яким може знадобитися допомога в надзвичайних ситуаціях, слід призначити каюти, розташовані поблизу посадкової палуби, щоб їх можна було швидко та легко доставити до рятувальних шлюпок;
- повинен бути доступний список кают, зайнятих пасажирами, яким може знадобитися допомога екіпажу;
- екіпаж повинен пройти навчання та отримати чіткі інструкції щодо допомоги, необхідної людям похилого віку та інвалідам відповідно досини в надзвичайній ситуації;
- відомості про осіб із вадами зору, які потребують особливого догляду або допомоги в надзвичайних ситуаціях, повинні бути записані та повідомлені капітану перед відправленням; і
- навчений судновий персонал повинен бути призначений для надання допомоги пасажиром із вадами зору під час надзвичайної ситуації

Знаки шляхів евакуації та маркування розташування обладнання (резолуція А.1116(30))

Можна посилатися на вказівки в наведеному вище документі щодо знаків шляхів евакуації та маркування розташування обладнання, і їх слід дотримуватися. Усі візуальні інструкції та інформація про безпеку мають відображатися у максимально великій та чіткій формі.

1.2.4.2 Здійснювати або імітувати висадку пасажирів, приділяючи особливу увагу особам з обмеженими можливостями та особам, які потребують допомоги, відповідно до встановлених процедур.

Процедури висадки під час надзвичайної ситуації на морі

Загальна аварійна сигналізація: реагування

Почувши загальний сигнал тривоги, який складається із семи коротких гудків плюс один довгий гудок суднового свистка та/або систем сигналізації, необхідно вжити наступних дій:

- .1 екіпаж повинен прямувати до призначеної їм станції екстреної допомоги та виконувати покладені на неї завдання та обов'язки в надзвичайних ситуаціях; і
- .2 пасажирів повинні прямувати до призначеного місця збору/збору або станцій рятувальних шлюпок, як зазначено.

Сигнал тривоги про посадку в рятувальну шлюпку: відповідальність

У разі необхідності евакуації судна необхідно вжити наступних заходів:

- 1.1 призначений судновий персонал направлятиме та допомагатиме пасажирам у організований та найбезпечніший спосіб від місця збору на шляху до призначених їм місць рятувальних шлюпок; і
- 1.2 екіпаж повинен прямувати до призначених їм рятувальних шлюпок і шлюпок і шлюпок після того, як усіх пасажирів буде звільнено зі місць збору.

Процедури висадки під час надзвичайної ситуації

Необхідно дотримуються принципу «від найшвидшого до найповільнішого», щоб пришвидшити рух людей, а також уникати можливого блокування шляхів евакуації, що може перешкоджати швидкому пересуванню людей у разі утрудненого пересування по маршруту, наприклад, нош або інвалідних візків.

Сигнал про залишення судна: реакція екіпажу та пасажирів

У разі прийняття рішення ЦК (містком) про залишення судна слід вжити наступних заходів:

- 1.1 призначений екіпаж рятувальних шлюпок і шлюпок повинен контролювати впорядкований розподіл людей у рятувальних шлюпках, посадку на борт і розміщення місць для сидіння;
- 1.2 члени екіпажу сідають у призначені їм рятувальні шлюпки, спочатку віддавши перевагу пасажирам; і
- 1.3 рятувальні шлюпки залишатимуться завантаженими на посадкову палубу, доки не будуть спущені на воду в послідовності, визначеній Центральним командуванням.

Рятувальні засоби

Які ще типи рятувальних засобів є на борту пасажирського судна?

- рятувальні шлюпки;
- рятувальні човни;
- типи рятувальних плотів:
 - що викидаються за борт;
 - спускаються з допомогою шлюпбалки;
 - вільного падіння;
 - морські евакуаційні системи (спуск/жолоб).

2. Перевезення небезпечних вантажів

2.1 Спеціальні гарантії, процедури та вимоги щодо перевезення небезпечних вантажів на борту пасажирських суден ро-ро

2.1.1 Пояснення спеціальних заходів безпеки, процедур та вимоги щодо перевезення небезпечних вантажів на борту пасажирських суден ро-ро

Конвенція SOLAS 1974 року з поправками, правило II-2/19

Метою цього регламенту є забезпечення додаткових заходів безпеки для вирішення проблеми пожежної безпеки цілі цієї глави щодо перевезення небезпечних вантажів. Для цієї мети, повинні відповідати наступним функціональним вимогам:

- .1 системи протипожежного захисту повинні бути передбачені для захисту судна від додаткових пожежних небезпек, пов'язаних з перевезенням небезпечних вантажів;
- .2 небезпечні вантажі повинні бути належним чином відокремлені від джерел запалювання; і
- .3 необхідно забезпечити відповідне індивідуальне захисне обладнання (ЗІЗ) для усунення небезпек, пов'язаних з перевезенням небезпечних вантажів.

Адміністрація повинна надати відповідний документ як доказ відповідності конструкцій та обладнання з вимогами цього положення. Атестація для небезпечних вантажів, за винятком твердих небезпечних вантажів навалом, не потрібні для цих вантажів що віднесені до класу 6.2 і 7, а також небезпечні вантажі в обмежених і виключених кількостях.

Положення про укладання

Вантажно-розвантажувальні роботи в кожному ро-ро місці повинні проходити під наглядом або робочої групи, що складається з офіцерів та інших членів екіпажу, або відповідальних осіб призначений капітаном.

Під час рейсу доступ до таких приміщень пасажирів та інших сторонніх осіб має бути дозволено лише тоді, коли таких осіб супроводжує уповноважений член екіпажу.

Усі двері, що ведуть безпосередньо до цих приміщень, повинні бути надійно закриті під час рейсу, а також повідомлення або знаки, що забороняють вхід до таких приміщень, повинні бути помітні.

Перевезення небезпечних вантажів повинно бути заборонено в будь-якому місці ро-ро, в якому наведені вище положення неможливо виконати.

Закриття отворів між приміщеннями ро-ро та механічної установки житловими приміщеннями повинні бути такими, щоб уникати можливості небезпечних випарів і рідини, що потрапляють у такі приміщення. Зазвичай такі отвори повинні бути надійно закритими небезпечний вантаж знаходиться на борту, за винятком дозволу доступу уповноважених осіб або в екстрених випадках використовувати.

Небезпечні вантажі, які необхідно перевозити лише на палубі, не можна перевозити в закритих ро-ро просторах, але можуть перевозитися у відкритих приміщеннях ро-ро, якщо це дозволено Адміністрацією.

Якщо безперервна вентиляція неможлива в закритому ро-ро приміщенні, крім спеціальної категорії простору на пасажирському судні, вентиляційні вентилятори повинні працювати щодня протягом обмеженого періоду, як дозволяє погода. У будь-якому випадку, перед розвантаженням вентиляторів повинні працювати в період розумних меж. Наприкінці періоду має бути доведено, що приміщення ро-ро вільне від газу. Коли вентиляція не є постійною, електричні системи, які не є сертифікованими безпечними, повинні бути ізольовані.

Капітан судна, що перевозить небезпечні вантажі в приміщеннях ро-ро, повинен забезпечити, щоб під час вантажно-розвантажувальних операцій та під час рейсу, регулярні перевірки цих приміщень здійснюються уповноваженим членом екіпажу або відповідальною особою з метою досягнення раннього терміну виявлення будь-якої небезпеки.

2.1.2 Застосовування спеціальних заходів безпеки, процедури та вимоги під час перевезення небезпечних вантажів на борту пасажирських суден ро-ро

Розділення небезпечних вантажів на пасажирських суднах ро-ро

Вимоги до відокремлення небезпечних вантажів описані в Кодексі IMDG, глава 7.5, Розміщення та відокремлення на суднах ро-ро. Капітан, офіцери та екіпаж повинні суворо дотримуватися цієї вимоги щодо розділення.

Положення щодо відокремлення вантажних транспортних одиниць на борту суден ро-ро наведено в таблиці в пункті 7.5.3.2 Кодексу IMDG. Щоб полегшити ознайомлення з цими вимогами та підтримки навчання відповідного персоналу, подальші вказівки наведені в розділі 4 ілюстрацій розділення вантажних транспортних одиниць на борту контейнеровозів і суден ро-ро з ілюстраціями для ро-ро суден (MSC.1/Circ. 1440).

Для не контейнерних вантажів слід використовувати загальну таблицю укладання та розділення.

Вентиляція вантажних трюмів, де перевозяться небезпечні вантажі на пасажирських суднах ро-ро

Як правило, система вентиляції вантажної палуби повинна бути розроблена для поздовжньої вентиляції через переднє припливне повітря та задній вихлоп під час плавання та умов завантаження/розвантаження.

Вентиляція вантажних трюмів зазвичай складається з частотно-регульованих осьових вентиляторів з а безіскрова конструкція та рівень шуму належним чином послаблений для зменшення шумового забруднення.

Двигуни провітрювачів забезпечені автономним підігрівом і глушниками, а також іншою звукоізоляцією заходи надаються, якщо це вимагається розрахунками рівня шуму.

Швидкість повітрообміну для порожніх трюмів повинна бути мінімальною швидкістю повітрообміну під час завантаження/розвантаження 20 повітрообмінів/годину та 10 повітрообмінів/годину в морі.
Ефективність вентилятора вантажного відсіку для звичайних вентиляторів має бути не менше 75%.

3.1 Положення Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу щодо транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, що перевозяться

3.1.1 Пояснення положення Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу щодо транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних засобів, що перевозяться

Заходи безпеки

- .1 Судна, призначені для перевезення певних специфічних вантажів, таких як дорожні транспортні засоби, системні ролл-трейлери, що перевозять вантаж, і автомобілі на судах типу ро-ро тощо, повинні мати точки кріплення, розташовані достатньо близько одна до одної для запланованої експлуатації. судна та відповідно до розділу 4 Керівних принципів щодо механізмів кріплення для перевезення дорожніх транспортних засобів на судах ро-ро (резолюція MSC.479(102)); і
- .2 Дорожні транспортні засоби, призначені для перевезення морем, повинні бути обладнані засобами для їх безпечного розміщення та кріплення, як зазначено в розділі 5 додатку до резолюції MSC.479(102). Ролл-трейлери, що перевозять систематизовані вантажі, повинні бути забезпечені пристроями для безпечного розміщення та кріплення транспортного засобу та його вантажу. Слід звернути особливу увагу на висоту вантажного відсіку, його компактність і вплив високого центру ваги вантажу.

3.1.2 Імітація кріплення транспортних засобів, залізничних вагонів та інших вантажних транспортних одиниць відповідно до положень Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу

Укладання та кріплення транспортних засобів

- .1 Транспортні засоби, у тому числі ролл-трейлери, не обладнані належними засобами кріплення, повинні бути розміщені та закріплені відповідно до глави 5 Кодексу
- .2 Ро-ро судна, які не відповідають вимогам розділу 4 додатка до резолюції MSC.479(102) або не забезпечені еквівалентними засобами розміщення та кріплення, що забезпечують еквівалентний ступінь безпеки під час транспортування морем, повинні бути розглядані відповідно до глави 5 Кодексу;

- .3 Транспортні засоби повинні бути розміщені та закріплені відповідно до розділів 6 і 7 додатку до резолюції MSC.479(102). З кожного боку дорожнього транспортного засобу повинна бути однакова кількість не менше двох і не більше шести точок кріплення;
- .4 Водії повинні переконатися, що кожен транспортний засіб та/або трейлер безпечно та правильно припарковано, гальма налаштовані та електроенергія вимкнена перед виходом;
- .5 Напів-причепи слід від'єднати від тягача та підтримувати естакадою або подібним пристроєм, розміщеним у безпосередній зоні тягової плити. Під час морських перевезень трейлери не повинні спиратися на опорні опори;
- .6 Беручи до уваги характеристики судна та погодні умови, які очікуються під час запланованого рейсу, капітан повинен прийняти рішення про кількість точок кріплення та кріплень, які будуть використовуватися для кожного рейсу; і
- .7 Слід приділяти особливу увагу розміщенню та кріпленню рол-трейлерів, що перевозять систематичний вантаж, автоцистерн і переносних цистерн на колесах, беручи до уваги вплив високого центру ваги та вільної поверхні танка.

Приймання автомобільних транспортних засобів до морських перевезень на судах типу ро-ро

Капітан не повинен приймати дорожній транспортний засіб для перевезення на борт свого судна, якщо він не переконається, що дорожній транспортний засіб очевидно придатний для запланованого рейсу та забезпечений принаймні точками кріплення, зазначеними в розділі 5 додатку до резолюції MSC.479. (102).

За виняткових обставин, коли є певні сумніви щодо того, що наведені вище рекомендації можуть або повинні бути виконані, капітан може прийняти транспортний засіб для відправлення, взявши до уваги стан транспортного засобу та очікуваний характер запланованої подорожі.

Розміщення та кріплення залізничних вагонів

- .1 розміщення та кріплення важких вантажних одиниць, таких як залізничні вагони та локомотиви, слід здійснювати згідно з Кодексом CSS, додаток 5; і
- .2 вага бруто та навантаження на осі повинні бути перевірені на відповідність обмеженням ваги рамп і палуб судна, а також вагу на метр довжки перед завантаженням.

3.2 Обладнання та матеріали для кріплення вантажу з урахуванням їх обмежень

3.2.1 Пояснення використання обладнання та матеріалів для кріплення вантажу, що надаються для кріплення транспортних засобів, залізничних вагонів та інших транспортних засобів, що перевозяться

Закріплення автомобіля

- .1 кріплення має здійснюватися відповідно до положень інструментів ІМО;
- .2 палуби повинні мати точки кріплення з поздовжньою відстанню менше ніж 2,5 м і поперечною відстанню в межах від 2,8 м до 3 м;
- .3 мінімальна міцність без остаточної деформації має становити 20 кН;
- .4 забезпечення безпеки транспортних засобів відповідно до зразків/правил класифікаційних товариств або відповідно до вимог Адміністрації;
- .5 кріплення не слід знімати з вантажних одиниць, доки судно безпечно не опиниться в порту і капітан не дасть на це дозвіл; і
- .6 кріплення повинні бути зняті з доріжок для руху, щоб забезпечити доступ до транспортного засобу, а всі протиоткатні упори мають бути зняті перед розвантаженням.

Причепи повинні бути обладнані рівною кількістю точок кріплення з кожного боку.

Точки кріплення повинні бути встановлені у відповідних місцях транспортного засобу, щоб забезпечити ефективне утримання транспортного засобу за допомогою кріплень і здатний передавати зусилля від кріплень до шасі дорожнього транспортного засобу.

Напівпричепи без тягача потребують опори передньої частини на розміщену естакаду під шасі, близько до задньої частини тягової пластини:

- .1 напівпричепи необхідно буде повторно приєднати до тягача, який підніме кінець причепа, щоб можна було зняти естакаду або подібний пристрій; і
- .2 якщо піддомкратувати шасі, це слід робити на шляху осей.

Важливо:

Список може спричинити розрив вантажу, якщо його неправильно складено та закріплено. В тому проблема погіршується, оскільки екіпаж судна зазвичай не може бачити, як усередині розміщено вантаж або на причепі. Важкий вантаж, який розривається, може змусити інші підрозділи наслідувати його приклад. Результатом може бути збільшення списку, розлив небезпечних речовин і, в крайньому випадку, пошкодження корпусу та конструкції судна.

Загальні вимоги до кріплень

Кріплення складається з ланцюга або будь-якого іншого пристрою, виготовленого зі сталі або іншого еквівалентного матеріалу сила:

- .1 міцність має становити 120 кН;

- .2 до будь-якого отвору точки кріплення на транспортному засобі має бути прикріплено лише одне кріплення; і
- .3 кут між кріпленням та горизонтальною та вертикальною площинами має становити від 30° до 60°.

Осьове навантаження і вага транспортних засобів і причепів

Різноманітність транспортних засобів

Пасажирські судна ро-ро повинні мати можливість перевозити багато різних типів колісних вантажів, від невеликих автомобілів до 45-тонних причепів. Складно розробити систему кріплення вантажу, яка ідеально підходить для різноманітних транспортних засобів, що перевозяться в будь-яких умовах моря.

Конструкція причепів і контейнерів

Трейлери, які перевозяться на судах ро-ро, зазвичай не призначені для цього. Той факт, що іноді їх потрібно перевозити морем, часто має другорядне значення для берегового оператора, який не завжди знає про сили, які діють на судно та його вантаж.

Використання засобів кріплення вантажів і матеріалів, що надаються для кріплення залізничних вагонів та інших транспортних засобів, що перевозяться

- .1 використання обладнання для кріплення вантажу та матеріалів, наданих для кріплення важких вантажних одиниць, таких як залізничні вагони та локомотиви, має здійснюватися згідно з додатком 5 до резолюції MSC.479(102);
- .2 якщо кріплення необхідно прикріпити до точок кріплення на залізничному вагоні чи інших транспортних одиницях, то ці точки кріплення мають бути достатньо міцними та чітко позначеними;
- .3 кріплення, такі як ланцюги та важелі або затягуючі пристрої, прикріплені до залізничного вагона чи іншої транспортної одиниці, слід використовувати належним чином; і
- .4 засоби кріплення залізничних вагонів або інших транспортних одиниць повинні бути доступними, а їхня цілісність повинна перевірятися/підтримуватися протягом усього рейсу.

Використання обладнання та матеріалів для кріплення вантажу, що надаються для кріплення залізничних вагонів, що перевозяться на пасажирських судах типу ро-ро з залізничними палубами

- .1 затверджене Керівництво із кріплення вантажу для пасажирського судна типу ро-ро з палубами, оснащеними рейками, детально описуватиме обладнання для кріплення вантажу та матеріали, що надаються для кріплення залізничних вагонів, що перевозяться на поромі;

- .2 особливою особливістю пасажирських суден типу ро-ро з палубами, оснащеними рейками, є буфер на передньому кінці кожної поручні на палубі порома, до якого буде закріплено носовий вагон;
- .3 гальма залізничного вагона застосовуються, а потім вагони розміщуються у задалегідь визначеному положенні;
- .4 після того, як все буде надано, залізничні вагони будуть закріплені за допомогою наданого обладнання та матеріалів для кріплення вантажу; і
- .5 вимоги до матеріалів для кріплення вантажу можуть бути визначені відповідно до Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу.

3.2.2 Здійснення або імітування кріплення транспортних засобів, залізничних вагонів та інших транспортних одиниць за допомогою обладнання та матеріалів для кріплення вантажу відповідно до встановлених процедур

Закріплення вантажу всередині одиниці

Контейнери та інші одиниці, що перевозяться на причепах ро-ро, часто опечатаються, коли вони залишають місце, де вони завантажуються, і їх не відкривають знову, доки вони не прибудуть до кінцевої точки призначення. Це робиться з міркувань безпеки, а також для дотримання митних правил. Однак це означає, що екіпаж судна та персонал порту відповідають за його завантаження не в змозі оглянути вантаж, щоб переконатися, що він належним чином закріпленій. Вони залежні від вправності і старанності людей, які дуже часто не знають сил, які можуть зустрічатись на борту судна в бурхливому морі.

Керівництво по кріпленню вантажу

Однією з найважливіших рекомендацій є те, що судна повинні мати Інструкцію кріплення вантажу що «відповідає характеристикам судна та його призначеній службі, відповідно з резолюцією А.489(XI). Цей посібник має детально описувати, зокрема, основні розміри судна, його гідростатичні властивості, погодні та морські умови, які можна очікувати на судні торгова зона, а також склад вантажу».

Закріплення залізничних вагонів за допомогою обладнання та матеріалів для кріплення вантажу відповідно до встановлених процедур

- .1 залізничні вагони можуть бути закріплені за допомогою наданого обладнання та матеріалів для кріплення вантажу згідно з додатком 5 до Кодексу CSS;
- .2, якщо необхідно, механізми кріплення важких вантажів повинні бути перевірені відповідним розрахунком згідно з додатком 13 до Кодексу CSS; і

.3 Додаток 13 до Кодексу CSS описує методи оцінки ефективності засобів кріплення для нестандартизованих вантажів.

Закріплення залізничних вагонів, на залізничних поромках за допомогою обладнання та матеріалів для кріплення вантажу відповідно до встановлених процедур

- .1 у затвердженому Керівництві із кріплення вантажу для пасажирського судна типу ро-ро з палубами, оснащеними рейками, будуть детально описані обладнання та матеріали для кріплення вантажу, що надаються для кріплення залізничних вагонів, що перевозяться на поромі;
- .2 вимоги до матеріалів для кріплення вантажу можуть бути визначені відповідно до Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажу;
- .3 критичним входом у розрахунки кріплення є центр ваги завантаженого залізничного вагона;
- .4 кріплення має розташовуватися під кутом менше ніж 45° від перпендикуляра залізничного вагона; і
- .5 якщо кут кріплення менше 45° від перпендикуляра не може бути досягнутий, слід використовувати додаткові кріплення.

4. Розрахунок стійкості, диферентування та напруги

4.1 Інформація про стійкість і напругу

4.1.1 Пояснення принципу стабільності

Стабільний корабель

Стойкість судна можна визначити простими словами як характеристики судна або тенденцію до повернення у вихідний або вертикальний стан, коли зовнішня сила прикладається до або знімається з нього.

Судно перебуває в стані рівноваги, коли вага корабля діє вниз через центр тяжіння дорівнює силі штовхання води, що діє через центр плавучості, і коли обидва вони сили знаходяться на одній вертикальній лінії.

B — центр плавучості, а G — центр тяжіння. Корабель підніметься у вертикальне положення, або стане стабільним, коли зовнішня сила прикладається та знімається, якщо центр ваги залишається в тому ж положенні значно нижче метацентричної висоти корабля. Коли корабель є під нахилом, центр плавучості зміщується від B до B_1 , що створює рух і виправлення важіль повертає корабель у вихідне положення і робить його стійким.

M — метацентр, а GZ — важіль виправлення. Корабель є морехідним, якщо він відповідає двом важливим параметрам остійності критерії: непошкодженість і стійкість до пошкоджень.

Вимоги до цілої та пошкодженої остійності судна

Неушкоджена стабільність

Для вантажного судна вимоги до остійності непошкодженого судна такі:

- .1 початкова GM або метацентрична висота не повинна бути меншою за 0,15 м;
- .2 важіль виправлення GZ повинен бути не менше 0,2 м і кут крену $\Theta \geq 30^\circ$; і
- .3 максимальний важіль виправлення має відбуватися при крені $> 30^\circ$ бажано, але не менше ніж 25° .

Площа кривої GZ повинна бути не менше:

- .1 0,055 м радіан до $\Theta = 30^\circ$;
- .2 0,090 м радіан до $\Theta = 40^\circ$; і
- .3 0,03 м радіан між 30° і 40° або між 30° і кутом затоплення.

Кут затоплення - це кут, під яким відбувається занурення палуби з подальшим потрапляння води.

Для пасажирського судна та пасажирського судна ро-ро вимоги до остійності непошкодженого стану будуть такими зазначено в брошурі стабільності.

Переглянуті пояснювальні примітки до глави II-1 Конвенції СОЛАС про підрозділи та стійкість до пошкоджень правила (резолюція MSC.429(98)/Rev.2) та поправки до глави II-1 SOLAS, прийняті резолюцією MSC.436(99), слід посилатися, оскільки вони забезпечують як загальні, так і конкретні деталі щодо пасажирських суден, наведені нижче.

Нові поправки до глави II-1 SOLAS 1974 набули чинності 1 січня 2020 року.

Для поділу та стійкості до пошкоджень

MSC 98 ухвалив поправки, що стосуються поділу та стійкості до пошкоджень після широкого комплексного огляду глави II-1 з упором на нові пасажирські судна, які також враховані рекомендації щодо інциденту Costa Concordia 2012. Зміни спрямовані на забезпечення підвищеної здатності пасажирських суден залишатися стійкою після зіткнення або посадки на міліну сталася затоплення. Зміни мають стосуватися лише суден:

- .1 для якого будівельний контракт укладено 1 січня 2020 року або пізніше; або
- .2 за відсутності будівельного контракту, дати закладення кіля або які знаходяться на аналогічній стадії будівництва 1 липня 2020 року або після цієї дати; або
- .3 поставка яких відбулася після 1 січня 2024 року.

MSC також схвалив переглянуте керівництво щодо водонепроникних дверей на пасажирських суднах, які можна відкривати під час навігації.

MSC прийняв переглянуті пояснювальні примітки до розділу II-1 SOLAS і правил стійкості до пошкоджень одночасно з прийняттям вищезазначеного.

Для безпеки пасажирського судна

MSC 99 прийняв поправки, що стосуються глав II-1/1 і II-1/8-1 Конвенції СОЛАС щодо комп'ютеризованої підтримки остійності у разі затоплення існуючих пасажирських суден.

З метою забезпечення оперативної підтримки капітана для безпечного повернення в порт після аварії, пасажирські судна повинні мати:

- .1 бортовий комп'ютер курсової стійкості; або
- .2 берегове забезпечення на основі керівних принципів, розроблених ІМО.

Тренування для запобігання пошкодженням

MSC 98 прийняв поправки, що стосуються правил SOLAS III/1.4, III/30 та III/37, запровадивши нове положення до глави II-1/19-1, яке вимагає, щоб:

- .1 принаймні кожні три місяці слід проводити тренування з контролю пошкоджень; і
- .2 принаймні одне тренування з контролю за пошкодженням щороку повинно включати активацію берегової опори, якщо вона передбачена згідно з правилом II-1/8-1.3, для проведення оцінки стійкості для імітованих умов пошкодження.

Інструкції щодо використання буклету та змісту буклету щодо остійності, включаючи спеціальну інформацію для пасажирських суден ро-ро

Кожне судно має бути забезпечене схваленою брошурою щодо остійності, яка дозволить швидко та простий процес отримання точних вказівок щодо стійкості судна за змін умови обслуговування. Цей затверджений буклет зі стабільності надасть вказівки для капітана, включаючи спеціальну інформацію про остійність пасажирських суден ро-ро, таку як:

- значення GM фактичного стану навантаження з поправкою на момент вільної поверхні завжди має бути вищим за мінімально допустиму граничну криву GM;
- якщо планується ввести або скинути водяний баласт під час рейсу, капітан повинен перевірити відповідність допустимій мінімальній кривій GM перед відправленням; і
- слід перевірити відповідність критеріям стабільності непошкодженого стану та стійкості до пошкоджень та провести розрахунки для різних осадок і диферентів, приклади яких наведено в затвердженому буклеті щодо стійкості.

Отримайте та застосуйте інформацію щодо допустимого навантаження на палубу, якщо перевозяться нестандартизовані вантажі.

.1 Внутрішні сили, що діють на судно, що сприяють напрузі:

- вага та розподіл вантажу, такого як вантажні транспортні одиниці, автомобілі та автобуси, баласт, паливо, прісна вода та провізія всередині судна, сприяють навантаженню, особливо якщо вони розподілені нерівномірно та/або відповідно до умов завантаження в буклет стабільності;
- електронний комп'ютер навантаження та остійності або еквівалентний засіб, який є обов'язковою умовою перевезення для деяких суден, може обчислювати такі напруги, що діють на судно, відомі як «сила зсуву» та «моменти згинання», і перевіряти їх на відповідність заздалегідь визначеним допустимим межам;
- коли вантаж, наприклад вантажні транспортні одиниці, автомобілі та автобуси, баласт або паливо, завантажується у відсік, а сусідній відсік порожній, між двома відсіками може існувати сила зсуву, що сприяє напрузі;
- коли вантаж, такий як вантажні транспортні одиниці, автомобілі та автобуси, баласт або паливо, завантажується в носовий і кормовий відсіки, а вантаж, баласт або паливо не завантажується в середні відсіки, або навпаки, всередині судна може існувати згинальний момент, сприяючи стресу. Такий стан згинального моменту конструкції корпусу називається «згинання», коли згинаючий момент у носі та ззаду більший, ніж у міделі, і «провисання», коли згинаючий момент у середині судна більший, ніж у носі та ззаду; і
- якби відбулося внутрішнє зміщення ваги вантажу, баласту чи палива, судно було б у стані «крен». Крен також може бути викликаний переміщенням вантажу всередині судна, впливом вільної поверхні, скупченням пасажирів на одному борту судна або асиметричним обмерзанням надбудови.

.2 Зовнішні сили, що діють на судно, що сприяють напрузі:

- вітер, хвилі та хвилювання є зовнішніми силами судна, які сприяють напрузі;
- такі зовнішні сили змушують судно кренитися, хилитися та нахилитися на морському шляху;
- сильний балковий вітер може привести судно в стан «крену»;
- такі зовнішні сили, що спричиняють рухи крену, крену та качання на хвилі, сприяють напрузі на додаток до «сили зсуву» та «згинальних моментів» у стоячій воді; і
- електронний комп'ютер навантаження та остійності або еквівалентний засіб, який є обов'язковою умовою перевезення для деяких суден, може розрахувати такі напруги «сила зсуву» та «момент згинання», коли судно знаходиться в морі, а також у стоячій воді/порту, і перевірте їх на відповідність заздалегідь визначеним допустимим межам.

4.1.3 Пояснення, як стрес впливає на стабільність

.1 судно знаходиться в рівновазі і стоїть у вертикальному положенні, коли вага судна, що діє вниз через його центр тяжіння, дорівнює силі штовха води, що діє через його центр плавучості, і коли обидві ці сили знаходяться на одній вертикальній лінії;

.2 внутрішня сила може сприяти напрузі, коли вага переміщується всередині судна, що змушує судно "перекочуватися". Це призведе до того, що центр тяжіння G переміститься в нове положення $G1$, а центр плавучості B переміститься в нове положення $B1$. Корабель досягне положення рівноваги, коли плавучість, що діє вертикально вгору через $B1$, буде співпадати з вагою, що діє вертикально вниз через $G1$. Кут між цією лінією та вихідною лінією з плавучістю, що діє вгору через B , і вагою, що діє вниз через $G1$, є кутом крену;

.3 зовнішня сила може сприяти напрузі, коли зовнішня по відношенню до судна сила, така як сильний балковий вітер, змушує судно «кренитися». Коли це відбувається, центр тяжіння G залишається на тому ж місці, але центр плавучості переміщується в нове місце $B1$. Корабель досягне кута крену, коли плавучість діє вертикально вгору через $B1$ до метацентру M , а вага діє вертикально вниз через центр тяжіння G . Горизонтальна відстань від G до місця, де він перетинає лінію плавучості, що діє вертикально вгору в Z відомий як GZ або важіль виправлення. Сила, залучена для повернення корабля у вертикальне положення, — це вага корабля, що діє вниз через вертикальний центр ваги G , помножений на важіль виправлення GZ . Це називається моментом статичної стійкості;

.4 коли судно з повним танком крениться, рідина всередині танка діє як суцільна маса або вага. Його центр ваги залишається постійним, тому центр ваги судна G або його метацентрична висота GM не змінюються, оскільки судно нахилиється. Немає ефекту вільної поверхні від повних баків;

.5 коли судно з частково заповненим або «слабим» танком крениться, рідина залишатиметься паралельною ватерлінії. Центр ваги рідини буде рухатися разом з рідиною і може мати значний негативний вплив на остійність судна. Цей ефект вільної поверхні подібний до збільшення ваги на палубі, що спричиняє підвищення центру ваги судна G , викликаючи зменшення метацентричної висоти судна GM і, таким чином, його стійкості;

.6 частково заповнені або "слабі" цистерни мають найбільший несприятливий вплив на метацентричну висоту судна GM , тому кількість частково заповнених або вільних цистерн повинна бути зведена до абсолютного мінімуму в будь-який момент часу. Танки, які або повністю заповнені, або повністю порожні, не мають ефекту вільної поверхні і, отже, не зменшують метацентричну висоту GM ;

.7 слід бути дуже обережним, намагаючись виправити список шляхом наповнення танків, оскільки наявність більш ніж одного частково заповненого резервуара створить додатковий ефект вільної поверхні. Якщо існує ймовірність того, що крен корабля спричинений креном, рекомендується наповнити танк з нижньої сторони перед тим, як почати наповнювати бак з високої сторони;

.8 "кут нахилу" - це коли судно перебуває в стані, який є нестабільним у вертикальному положенні, оскільки має від'ємну метацентричну висоту або GM , і тому приймає кут крену до лівого або правого борту. У цьому стані будь-яка зовнішня сила, прикладена до корабля, змусить його кренитися, доки воно не досягне кута крену, скажімо, між 9° і 11° , де KM збільшиться, щоб дорівнювати KG , роблячи метацентричну висоту або GM рівною до нуля. Коли це відбувається, судно переходить у нейтральну рівновагу, а кут крену, під яким це відбувається, відомий як «кут нахилу»; і

.9 ефект вільної поверхні спричинений не лише частково заповненими танками. Цей ефект може бути викликаний асиметричним обмерзанням надбудови або водою на палубі. Судна повинні мати відповідні зливні отвори та/або шпигати, щоб вода могла швидко стікати.

4.2 Стійкість і диферентування для різних умов навантаження за допомогою калькуляторів стійкості або наданих комп'ютерних програм

4.2.1 Пояснення основного принципу стійкості та диферентування

.1 спрощена книга про остійність, яка містить достатню інформацію для того, щоб капітан відповідав правилам, може надаватися на розсуд відповідного органу;

.2 у книзі остійності буде наведено деталі ряду заздалегідь визначених умов навантаження, що складаються з ваги та центру ваги пасажирів, вантажу, палива, баласту, провіанту та прісної води, а також надано розрахунки остійності з результуючими умовами остійності та балансування;

.3 слід ознайомитися з книгою остійності, щоб встановити будь-які заздалегідь визначені межі, які не можна перевищувати. До них належать обмеження діапазонів KG і будь-які обмеження діапазонів підрівнювання, напр. судну не дозволяється виходити в море з диферентом більше $0,5$ м по голові або більше 2 м по кормі;

.4 отримані результати остійності та балансу слід зіставляти з діапазоном дозволених результатів, щоб визначити, чи відповідає судно критеріям остійності у відповідних правилах і чи може воно безпечно вийти в море;

.5 визначення остійності судна завжди повинно здійснюватися розрахунком після завершення завантаження та до відходу судна від причалу;

.6 Адміністрація може погодитися на використання електронного комп'ютера завантаження та остійності або еквівалентних засобів для цілей розрахунку остійності судна, наприклад, на ро-ро та пасажирських суднах;

.7 якщо для розрахунків остійності використовується електронний комп'ютер завантаження та остійності або еквівалентний засіб, слід зробити роздруківку умов плавання, яка переглядається та підписується капітаном і помічником помічника перед відходом судна від причалу; і

.8 слід передбачити систему виявлення затоплення для водонепроникних приміщень під палубою перегородок на основі керівних принципів, розроблених ІМО.

4.3 Коефіцієнти навантаження для настилів

4.3.1 Пояснення коефіцієнтів навантаження, які слід враховувати при розрахунку стійкості та диферентування

.1 перевірити нормальні умови завантаження для вантажівок, причепів, міжміських автобусів і легкових автомобілів у брошурі щодо стійкості, встановивши максимальну вагу, яку може витримати кожна палуба;

.2 перевірити мінімальний дозволений GM та будь-які експлуатаційні обмеження в брошурі щодо остійності, напр. пасажирське судно типу ро-ро не має права ходити на диференті більше 0,5 м у носовій частині;

.3 перевірити загальний тоннаж вантажу, який буде завантажено, і тоннаж вантажу, який буде завантажено на кожен палубу;

.4 перевірити, чи запланована конфігурація завантаження дозволена критеріями конструкції судна та брошурою щодо остійності – наприклад, чи дозволено завантажувати вантаж на верхню транспортну палубу, коли на головну транспортну палубу та нижній трюм під нею вантаж не завантажено. колоди;

.5 перевірити розподіл вантажу на кожній палубі, включаючи вагони на палубах платформ;

.6 визначити навантаження на вісь за вагою вантажних одиниць, напр. тонн на вісь для навантаження;

.7 ознайомитися з планами судна щодо максимального дозволеного навантаження на вісь для вантажних одиниць;

.8 загальні принципи завантаження, що демонструють належну практику, такі як важкі вантажівки на нижній палубі та легкі автомобілі на верхній палубі для транспортних засобів і/або палубі платформи, повинні бути розглянуті та впроваджені для забезпечення належної стійкості; і

.9 коли приймаються часткові вантажі, слід бути обережним, щоб не завантажувати весь вантаж вперед або ззаду, щоб уникнути надмірного диферентування.

4.3.2 Розрахувати коефіцієнти навантаження для заданих палубних вантажів за допомогою встановленої формули

Ілюстрація розділення вантажних транспортних одиниць на борту ро-ро суден (MSC.1/Circ.1440), параграф 4.3 описує стандартні розміри вантажної транспортної одиниці, що використовується для ілюстрації як:

- довжина 12,0 метрів;
- ширина 2,5 метра;
- зауважте, що вантажна транспортна одиниця, описана в Циркулярі, є напівпричепом, який перевозить лише вантаж, без прикріпленого тягача;
- автопоїзди, що перевозяться на пасажирських суднах типу ро-ро, складаються з двох напівпричепів і тягача, як правило, мають довжину 18,5 метрів і ширину до 3,0 метрів;

Основна палуба = 13 тон/вісь

Платформи = 2 тони/вісь

- відомості про завантаження палуби в результаті запропонованого розміщення або експлуатації транспортних засобів повинні бути надані суднобудівником. Ці дані включають навантаження на колесо, навантаження на вісь і тип шини для автомобіля;
- палуба та підтримуючі конструкції сконструйовані відповідно до максимального навантаження, яке вони мають витримувати під час експлуатації. Типи транспортних засобів і навантаження на вісь, для яких схвалені палуби для перевезення транспортних засобів, вказані в посібнику із завантаження та вказані в повідомленні, розміщеному на кожній палубі;
- якщо навантаження на вісь палуби для певної палуби ймовірно буде перевищено, то вантажну транспортну одиницю слід розмістити на палубі, яка не перевищує навантаження на вісь палуби, АБО слід отримати пораду щодо того, як це компенсувати, АБО вантажній транспортній одиниці має бути відмовлено у перевезенні;
- судновий персонал повинен завжди підтримувати зв'язок з береговим вантажним маршалом, оскільки проліт ланки також матиме безпечне робоче навантаження та обмеження ваги на вісь для вантажних транспортних одиниць, які він може прийняти; і
- пошкодження або перевантаження прольоту зв'язку та/або пандуса судна може поставити під загрозу безпеку судна, і не повинно бути дозволено.

4.4 Вплив баласту та транспортування палива на остійність, диферентування та напругу

4.4.1 Пояснення принципу впливу баласту та перекачування палива на стійкість, диферентування та напруги

- .1 застосовуються звичайні принципи впливу баласту та перекачування палива на остійність, балансування та напругу;
- .2 попередньо визначені умови навантаження в брошурі про остійність, які включають нормальний розподіл баласту та палива, мають бути повністю враховані;
- .3 частково заповнені або "слабі" баластні чи паливні баки створюватимуть ефект вільної поверхні, тим самим зменшуючи GM та остійність;
- .4 переміщення значних кількостей баласту або палива вперед чи назад значно вплине на диферент судна;
- .5 переміщення значної кількості баласту в поперечному напрямку від лівого або правого борту між креновими цистернами дозволить виправити крен судна та поставити судно вертикально; і
- .6 у брошурі щодо остійності та комп'ютері завантаження слід ознайомитися щодо будь-яких обмежувальних факторів, які можуть спричинити надмірне навантаження на судно.

4.4.2 Розрахування впливу перекачування баласту та палива на остійність, диферентування та напругу

- .1 переглянути та ознайомитись із загальними планами розміщення типу та розташування баласту та паливних цистерн;
- .2 зверніться до буклету з остійності для таблиць зондування танків, які показують дані про місткість, центр ваги та вільну поверхню для кожного танка;
- .3 використовувати попередньо визначені приклади в брошурі з остійності для визначення остійності та диференту в різних умовах навантаження;
- .4 використовувати таблиці проформи, такі як подані в брошурі про остійність, для розрахунку впливу перекачування баласту та палива на остійність, балансування та напругу;
- .5 Адміністрація може дозволити використання електронного комп'ютера завантаження та остійності або еквівалентних засобів для розрахунку остійності судна, і ці засоби можуть бути використані для розрахунку впливу перекачування баласту та палива на остійність, диферент і напругу;
- .6 слід визнати, що під час переміщення баласту та палива вплив вільної поверхні в частково заповнених або "слабих" танках може бути значним і мати суттєво негативний вплив; і
- .7 якщо вплив запропонованих або запланованих переміщень баласту та палива суттєво негативно впливає на остійність, диферентування та напругу, тоді слід розглянути альтернативні пропозиції щодо таких переміщень баласту та палива.

Основні ключові моменти/резюме:

- .1 схвалений буклет щодо остійності буде надано капітану для його чи її керівництва;
- .2 капітан і його або її офіцери повинні ознайомитися з книгою остійності та загальною схемою розташування баластних і паливних танків;
- .3 капітан та його або її офіцери повинні відпрацювати розрахунки стійкості;
- .4 електронний комп'ютер завантаження та остійності або еквівалентний засіб для розрахунку остійності судна може бути наданий і повинен використовуватися;
- .5 обмеження навантаження на вісь або точкову палубу повинні бути видимими та не перевищуватися; і
- .6 слід розглядати та перевіряти, де і коли переміщуються баласт і паливо, і не перевищувати експлуатаційні межі.

5. Відкриття, закриття та фіксація отворів корпусу

5.1 Процедури, встановлені для судна щодо відкриття, закриття та фіксації носових, кормових і бокових дверей і рамп, а також правильної роботи відповідних систем

5.1.1 Продемонструвати відкриття, закриття та фіксацію носових дверей, кормових дверей, бічних дверей і рамп відповідно до встановлених процедур

Правильна робота пов'язаної системи моніторингу завантаження вантажу та дверей корпусу

Пандус – похила поверхня, що з'єднує два різні рівні, зазвичай біля входу та поверхів:

- .1 зовнішній і внутрішній пандус;
- .2 кормова та носова рампи є зовнішніми рампами, оскільки вони використовуються зовні для завантаження або розвантаження; і
- .3 кормова рампа – встановлена на кормі.

Пряма кормова рампа

Пряма рампа для розглянутих коливань припливів і відливів повинна мати довжину близько 20 метрів на 7 метрів завширшки і повинен вміти одночасно рухатися по ньому двома 80-тонними автомобілями часу з максимальним навантаженням на вісь 45 тонн.

Кормова рампа також функціонує як водонепроникні двері та оснащена гумовим ущільнювачем у каналі навколо отвору корпусу. Зазвичай він працює за допомогою гідравлічних циліндрів, що діють безпосередньо пандус, хоча

можливі й інші варіанти. Довжина пандуса вибирається з урахуванням коливання припливів і відпливів, а також те, чи є причал звичайним, ро-ро причалом або розробленим відповідно до проміжки посилянть.

Кутовий пандус

Те саме судно, обладнане кутовою рампою з характеристиками прямої рампи, знадобиться один довжиною 36 метрів і вагою близько 130 тонн.

Поворотна рампа

Гнучкість завантаження з обох боків, а також від корми до досягається лише за допомогою поворотної рампи. Сьогодні це часто є вимогою, і для кораблів поворотна рампа матиме такий самий загальний вигляд розміри, як кутовий пандус.

Джамбо рампа

Цей тип рампи з'явився недавно. Він має чисту ширину на вході судна приблизно 25,5 метрів, чиста ширина (мінімум) приблизно 12 метрів і довжина 50 метрів, перекидання ваги всього 425 тон.

Носова рампа

Встановлюється на носі судна. Цей тип пандуса в даний час не використовується через різні причини щодо стійкості. У більшості конструкції дверей, два водонепроникних закриття будуть вважатися достатніми. Дюгові двері або носовий козирок - два варіанти отвору. Носові двері можуть бути типу з паралельним укладанням (або типу з поворотною рукояткою), типу моллюска, типу з прямими петлями, типу з бічними петлями або типу стулки. З міркувань безпеки двері від'єднані від рампи.

У закритому положенні рампа функціонує як водонепроникні двері. Коли носова рампа є у покладеному положенні він використовується як внутрішні двері і таким чином закриває отвір у перегородка зіткнення. Він розділений на дві або більше секцій; наприклад, два основних розділи і додаткова відкидна секція із звуженими кінцевими клапанами. У розгорнутому стані носова рампа забезпечує вихід з головної палуби на берег. Коли він закритий і закріплений, він утворює а водонепроникні двері на перегородці зіткнення.

Бічні рампи

Бічна рампа значно збільшує потужність завантаження та розвантаження, особливо там, де кілька рівнів палуби розташовані вище на кораблі.

Кормовий пандус

Чверть пандуса/дверей розділена на три секції: дві секції пандуса та ніжка рампи. Пандус/двері можуть виконувати функцію водонепроникних две-

рей, коли вони знаходяться всередині закритого положення. Зазвичай він складається з трьох окремих секцій; вона кріпиться на петлях знизу кінець корми в пороговій палубі, і забезпечений відкидними береговими закрілками та внутрішнім містком пластини в отворі доступу на палубі для плавного переходу автомобіля.

Кормова рампа/двері розташовані під кутом від 30° до 40° до осової лінії судна, що дозволяє йому пришвартуватися на звичайній пристані без потреби в спеціальних механізмах ро-ро. Це має бути сконструйовано таким чином, щоб справлятися з будь-якими приливними умовами та осадкою судна. Основний розділ виконує функцію водонепроникних дверей.

Внутрішній пандус

Це використовується внутрішньо, тобто для розташування транспортних засобів у різних місцях всередині корабля:

- .1 нахил внутрішніх пандусів зазвичай становить від 6° до 8°;
- .2 ширина пандусів становить від 7 до 12 метрів; і
- .3 пандуси мають протиковзкі поверхні.

5.1.2 Контролювання відкриття, закриття та фіксацію носових дверей, кормових дверей, бічних дверей, рамп і водонепроникних дверей відповідно до встановленої процедури

Закриття вантажних дверей

Наступні двері, розташовані над палубою перегоронок, повинні бути закриті та замкнені перед судном продовжується в будь-якому рейсі та має залишатися закритим і замкненим, доки судно не стане біля наступного причалу:

- .1 двері для завантаження вантажу на корпусі або межі закритих надбудов;
- .2 носові козирки, встановлені в положеннях, як зазначено в підпункті .1;
- .3 двері для завантаження вантажів у перегородці для зіткнення; і
- .4 водонепроникні пандуси, що створюють альтернативу перекриттю тим, що визначені в підпараграфах .1 і .2 вище.

За умови, якщо двері не можна відкрити або закрити, коли судно стоїть біля причалу, наприклад двері можна відкрити або залишити відкритими, поки судно наближається або відходить від причалу, але лише настільки, наскільки це може бути необхідно для негайного запуску дверей. У будь-якому випадку, внутрішні носові двері слід тримати закритими. Окремі двері можуть бути відкриті на розсуд майстра, якщо це необхідно для експлуатації судна або посадки та висадки пасажирів, коли судно знаходиться в безпеці якірної стоянки та за умови, що безпека судна не погіршується.

Капітан повинен забезпечити ефективну систему нагляду та звітності про закриття і реалізовано відкривання дверей.

Перед тим, як судно вирушить у будь-який рейс, капітан повинен переконатися, що запис в вахтовий журнал вхід занесено час останнього зачинення дверей і час будь-якого відкриття та закриття окремих дверей.

5.2 Перевірка належного ущільнення

5.2.1 Поясніть процедури перевірки герметизації дверей

Огляд і моніторинг вантажно-завантажувальних і обшивних дверей

На ходовому містку повинні бути встановлені покажчики для всіх дверей корпусу, дверей для завантаження та інші закриваючі пристрої, які, якщо залишити відкритими або не закріпити належним чином, можуть призвести до значного затоплення приміщення спеціальної категорії або приміщення ро-ро. Система індикаторів повинна бути розроблена на принцип безвідмовності та має показувати, якщо двері закриті не повністю або не закріплені. Потужність джерела живлення для індикаторної системи має бути незалежним від джерела живлення для роботи та кріплення дверей.

5.2.2 Перевірити стан герметизації дверей і пандусів

Необхідно організувати такі засоби, як телевізійне спостереження або виявлення витoku води система, щоб забезпечити індикацію на ходовому містку про будь-який витік через носові двері, кормові двері або будь-які інші двері для завантаження вантажів або транспортних засобів, які можуть призвести до значного затоплення приміщення спеціальної категорії або закриті приміщення ро-ро.

Приміщення спеціальної категорії та закриті приміщення ро-ро повинні або патрулюватися, або контролюватися ефективні засоби, такі як телевізійне спостереження, щоб рух транспортних засобів несприятливо під час руху судна можна спостерігати за погодою та несанкційованим доступом пасажирів.

Стан ущільнення дверей і пандусів можна перевірити візуально перевірка гумового ущільнення дверей або рампи та круглої ущільнювальної планки або сталі край дверної рами, який контактує з гумовою упаковкою, щоб ущільнити її зачинення. Гумова упаковка повинна бути повністю цілою, без пошкоджень, і їх не повинно бути пошкодження круглого ущільнювача або сталевого краю дверної рами. Стиснення ущільнення можна перевірити:

- а) крейдою; або
- б) випробування водяного шланга.

5.2.3 Перевірка працездатності кінцевого вимикача дверей і відповідного освітлення

Випробування функціональності та задовільної роботи кінцевого вимикача дверей та відповідного освітлення може здійснюватися двома членами

екіпажу: один керує кінцевим вимикачем, а інший перегляд і моніторинг світлового індикатора панелі, який зазвичай розташований на панелі індикаторів в рубці.

6. Атмосфера палуби ро-ро

6.1 Обладнання для моніторингу атмосфери в приміщеннях ро-ро

6.1.1 Поясніть використання обладнання для моніторингу атмосфери в приміщеннях ро-ро

Загальне обладнання, що використовується для моніторингу атмосфери в приміщеннях ро-ро

Вихлопні гази автотранспорту містять шкідливі речовини. Чадний газ (CO) з бензинових двигунів, а оксид азоту (NO) і діоксид азоту (NO₂) з дизельних двигунів речовини, що впливають на екіпаж і пасажирів.

Оксид вуглецю – газ без кольору і запаху, який більшою чи меншою мірою пригнічує здатність крові поглинати і транспортувати кисень. Вдихання газу може спричинити головні болі, запаморочення і нудоту, а в крайніх випадках викликає слабкість, прискорене дихання, непритомність і смерть.

Оксид азоту та діоксид азоту є сполуками азоту та кисню, які зазвичай разом називаються оксидами азоту або NO_x. Оксид азоту, безбарвний газ, є основним оксидом азоту, що утворюється в процесі горіння. Сам по собі оксид азоту не викликає особливого занепокоєння вплив на здоров'я; однак частина утвореного оксиду азоту буде сполучатися з киснем утворюють діоксид азоту, що викликає занепокоєння з точки зору здоров'я людини.

Діоксид азоту — бурий газ із їдким, задушливим запахом. Це надає згубну дію вплив на дихальну систему людини. Астматики особливо схильні до небезпеки контакт.

Слід розглянути такі заходи:

- .1 зменшення викидів вихлопних газів;
- .2 забезпечення належної системи вентиляції; і
- .3 запобігання впливу газів.

Системи вентиляції на борту ро-ро суден

Вентиляційні системи для приміщень ро-ро на борту суден зазвичай працюють відповідно до принципу розріджуваної вентиляції, згідно з яким потік припливного повітря в приміщення є достатнім для вихлопні гази ретельно змішуються з повітрям і видаляються.

Існує два основних типи розріджуваної вентиляції:

- .1 вентиляція витяжного повітря; і
- .2 вентиляція припливного повітря.

Витяжна вентиляція

Вентилятори видаляють повітря з приміщення ро-ро, яке потім замінюється зовнішнім повітрям, що надходить через нього відкриті пандуси, двері та інші отвори. Витяжна вентиляція використовується, коли тиск нижче атмосферного необхідний у приміщенні ро-ро. Тиск нижче атмосферного перешкоджає поширенню забруднення на прилеглі території.

Припливна вентиляція

Це працює навпаки. Вентилятори подають зовнішнє повітря в простір ро-ро, а потім повітря вичерпується через пандуси та інші отвори. Припливна вентиляція зазвичай створюється незначною герметизацією ро-ро простору. Якщо використовується виключно вентиляція припливного повітря, забруднюючі речовини можуть змішуватися з припливним повітрям, підійматися по внутрішнім рампам і забруднювати інші палуби. Однак, якщо не відбувається достатнього змішування з припливним повітрям, забруднювачі можуть залишитися. Особливо небезпечні умови можуть виникнути на нижніх палубах.

Системи вентиляції на борту судна часто поєднують ці два принципи. Системи можуть бути реверсивні, щоб вони могли або подавати повітря в простір ро-ро, або витягувати повітря з нього.

Зазвичай застосовуються такі умови:

- .1 повітряний потік повинен досягати всіх частин приміщення для вантажних автомобілів. Однак вентиляція повинна бути зосереджена в тих зонах, в яких викиди вихлопних газів особливо високі і які зайняті бригадою або іншими працівниками;
- .2 слід звернути увагу на ймовірність екранування не вентиляльованих зон за об'єктом, а також на той факт, що вихлопні гази легко накопичуються в низинних просторах під транспортними засобами та на палубах під тим, що розвантажуються. Крім того, залежно від схеми повітряного потоку забруднюючі речовини можуть переміститися на палуби, розташовані вище тієї, що фактично розвантажуються;
- .3 потік повітря на палубі транспортного засобу повинен відповідати висоті палуби;
- .4 повітряний потік буде проходити по шляху найменшого опору, і більша частина повітря, таким чином, буде проходити у відкритому просторі, наприклад, над транспортними засобами тощо;
- .5 слід запобігати розсіюванню забрудненого повітря з приміщень ро-ро в суміжні приміщення, наприклад житлові та машинні відділення; і
- .6 якщо це можливо, місця, захищені від потоку повітря, повинні бути вказані на плані. Фактичне розташування таких приміщень на палубі має бути помітно намальовано, щоб вказати, що персонал не повинен стояти на цій частині палуби, а на перегородці мають бути вивішені знаки, щоб забезпечити резервне попередження.

Вимірювання витрати повітря

Прилади для вимірювання витрати повітря

Хоча альтернативні методи, такі як метод пілотного обходу, доступні, анемометри зазвичай використовуються для вимірювання низько швидкісного потоку повітря. Є два загальні типи анемометри:

Анемометр прямого відліку

Це робить анемометр електронного типу з прямим відліком, який реєструє швидкість повітря майже миттєво. Це має явну перевагу при вимірюванні на терміналах є нестабільний або нерівномірний потік повітря, оскільки будь-яка нестабільність або випадкові зміни швидкості є відразу видно, і можна судити про справжнє середнє значення швидкості в точці. Це також дуже швидкий у використанні.

Механічний тип анемометра прямого зчитування з обертовою лопаткою

Рух є поворотним відхиленням проти дії пружини. Такі типи анемометрів малі та компактні, їх легко читати та використовувати, вони дають достатньо стабільні показання та будь-які несправності або розвиток непослідовності зазвичай досить очевидний. Там, де постачається таблиця поправок анемометр, поправочні коефіцієнти повинні бути застосовані до виміряних швидкостей раніше порівнюючи їх. З якісним інструментом в належному ремонті користується досвідченим оператором, ймовірна помилка отриманого порівняльного значення коливатиметься від максимуму $\pm 2\%$ при порівнянні подібних швидкостей до максимуму $\pm 5\%$ при широкому порівнянні різні швидкості.

6.1.2 Контролювання атмосфери на палубі ро-ро за допомогою портативного аналізатора кисню або мультигазового детектора

.1 Правило XI-1/7 SOLAS вимагає, щоб судна перед входом у закриті приміщення мали відповідний портативний прилад або прилади для перевірки атмосфери, здатні як мінімум вимірювати концентрацію кисню, легкозаймистих газів або парів, сірководню та монооксиду вуглецю. Вантажні приміщення вважаються закритими просторами і на них поширюється дія цього правила;

.2 «портативний» детектор зазвичай відноситься до невеликого портативного пристрою, який можна використовувати для перевірки атмосфери в замкнутому просторі перед входом, для відстеження витоків або для раннього попередження про наявність горючого газу або пари під час гарячої роботи проводиться в небезпечній зоні;

.3 точкові детектори вимірюють концентрацію газу в точці відбору проб приладу. Одиницею вимірювання може бути:

- % об'ємний коефіцієнт;
- % нижньої межі вибуховості (НКВ) для горючого газу; або

– ppm або mg/m³ для низьких концентрацій (в основному використовуються для токсичних газів);

.4 у багатьох стаціонарних системах виявлення газу сенсорні блоки розроблені для використання природної дифузії як методу відбору проб. Датчики розташовані в точках або поблизу них, де існує ймовірність виходу газу. Проте природна дифузія як метод відбору проб може бути повільним. У багатьох випадках необхідна швидша відповідь, і зразок транспортується до датчика за допомогою пробовідбірної насоса. Це називається аспірованим або екстрактивним відбором проб;

.5 портативні детектори можуть використовуватися в дифузійному або аспіраційному режимі. Вони можуть бути оснащені зондами для пошуку витоків або тестування в замкнених просторах, недоступних для користувача. Зонди зазвичай жорсткі і мають довжину близько 1 метра, хоча вони можуть бути телескопічними і можуть бути з'єднані з апаратом гнучкою трубкою; і

.6 для портативного детектора газу сигналізація є частиною самого приладу. Якщо прилад з якоїсь причини опущено, наприклад, для виконання завдання, важливо, щоб оператор міг бачити або чути сигнал тривоги з робочого місця. Сигнал тривоги, який попереджає про стан несправності, є життєво важливим, оскільки, якщо детектор виходить з ладу, він може помилково вказати безпечний стан, наприклад показувати нульове значення. У детекторі не повинно бути умов невиявленої несправності, якщо це можливо

6.2 Процедури, встановлені для судна щодо вентиляції приміщень ро-ро під час завантаження та розвантаження транспортних засобів, під час рейсу та в аварійних ситуаціях

6.2.1 Пояснення суднової процедури вентиляції приміщень ро-ро під час завантаження та розвантаження транспортних засобів, під час рейсу та в аварійних ситуаціях

Необхідно надати керівництво з експлуатації та містити план вентиляційної системи, показуючи вентилятори, отвори для припливного та витяжного повітря, а також двері, пандуси, люки тощо. також слід позначити розташування пульта управління системою вентиляції приміщень ро-ро.

Члени екіпажу, яким призначені обов'язки в приміщеннях ро-ро, повинні бути знайомі та навчені в, порядок вентиляції вантажних палуб ро-ро під час:

а) завантаження та розвантаження транспортних засобів: загалом це система вентиляції вантажної палуби призначений для поздовжньої вентиляції через припливне повітря вперед і витяжку ззаду стан завантаження/розвантаження. Мінімальна швидкість обміну повітря під час завантаження/розвантаження становить 20 повітря змін/годину згідно правил. Однак для пасажирських суден ро-ро, які можуть завантажуватись

через носову частину і корму, таку вентиляцію вантажної палуби можна змінити під час завантаження через носову частину.

б) подорож у морі: загалом система вентиляції вантажної палуби призначена для поздовжнього вентиляція через переднє припливне повітря та кормову витяжку під час плавання під час плавання. Мінімальна швидкість повітрообміну в морі становить 10 повітрообмінів на годину відповідно до правил.

с) надзвичайні ситуації: як правило, коли виникає надзвичайна ситуація на вантажних палубах ро-ро, наприклад спрацювання пожежної сигналізації, вентиляція автоматично вимкнеться під час аварійної ситуації Тоді капітан активує аварійні процедури, якщо це пожежна ситуація, або дозволити перезапуск вентиляції у випадку непожежної ситуації.

6.2.2 Імітування вентиляції приміщень ро-ро відповідно до встановлених процедур

План в керівництві з експлуатації повинен показувати різні варіанти експлуатації системи вентиляції. Він повинен містити деталі конструкції повітряного потоку та розрахунку кількості різних типів транспортних засобів у різних приміщеннях ро-ро під різним завантаженням та умовами розвантаження. План необхідно періодично переглядати та/або доповнювати на основі досвіду, отриманого під час звичайних умов завантаження та розвантаження автомобіля.

Тому на борту має бути кілька чистих креслень. На підставі такого досвіду, також має бути можливість скласти рекомендації щодо максимальної кількості транспортних засобів, які повинні працювати одночасно. По можливості місця, які захищені від потоку повітря, повинні бути вказані на планах. Необхідно вказати потік повітря у кольорі на плані відповідно до наступного рекомендованого стандарту, взятого з ISO 5571.

Ідентифікаційні кольори для схем систем вентиляції:

- .1 припливне повітря, природна вентиляція – жовтий;
- .2 витяжне повітря, природна вентиляція – коричневий;
- .3 припливне повітря, механічна вентиляція – зелений; і
- .4 витяжне повітря, механічна вентиляція – сірий.

Посібник з експлуатації повинен містити вказівки щодо обслуговування та технічного обслуговування систем.

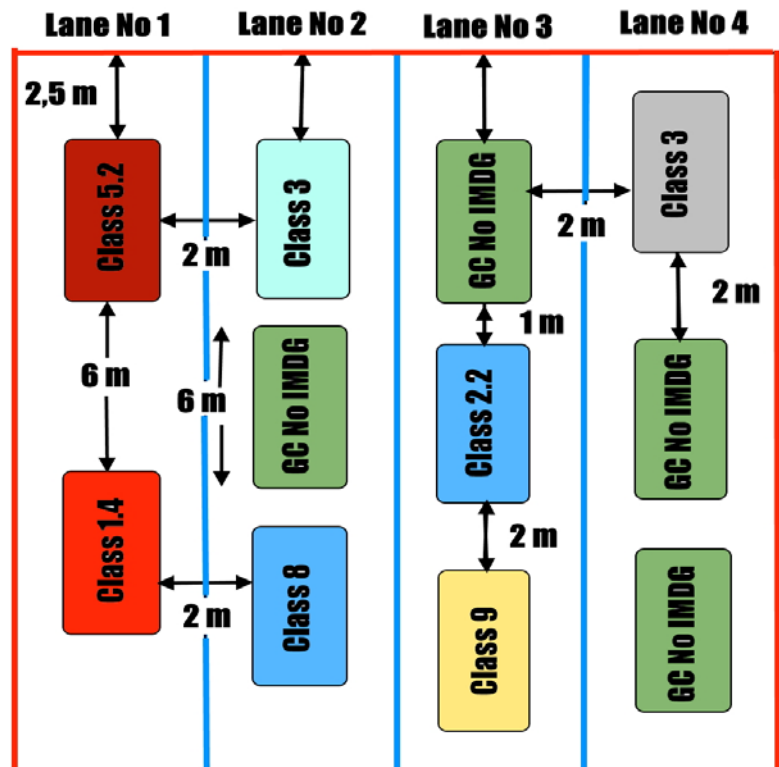
**ДОДАТОК І –
 ВПРАВИ**

Вправа І: Небезпечні вантажі та сегрегація

Вам необхідно завантажити наступний вантаж:

- Два причепа кожен з 15 т IMDG класу 3;
- Один причіп із 8 тоннами IMDG класу 4.1;
- Два причепа кожен з 16 т IMDG класу 2.3; і
- Два причепа по 5 тонн IMDG Class 2.3.

Як ви будете розподіляти вантаж на своєму кораблі? Використуйте таблиці, на які посилаються в Кодексі IMDG розділ 7.2.4 і розділ 7.5.3.2 для розміщення та розділення вантажних транспортних одиниць на суднах ро-ро.



Answer key:

Спочатку перевірте, які класи потрібно відокремити один від одного.

Class	Class	Segregation code
3	4.1	No segregation required
3	2.3	Segregation Code 2 – separated from
4.1	2.3	No segregation required

Вправа II: Небезпечні вантажі та відокремлення

Вантаж розміщено під палубою на закритій палубі – чи можете ви прийняти цей план розміщення? Поясніть свою відповідь.

Вправа III: Операції завантаження та розвантаження та експлуатаційні межі

Відомості про корабель

- Ро-ро – пасажирське судно
- Подорож: Маніла - Порт Капіз
- LOA: 150.00 м
- УДАВ: 22,10 м

Осадка: 6.0 м

Максимальне корисне навантаження: 910 т

Довжина кожної смуги для автотранспорту та причепів: 130 м

Судно має дві автомобільні палуби, нижню для вантажівок і причепів і верхню для транспортних засобів

Нижня палуба: лівий і правий борт. Збоку від кожної дві смуги для вантажівок і причепів

Верхня палуба: лівий і правий борт. Збоку кожні три смуги для транспортних засобів

Обидві палуби розділені поздовжньою перегородкою, яка розташована по центральній лінії корабля.

Максимальна кількість пасажирів: 700 пасажирів; кожен пасажир має середню вагу 75 кг

Інформація про транспортні засоби

Кожен автомобіль має середню довжину 2,5 м і середню вагу 1,2 м

Відстань між автомобілями в кожній смугі: 30 см

Всього вагонів для завантаження: 250

Інформація щодо вантажних автомобілів, включаючи причіп:

загальна довжина кожної вантажівки з причепом: 14,5 м

для завантаження: 12 вантажівок, включаючи причіп: 18 т

10 вантажівок, включаючи причіп: 22 т

6 вантажівок, включаючи причіп: 35 м

Стан перед відправленням

Запаси (акції та облігації): 167,00 мт

Бункери (HFO і MDO): 350,21 т

FRW: 80,00 тонн

Мастила: 12,30 т

Баласт: 830,00 тонн

Екіпаж і ефекти: 5,25 м

а. Яке у вас водотоннажність при вильоті?

б. Проаналізуйте, будь ласка, чи може судно відплисти в такому стані.

Вправа IV: Операції завантаження та розвантаження та експлуатаційні межі

У основний сезон зазвичай збільшується кількість пасажирів і кількість вантажів.

Розберіть наступний випадок

Пасажирське судно типу ро-ро, поромного типу, кормова та носова рампи для навантаження та розвантаження, здійснює подорож від Танджунгсеконга до Каліанди (обидва в Індонезії).

Коли пором наближався до WP 4, 12 листопада 2016 року о 13:40 за місцевим часом в машинному відділенні стався пожежу. На момент аварії в ньому перебувало 950 пасажирів та 560 автомобілів; 100 вагонів 560 були завантажені на висувні автомобільні палуби. Ці палуби були встановити додатково.

Граничне осьове навантаження вагонів було згідно плану потужностей: 0,8 мт на вісь

GM на вильоті становив 2,46 м

Водотоннажність при виході становила 6178 тонн

LOA = 130 м і BOA = 19,3 м

Поромн - 1988 року побудови, має три поздовжні перегородки, відстань одна від одної 5 м.

Перегородки не містили жодних перехресних пристроїв або отворів.

Пожежа була дуже швидкою, також зачепила автомобільну палубу, була активована спринклерна система.

Раптово почалася паніка, і всі пасажири скупчилися на лівому борту. О 14:05 за місцевим часом судно перекинулось. З 950 пасажирів вдалося врятувати лише 760.

Проаналізуйте випадок, взявши до уваги всі можливі причини перекидання порома.

Перелік основних питань підсумкового контролю

1 Підготовка з управління неорганізованими масами людей

1. Вимоги SOLAS-74 по забезпеченню безпеки людського життя на морі
2. Обов'язкові мінімальні вимоги для підготовки й підвищення кваліфікації капітанів, осіб командного і рядового складу, а також іншого персоналу пасажирських суден
3. Вимоги листа MSC/ CIRC 735 (05/06/96) «Рекомендації з конструктивних і експлуатаційних особливостей пасажирських суден з урахуванням потреб літніх осіб та інвалідів»
4. Зміст листа MSC/ CIRC 777-05/12/96 «Визначення місць збору на пасажирських суднах»
5. Резолюція ІМО А.865(20) 27.12.97 «Мінімальні вимоги до підготовки персоналу, призначеного надавати допомогу пасажирам в аварійних ситуаціях на пасажирських суднах»
6. Лист MSC/ CIRC 846-13.05.98 «Керівництво з урахування людського фактора при проектуванні і управлінні евакуацією людей на пасажирському флоті»
7. Циркулярний лист COMSAR/CIRC 13 від 13.05.98 «Зв'язок «берег-судно» під час лиха»
8. Лист MSC/ CIRC 907- 27.05.99 «Виконання правила 111.28.2-SOLAS-74-78 відносно місць для посадки гвинтокрилів на пасажирських суднах».
9. Вимоги статей 184-202 Кодексу торгового мореплавства України «Договір морського перевезення пасажирів» 1995 року
10. Вимоги п.7 правила V/2 Конвенції ПДНВ до екіпажу пасажирського судна типу ро-ро щодо підготовки з питань безпеки.

2. Підготовка з питань безпеки для персоналу, який здійснює безпосереднє обслуговування пасажирів

1. Знання та вміння прийомів боротьби зі стресом, зменшення та припинення паніки
2. Встановлення зв'язку і підтримання його в аварійній ситуації
3. Допомога пасажирам у надзвичайних ситуаціях на шляху до місць посадки в рятувальні засоби
4. Що потрібно робити, щоб пасажирів були правильно одягнуті самі та з правильно одягненими рятувальними жилетами?
5. Процедури завантаження/вивантаження вантажу і посадки/висадки пасажирів.

3 Підготовка з управління та поведінки людей у кризових ситуаціях

1. Як керувати масами людей у кризовій ситуації?
2. Які основні дії екіпажу пасажирського судна при боротьбі з панікою?

4 Підготовка з питань безпеки пасажирів, безпеки вантажу та водонепроникності корпусу судна

1. Як забезпечити безпечну посадку/висадку пасажирів через носові, кормові порти (ворота) на пасажирських судах типу ро-ро?
2. Які правила перевезення небезпечних вантажів на пасажирських судах?
3. Які правила кріплення вантажів?
4. Як розрахувати остійність, усадку і напругу в корпусі на судах типу ро-ро?
5. Які правила відкривання, закривання зовнішніх отворів (носових, кормових воріт, апарелів)?
6. Який вплив вільних поверхонь в міждонних танках і диптанках на площі шпангоута?
7. Які правила плавання у штормових умовах? Як контролювати вантаж в даних умовах?
8. Які процедури безперервного спостереження за водонепроникливістю, кріпленням вантажу і безпекою судна?

5 Атмосфера на палубі з горизонтальним способом завантаження і розвантаження. Зауваження, щодо збереження вантажів

1. Як проводиться контроль атмосфери на палубах суден типу ро-ро?

6 Розбір деяких аварійних ситуацій на світовому пасажирському флоті, пов'язаний з розгерметизацією корпусу суден типу ро-ро, а також пасажирських суден. Аналіз аварійності (частковий)

1. Навести приклади з історії морських катастроф;
2. Провести аналіз дій екіпажу в аварійній ситуації.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (ОБЛАДНАННЯ)

Лекційна частина курсу повинна проводитися в будь-якій придатній аудиторії з достатню кількістю столів/місць для всіх слухачів. В аудиторії повинно бути стандартне обладнання повинні бути в наявності стандартні засоби навчання, такі як дошка/крейдяна дошка, відповідна проекційна система і т.д.

Приміщення навчального класу повинно відповідати встановленим санітарно-гігієнічним та протипожежним вимогам, нормам і правилам. Мінімальна площа навчального класу на одного слухача повинна бути не менше ніж 2,4 кв. м.

В НТЗ має бути таке обладнання:

- стенд-макет пасажирського судна;
- рятувальна шлюпка або макет;
- рятувальний пліт або макет;
- шлюпбалка або макет;
- пліт-балка або макет;
- індивідуальні рятувальні засоби: мінімум по одному рятувальному жилету, рятувальному колу, гідротермокостюму на групу;
- гідростат для рятувального плоту (або макет);
- портативні УКХ-радіостанції в робочому стані - не менше двох.

На всі практичні вправи, які відпрацьовуються на Обладнанні, кожен слухач має бути забезпечений пояснювальним матеріалом.

Під час використання Обладнання повинні виконуватися встановлені вимоги щодо техніки безпеки.

Усе майно, яке використовується для підготовки, за винятком муляжів або макетів, повинно бути справним та придатним до використання.

За допомогою Обладнання слухачі повинні мати можливість оволодіння:

- 1) знаннями:
 - загальної будови та розташування приміщень на пасажирському судні;
 - правил безпеки пасажирів та членів екіпажу;
 - планів та процедур дій під час аварійних ситуацій;
- 2) розумінням важливості принципів розробки особливих судових процедур дій на випадок аварійних ситуацій, зокрема:
 - необхідності попереднього планування та проведення навчань із судових процедур, дій на випадок аварійних ситуацій;
 - необхідності для всього персоналу пасажирського судна знати попередньо розроблені процедури дій на випадок аварійних ситуацій та чітко, наскільки це можливо, дотримуватися їх у випадку аварійної ситуації;
- 3) умінням оптимізувати використання ресурсів, враховуючи:

- можливість, що наявні ресурси під час аварійної ситуації можуть бути обмежені;
 - необхідність негайно задіяти весь персонал і обладнання та за потреби змінювати їх склад;
- 4) здатністю організовувати наближені до реальності навчання для підтримки стану готовності, враховуючи знання, отримані з попередніх інцидентів з пасажирськими суднами, а також з проведення розбору навчань;
- 5) умінням зробити початкову оцінку аварійної ситуації та забезпечити ефективні дії відповідно до встановлених процедур на випадок аварійних ситуацій;
- б) навичками керівника:
- уміння очолювати та керувати діями інших осіб у випадку аварійних ситуацій, зокрема необхідність;
 - подання прикладу у випадку аварійних ситуацій;
 - концентрування уваги при прийнятті рішення та необхідності діяти швидко у випадку аварійної ситуації;
 - мотивації дій, підбадьорювання і переконання пасажирів та членів екіпажу;
- 7) умінням боротися зі стресом:
- визначати розвиток симптомів надмірного стресу у членів аварійної суднової команди;
 - розуміння того, що стрес, викликаний аварійними ситуаціями, може негативно вплинути на виконання окремими особами їхніх обов'язків, на вміння діяти відповідно до інструкцій та дотримуватися процедур;
- 8) умінням керувати пасажирями та іншими особами у випадку аварійних ситуацій, зокрема:
- знання загальних типів реакцій пасажирів та інших осіб у випадку аварійних ситуацій, у тому числі враховуючи те, що:
 - зазвичай проходить деякий час, поки люди починають сприймати ситуацію як аварійну;
 - деякі люди можуть панікувати та поводитися нерозумно, а їхня здатність розуміти може бути знижена, і вони можуть не реагувати на інструкції так, як вони реагували під час неаварійних ситуацій;
 - знання того, що пасажирів та інші особи, зокрема, можуть:
 - почати шукати родичів, друзів та (або) свої речі - як перша реакція на те, що щось не так;
 - шукати сховища у своїх каютах або інших приміщеннях на судні, де, на їхню думку, вони можуть уникнути небезпеки;
 - переходити на підвищений борт, коли судно нахилиється;
 - усвідомлення можливості проблеми паніки внаслідок розділення сімей;

- 9) умінням встановити та підтримувати ефективний зв'язок, зокрема:
- важливість чітких, лаконічних інструкцій та звітів;
 - необхідність сприяти обміну інформацією з пасажиром та членами екіпажу;
- 10) умінням забезпечувати відповідною інформацією пасажирів та членів екіпажу під час аварійної ситуації, тримати їх у курсі ситуації та інформувати про те, які дії від них вимагаються.

Демонстраційні плакати (стенди)

У навчальному класі має бути розміщений такий набір демонстраційних плакатів (стендів):

1. схеми та фотографії різних типів пасажирських суден, у тому числі суден ро-ро;
2. схема шляхів евакуації на пасажирському судні;
3. протипожежний план пасажирського судна;
4. структура суднового плану безпеки;
5. схема місця збору пасажирів під час аварійної ситуації;
6. примірник розкладу за тривогами;
7. порядок одягання рятувального жилета пасажиром та спуску в колективні рятувальні засоби;
8. маневри «Людина за бортом»;
9. сигнали тривоги, що подаються на судні;
10. схема розміщення водонепроникних переборок на пасажирських суднах;
11. схема розміщення автомобілів та інших вантажів на судні;
12. небезпечні вантажі, які можуть перевозитися на пасажирському судні;
13. схема розміщення водонепроникних закриттів у бортах та на кінцівках пасажирських суден ро-ро;
14. схема вентиляції на пасажирських суднах ро-ро;
15. схема кріплення автомобілів, трейлерів та інших вантажів на пасажирських суднах ро-ро;
16. схема людського організму з визначенням факторів стресу;
17. схеми не менше ніж трьох резонансних аварій пасажирських суден.

ЛИСТ ОЗНАЙОМЛЕННЯ

ІБ	Посада	Термін Ознайомлення	Підпис	Дата Ознайомлення