

ПОГОДЖЕНО

Голова
Державної служби морського
і внутрішнього водного
транспорту та судноплавства
України

Є. Ігнатенко

«05» 2024 року



ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. Ректора
ПІВНЗ
«Одеського морського інституту»

П.П.Резурко

«05» 2024 року



РОБОЧІ НАВЧАЛЬНІ ПЛАНИ І ПРОГРАМА

Початкової підготовки для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах

(Basic Training for Oil and Chemical Tanker Cargo Operations)

відповідно до вимог Правила V/1-1 (пункти 1, 2) Конвенції ПДНВ, розділів A-V/1-1 (пункт 1) та B-V/1-1, B-I/6 Кодексу ПДНВ, з урахуванням рекомендацій IMO Model Course № 1.01 “Basic Training for Oil and Chemical Tanker Cargo Operation” 2014 Edition,

“Положення про звання осіб командного складу морських суден та порядку їх присвоєння”, Затвердженого Постановою КМУ 30 грудня 2022 р. за № 1499.

“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.

Обсяг навчального часу повної підготовки (годин)

Підготовка		Іспити та практична демонстрація компетентності	Усього
Теоретична	Практична		
40	7	1	48

Обсяг навчального часу скороченої підготовки (годин)

Підготовка		Іспити та практична демонстрація компетентності	Усього
Теоретична	Практична		
20	4	1	25

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 танкерами та 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), **EMERGENCY SITUATIONS DURING TANKER CARGO OPERATIONS** (3.9 Gb), **SHIP TO SHIP (STS) OPERATIONS - SPM (SBM) OPERATIONS - FLOATING PRODUCTION STORAGE AND OFFLOADING”** (2.0 Gb) які покривають всі етапи підготовки спеціалістів даного ІМО курсу.

В **Довіднику капітана морського транспортного судна на українській мові та MASTER’S HANDBOOK – OIL TANKER CARGO OPERATIONS** на англійській мові відображені аспекти діяльності екіпажу по безпеці та вантажним операціях танкерів.

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

№	Перелік нормативних документів ІМО та України
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 (Конвенція СОЛАС)
3	Міжнародна конвенція про запобігання забрудненню з суден 1973/1978 рр., з поправками.
4	Міжнародна конвенція щодо втручання у відкритому морі у випадках аварій, які призводять до забруднення нафтою, 1969 р.
5	Міжнародна конвенція про контроль суднових баластних вод і осадів та управління ними, 2004 року.
6	Міжнародна Конвенція по забезпеченню готовності на випадок забруднення нафтою, боротьби з ним і співробітництву 1995 року
7	Міжнародний кодекс з перевезення небезпечних вантажів морем (International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code - 2 vols))
8	Модельний курс ІМО № 1.01 "Початкова підготовка для роботи на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах" (Basic Training for Oil and Chemical Tanker Cargo Operations)
9	Модельний курс ІМО № 1.02 "Підготовка для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах за розширеною програмою" (Advanced Training for Oil Tankers Cargo Operations)
10	Модельний курс ІМО № 1.03 "Підготовка для проведення вантажних операцій на танкерах-хімовозах за розширеною програмою"
11	Модельний курс ІМО № 1.37 "Обробка вантажу та баласту на танкері-хімовозі"
12	Модельний курс ІМО № 2.06 "Тренажер системи обробки вантажу та баласту на нафтовому танкері"
13	Модельний курс ІМО № 3.12 "Оцінка компетентності, екзамену а дипломування моряків"
14	Керівництво з надання першої медичної допомоги у разі нещасних випадків, пов'язаних з небезпечними вантажами, з поправками
15	Міжнародний кодекс з обладнання та конструкції суден, що перевозять небезпечні хімічні вантажі навалом
16	Настінний плакат: позначення, маркування та символи для небезпечних вантажів, розроблений ІМО
17	Публікація ІМО "Сепаратори для очищення води від нафти та обладнання для контролю"
18	Циркулярний лист М5С/Сігс. 672 від 22 грудня 1994 року "Заходи по запобіганню вибухам у насосних відділеннях танкерів"
19	Закон України "Про перевезення небезпечних вантажів"
20	IBC Code

ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Цей курс передбачає підготовку кваліфікованих кандидатів з особливими обов'язками та обов'язками, пов'язаними з нафтовими та хімічними танкерами. Він включає основний навчальний план та навчальну програму, яка відповідає їхнім обов'язкам, включаючи заходи безпеки, запобігання забрудненню, операційну практику та зобов'язання відповідно до чинних законів та правил.

Курс спрямований для отримання досвіду при вантажних операціях танкерів в різних умовах і більш ефективно повинен сприяти координації дій команди і призначений для осіб рядового та командного складу суден, які проходять підготовку відповідно до вимог Кодексу ПДНВ.

Курс виконується відповідно до вимог Правила V/1-1 (пункти 1, 2) Конвенції ПДНВ, розділів А- V/1-1 (пункт 1) та В- V/1-1 Кодексу ПДНВ, Модельного курсу ІМО №1.01 «Початкова підготовка для роботи на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах», та вимог до тренажерного та іншого обладнання, призначеного для підготовки та перевірки знань осіб командного складу та суднової команди для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах, затверджених Наказом Міністерства інфраструктури України 07.10.2014 № 491, та Положення про звання осіб командного складу морських суден та порядку їх присвоєння, Затвердженого Постановою КМУ 30 грудня 2022 р. за № 1499.

Цей курс забезпечує підготовку членів екіпажу, які безпосередньо відповідають за навантаження, розвантаження та забезпечення безпеки під час перевезення та обробки нафтового і хімічного вантажу, очистку і інертування танків і забезпечення безпеки на нафтових танкерах і танкерах-хімовозах в портах і на переході морем.

МЕТА Й ЗАДАЧІ (ЦІЛІ) КУРСУ ПІДГОТОВКИ

1.1. Мета курсу.

Мета курсу - підготовка осіб командного складу та суднової команди, яким може бути доручено виконання спеціальних обов'язків, пов'язаних з обробкою вантажів і використання вантажного обладнання на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах.

Курс охоплює початкову програму підготовки згідно з Правилем У/1-1 (пункти 1, 2) Конвенції ПДНВ, розділів А-У/П-1 (пункт 1) та В-У/П-1 Кодексу ПДНВ, що відповідає їх обов'язкам і відповідальності, включаючи характеристики танкерних вантажів і пов'язані з ними небезпеки, заходи безпеки, запобігання забруднення, дії в аварійних ситуаціях, правила використання вантажного обладнання при виконанні перевантажувальних операцій.

1.2. Задачі курсу підготовки.

Слухачі, які успішно закінчили зазначений курс підготовки, повинні:

- досягнути мінімального стандарту компетентності для виконання обов'язків на танкерах у відповідності до Правила У/1-1 (пункти I, 2) Конвенції ПДНВ 1978 року, з Манільськими поправками 2010 р.;
- правильно розуміти та виконувати вимоги міжнародних та національних нормативних документів у відношенні зазначених танкерів;
- виявляти, усувати та запобігати виникненню передумов, які можуть призвести до аварій, нещасних випадків і травм на танкерах.

1.3. Слухачі повинні уміти (згідно з таблицею А-У/1-1-1):

- виконувати та контролювати виконання вимог правил і положень із безпечної обробки і наливних вантажів і використання вантажного обладнання;
- оцінювати ризики загроз небезпек, що можуть виникнути в процесі перевезення та перевантаження наливних вантажів: нафтопродуктів і хімічних рідин;
- використовувати захисне обладнання та прилади контролю атмосфери у вантажних службових приміщеннях;
- використовувати засоби пожежогасіння;
- організувати дії персоналу згідно "Суднового Плану Надзвичайних Заходів із Боротьби з Забрудненням";
- використовувати засоби в'язку при взаємодії "Судно - Берег";
- організувати дії персоналу в аварійних ситуаціях згідно Суднового Розкладу з Тривоги;
- проводити навчання та тренування щодо підтримки необхідної підготовленості персоналу до дій в аварійних ситуаціях;
- використовувати засоби для евакуації людей із небезпечних місць і приміщень.

1.4. Слухачі повинні знати(згідно з таблицею А-УП-1-1):

- танкерну термінологію;
- типи вантажів: нафта та нафтопродукти, хімічні продукти і зріджені гази;
- міжнародні та національні правила і регламенти, що відносяться до експлуатації танкерів, а також правила класифікаційних товариств;
- роль Міжнародної Морської Організації (ІМО) у розробці й створенні Міжнародних керівних документів, що регламентують безпечне перевезення морем наливних вантажів;
- основні керівні документи ІМО і національні документи, що відносяться до експлуатації танкерів:
- СОЛАС-74 із доповненнями;
- МАРПОЛ-73/78 із доповненнями;
- ПДНВ 1978 року, з поправками 2010 року;
- Міжнародний кодекс із управління безпекою й відвернення забруднення;
- Кодекс хімовозів;
- Кодекс Торговельного Мореплавства України;
- Фізичні й хімічні властивості наливних вантажів: нафтопродуктів та хімічних продуктів;
- Токсичність та інші небезпеки;
- Правила та методи контролю небезпечних властивостей вантажів, калібрування приладів;
- Правила використання знаряддя безпеки та захисту персоналу;
- Заходи з запобігання забрудненню моря та оточуючого середовища;
- Заходи, що вживаються у випадку розливу вантажу;
- Правила зв'язку при взаємодії "Судно-Берег);
- Організацію при відпрацьовування дій в аварійних ситуаціях;
- Сигнали тривоги;
- Обов'язки згідно судовому розкладу тривоги;
- Правила використання протипожежного обладнання;
- Процедури надання першої медичної допомоги при нещасних випадках;
- Основні відомості з обладнання нафтового танкера;
- Основні відомості з обладнання танкера-хімовоза;
- Основні відомості з безпечного здійснення вантажних операцій на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах.

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 12 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 4 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 занять 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 проєкторів, 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 судах.

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

При використанні в ході навчань тренажерів, 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.

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.

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 занять використовується та ведеться журнал обліку проходження теоретичної та практичної підготовки та ведеться журнал реєстрації видачі кваліфікаційних документів, який повинен бути пронумерований, прошнурований, скріплений підписом керівника НТЗ та завірений печаткою НТЗ.

У журналі обліку проходження теоретичної та практичної підготовки зазначаються: назва напряму підготовки, прізвища слухачів, дати занять, навчальні теми підготовки (теоретична та практична підготовка), відмітки про присутність слухачів на занятті, результати вихідного контролю (залік/іспит), прізвища та підписи інструкторів, які проводили підготовку. Строк зберігання журналів обліку проходження підготовки - не менше одного року з моменту внесення останнього запису.

КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКА

Контроль знань проводиться шляхом поточного опитування на лекціях та демонстрацією слухачами практичних навичок (відповідних дій) на практичних заняттях.

Форма вихідного контролю – практична демонстрація компетентності слухачами і здача письмового або комп'ютерного тестів.

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

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.

Практична демонстрація компетенції здійснюється відповідно до критеріїв та процедур оцінки, розроблених відповідно до критеріїв та процедур оцінки до Модельного курсу ІМО № 3.12 «Оцінка компетентності, екзамену та дипломування моряків (Assessment, Examination and Certification of Seafarers), та до критеріїв оцінки компетенції, викладених в колонці 4 таблиці А-V/1-1-1 ПДНВ Кодексу.

Контрольні питання охоплюють всі ключові аспекти програми курсу. Варіант письмового іспиту містить п'ять теоретичних питань та одне практичне питання. Оцінка успіху іспиту обчислюється як сума процентів, отриманих учнями, до максимально можливої суми. При комп'ютерному тестуванні слухачу задається 40 запитань. Для слухачів, які склали іспит з балом досягнення 75% або вище, видається відповідне документальне підтвердження навчання по **Початковій підго-**

товці для здійснення вантажних операцій на нафтових танкерах і танкерах-хімовозах.

Тривалість іспиту та демонстрація компетенції складає 1 годину.

Оцінювання.	Критерії оцінювання.
Не залік.	Слухач на рівні розпізнання, без достатнього розуміння відтворює окремі елементи (фрагменти) навчального матеріалу, передбаченого навчальним планом та програмою напряду підготовки, та в неповному обсязі, з помилками вирішує окремі частини змодельованих проблемних ситуацій щодо управління вантажними операціями. Недостатньо обґрунтовано аналізує і порівнює інформацію. Не усвідомлено користується нормативною документацією. При відповіді і вирішенні змодельованих проблемних ситуацій щодо виконання вантажних операцій припускається помилок, які самостійно виправити не може.
Залік	Слухач самостійно з розумінням відтворює не менше 75 % основного навчального матеріалу, передбаченого навчальним планом та програмою напряду 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 щодо виконання вантажних операцій за типовим алгоритмом.

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

Таблиця А-V/1-1-1

Специфікація мінімального стандарту компетентності з початкової підготовки для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах і танкерах-хімовозах

Колонка 1	Колонка 2	Колонка 3	Колонка 4
Сфера компетенції	Знання, розуміння та професійні навички	Методи демонстрації компетентності	Критерії для оцінки компетентності
Сприяння безпечним вантажним операціям на нафтових танкерах і танкерах-хімовозах	Початкове знання танкерів: .1 типи нафтових танкерів і танкерів-хімовозів; .2 загальна схема і конструкція. Початкове знання вантажних операцій: .1 система трубопроводу та клапани; .2 вантажні насоси; .3 завантаження та розвантаження;	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалений стаж підготовки на учбовому судні; .3 схвалена підготовка на тренажері; .4 схвалена програма підготовки.	Зв'язок у межах відповідальності є чітким та ефективним. Вантажні операції виконуються відповідно до прийнятих принципів та процедур які забезпечують безпеку операцій.

	.4 очищення танків, продування, дегазація та інертизація.		
	Початкове знання фізичних властивостей нафти та хімічних матеріалів: .1 тиск та температура, зокрема залежність між тиском пару та температурою; .2 типи утворення електростатичних зарядів; .3 хімічні символи. Знання та розуміння культури безпеки на танкерах та управління безпекою.		
Вживання запобіжних заходів для попередження виникнення небезпек	Початкове знання небезпек, пов'язаних з операціями на танкерах, зокрема: .1 небезпеки для здоров'я; .2 небезпеки для навколишнього середовища; .3 небезпеки реактивності; .4 небезпеки корозії; .5 небезпеки вибуху та займання; .6 джерела займання, включаючи електростатичні небезпеки; .7 небезпеки токсичності; .8 витік парів і пароповітряні хмари. Початкове знання усунення небезпек: .1 інертизація, утворення водяних подушок, сикативи, моніторинг; .2 зняття електростатичних зарядів; .3 вентиляція; .4 відділення вантажів; .5 інгібування вантажу; .6 важливість сумісності матеріалів; .7 контроль за станом атмосфери;	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалений стаж підготовки на учбовому судні; .3 схвалена підготовка на тренажері; .4 схвалена програма підготовки.	Правильно визначає за допомогою ЛДБМ пов'язані з вантажем небезпеки для судна і персоналу та вживає необхідних заходів згідно з встановленими процедурами. Виявлення та дії, що вживаються після отримання інформації про небезпечну ситуацію відповідають встановленим процедурам згідно з передовою практикою.

	.8 регулювання складу середовища. Розуміння інформації про Листи даних з безпеки матеріалів (ЛДБМ).		
Гігієна праці та запобіжні заходи, що забезпечують безпеку	Функції та належне використання приладів вимірювання складу газів та подібного обладнання. Належне використання обладнання для безпеки та захисних приладів, зокрема: .1 дихальні апарати та спорядження для евакуації з танку; .2 захисний одяг та спорядження; .3 реанімаційна апаратура; .4 спорядження для рятування та евакуації.	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм: .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалений стаж підготовки на учбовому судні; .3 схвалена підготовка на тренажері; .4 схвалена програма підготовки.	Процедури для проникнення в закриті приміщення дотримуються. Процедури та безпечна практика роботи, розраховані для захисту персоналу та судна, постійно дотримуються. Належне обладнання для безпеки та захисту правильно використовується.
	Початкові знання безпечної практики роботи та робочих процедур, які відповідають законодавству та галузевим керівництвам, і особистої безпеки на нафтових танкерах і танкерах-хімовозах, включаючи: .1 заходи безпеки, що вживаються під час проникнення в закриті приміщення; .2 заходи застереження, що вживаються до та під час виконання робіт з ремонту й технічного обслуговування; .3 заходи безпеки при вогневих роботах і холодній обробці; .4 електробезпека; .5 переліки контрольних перевірок з безпеки судно/беріг.		
	Початкове знання першої допомоги з посиланням на листи даних про безпеку матеріалів (ЛДБМ).		Рекомендовані та заборонені дії під час надання першої допомоги.

<p>Проведення операцій для боротьби з пожежею</p>	<p>Організація заходів під час боротьби з пожежею на танкері та дії, яких необхідно вживати.</p> <p>Небезпеки пожежі стосовно обробки, пов'язані з обробкою вантажу та перевезенням небезпечних та шкідливих рідин наливом.</p> <p>Вогнегасні засоби, що використовуються для гасіння нафтових та хімічних пожеж.</p> <p>Дії стаціонарної системи пожежогасіння піною.</p> <p>Дія переносних засобів пінного пожежогасіння.</p> <p>Дія стаціонарної системи порошкового пожежогасіння.</p> <p>Локалізація розливу в зв'язку з операціями по боротьбі з пожежею.</p>	<p>Практичні заняття та інструктаж, що проводяться в схвалених та реалістичних умовах підготовки (наприклад, імітація судових умов) та, якщо це можливо і практично може бути здійснено, в темряві.</p>	<p>Початкові та наступні дії, після отримання інформації про пожежу на судні, відповідають встановленим практикам та процедурам.</p> <p>Дія, що виконується після отримання сигналів слідувати на місце збору, відповідає цій аварійній ситуації та встановленим процедурам.</p> <p>Одяг та спорядження відповідають характеру операцій з боротьби з пожежею.</p> <p>Вибір часу та послідовність дій окремих осіб відповідають переважаючим обставинам і умовам. Гасіння пожежі забезпечується з використанням належних процедур, методів та вогнегасних засобів.</p>
<p>Дії під час аварій</p>	<p>Початкове знання порядку дій під час аварій, зокрема аварійного вимкнення.</p>	<p>Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм:</p> <ol style="list-style-type: none"> .1 схвалений стаж роботи; .2 схвалений стаж підготовки на учбовому судні; .3 схвалена підготовка на тренажері; .4 схвалена програма підготовки. 	<p>Тип та вплив аварії швидко визначаються та заходи реагування відповідають порядку дій під час аварії та планам дій під час надзвичайних ситуацій.</p>
<p>Прийняття заходів для запобігання</p>	<p>Початкові знання про вплив забруднення нафтою та хімічними речовинами на</p>	<p>Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або</p>	<p>Процедури, призначені для охорони навколишнього</p>

<p>забруднення навколишнього середовища в результаті розливу нафти або хімічних речовин</p>	<p>людину та морську флору і фауну.</p> <p>Початкові знання судових процедур з метою запобігання забруднення.</p> <p>Початкові знання заходів, які необхідно вжити у разі розливу, зокрема необхідність:</p> <p>.1 передавати відповідну інформацію відповідальним особам;</p> <p>.2 сприяти впровадженню судових процедур з локалізації розливу.</p>	<p>кількох з таких форм:</p> <p>.1 схвалений стаж роботи;</p> <p>.2 схвалений стаж підготовки на учбовому судні;</p> <p>.3 схвалена підготовка на тренажері;</p> <p>.4 схвалена програма підготовки.</p>	<p>середовища, постійно дотримуються.</p>
---	---	--	---

ІНСТРУКТОРСЬКИЙ СКЛАД

Інструкторський склад повинен складатися як мінімум з двох інструкторів на навчальну групу слухачів не більше ніж 12 осіб: один інструктор проводить теоретичну підготовку, другий проводить відпрацювання практичних вправ на тренажері.

Інструктори НТЗ, що здійснюють підготовку персоналу нафтових танкерів або танкерів-хімовозів, повинні мати:

- диплом про закінчення вищого морського навчального закладу за судноводійською або судномеханічною спеціальністю;
- диплом капітана далекого плавання, або штурмана далекого плавання, або механіка першого розряду, або механіка другого розряду;
- документально підтверджений стаж роботи на нафтових танкерах або танкерах-хімовозах на посадах капітана та/або старшого помічника капітана чи старшого механіка та/або другого механіка не менше трьох років;
- свідоцтво про спеціальну підготовку для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах або танкерах-хімовозах за розширеною програмою відповідно до вимог Правил V/1-1 Конвенції ПДНВ, видане схваленим НТЗ;
- практичний досвід роботи у НТЗ з підготовки персоналу нафтових танкерів або танкерів-хімовозів не менше одного року або проходження стажування в НТЗ (проведення не менше двох повних курсів підготовки для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах або танкерах-хімовозах за розширеною програмою) та наявність позитивного відгуку керівника НТЗ за результатами стажування;
- документальне підтвердження підготовки з техніки інструктажу та методів і практики підготовки згідно з вимогами розділів А-I/6 та В-I/6 Кодексу ПДНВ.

ВИМОГИ ДО РОБОЧОГО МІСЦЯ ІНСТРУКТОРА

Інструктор повинен мати робоче місце, яке надає йому можливість:

- ефективного зв'язку з усіма робочими місцями слухачів;
- запровадження робочого завдання як для всієї групи, так і індивідуально для окремих слухачів;
- здійснення контролю, спостереження за виконанням завдання і його ефективного розбору зі слухачами;
- спостереження за діями слухача на різних етапах виконання навчального завдання;
- зупинки завдання на будь-якому етапі або внесення коректив у разі помилки слухача без пошкодження процесу завдання.

Інструктор повинен мати можливість у разі необхідності призупинити або припинити практичне відпрацювання та забезпечити виведення слухачів з місця тренування.

ВИМОГИ ДО РОБОЧОГО МІСЦЯ СЛУХАЧА ТА ВСТУПНІ ВИМОГИ

Робоче місце слухача повністю моделює все необхідне устаткування для вирішення завдань, які відпрацьовуються за допомогою обладнання.

Під час занять усі слухачі мають надійний зв'язок з викладачем-інструктором.

Устаткування, що використовується для виконання завдань, має діючу систему попереджувальної сигналізації для своєчасного попередження слухача про умовну небезпеку або про нештатний режим роботи обладнання.

Обладнання повинно відповідати експлуатаційним вимогам відповідно до певного типу танкера та використовуватися для:

- вивчення устрою танкера, складу його технічних засобів і систем;
- ведення розрахунків і складання вантажного плану, остійності неушкодженого і аварійного судна, визначення показників остійності і непотоплюваності відповідно до вимог ІМО та класифікаційного товариства, а також технологічної карти вантажних та баластних операцій;
- ведення розрахунків стану кінцевого та проміжних етапів завантаження судна;
- проведення підготовки до вантажних, баластних та допоміжних операцій;
- проведення вантажних операцій;
- проведення баластних операцій;
- здійснення зачистки танків;
- здійснення миття танків сировою нафтою, водою, зокрема нагрітою, та парою;
- вентиляції, інертизації і дегазації танків;
- очищення і відкачування нафтовмісних вод;
- можливості відпрацювання дій аварійного характеру;
- проведення імітації інертизації вантажних танків з використанням обладнання IGS (Inert Gas Systems);
- дії в аварійних ситуаціях, включаючи негайну зупинку вантажних і баластних операцій;
- дій під час настання пожежі на судні або поблизу нього як на стоянці, так і в морі;
- відпрацювання дій для запобігання гідравлічному удару у вантажній системі та системі миття танків.

Обладнання повинно містити необхідний вибір різних видів вантажу (не менше трьох).

Обладнання повинно давати можливість моделювати окремі технологічні завдання у повному обсязі та передбачати можливість фіксування результатів виконання технологічних процесів слухачами з метою оцінки результату їх підготовки.

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

Весь персонал танкерів повинен пройти підготовку на судні і на березі. Така підготовка повинна проводитись кваліфікованим персоналом, що має досвід в обробці нафтових і хімічних вантажів та знає характеристики нафти, рідких хімічних речовин, а також пов'язаних з ними заходів безпеки.

Слухач має закінчити на берегових тренажерах ухвалений курс протипожежної підготовки.

Кожен кандидат на отримання свідоцтва про проходження курсу "Початкова підготовка для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах" повинен:

- бути не молодше 18 років;
- відповідати вимогам до стану здоров'я;
- мати морську освіту.

Кожен кандидат на проходження повторного скороченого курсу підготовки повинен:

- бути не молодше 18 років;
- відповідати вимогам до стану здоров'я;
- мати морську освіту;
- мати свідоцтво про проходження курсу "Початкова підготовка для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах".

У разі успішного проходження курсу підготовки слухачам видається відповідний документальний доказ підготовки (Свідоцтво). Інформація про видані свідоцтва заноситься в | журнал реєстрації видачі свідоцтв.

Під час відпрацювання практичних навичок усі слухачі повинні виконувати вимоги техніки безпеки. Персонал НТЗ має вимагати від слухачів виконання правил техніки безпеки.

Під час набору групи рекомендується враховувати рівень підготовки та практичного досвіду слухачів з метою створення групи приблизно однакового рівня попередньої підготовки.

Для проведення теоретичної підготовки кожному слухачеві має бути виділено окремо місце в класі, що дозволяє працювати з документами та здійснювати конспектування.

Для проведення практичної підготовки кожному слухачеві має бути виділено окреме місце у складі тренувальної партії відповідно до розкладу занять. Це місце має дозволити йому виконувати практичні вправи, спостерігати за сигналами, які подає інструктор, а також за діями інших членів тренувальної партії.

Кожен слухач під час відпрацювання практичних вправ з гасіння пожежі має бути забезпечений повним комплектом захисного одягу пожежного та заправленим дихальним апаратом.

Кожен слухач після відпрацювання повинен мати можливість прийняти душ, висушити волосся та передягтися.

Під час відпрацювання практичних навичок усі слухачі повинні виконувати вимоги техніки безпеки. Персонал НТЗ має вимагати від слухачів виконання правил техніки безпеки.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН КУРСУ ПІДГОТОВКИ ПОВНИЙ КУРС ПІДГОТОВКИ

Назви тем відповідно до Модельного курсу ІМО 1.01	Час підготовки (годин)		
	теоретична	практична	усього
1. Танкера. (Конвенція ПДНВ: Правило У/1-1 (пункти 1, 2); Кодекс ПДНВ: розділи А-У/1-1 (пункт 1) та В-У/1-1 (пункти 20 - 23)). 1.1. Типи нафтових танкерів. 1.2. Типи танкерів-хімовозів. 1.3. Базові знання судових пристроїв на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах. 1.4. Насоси та ежектори. 1.5. Система нагрівання вантажу. 1.6. Система інертного газу. 1.7. Система вимірювання вантажу.			
Усього за темою:	2,0	-	2,0
2. Фізичні властивості нафти та хімічних речовин. 2.1. Базова фізика. 2.2. Базова хімія, хімічні елементи та групи. 2.3. Фізичні властивості нафти та групи хімічних речовин, що транспортуються наливом.			
Усього за темою:	5,0	-	5,0
3. Культура безпеки танкерів та управління безпекою.	2,0	-	2,0
4.1. Небезпеки. 4.1.1. Небезпеки для здоров'я. 4.1.2. Небезпеки для навколишнього середовища. 4.1.3. Небезпеки реакцій. 4.1.4. Небезпеки корозії. 4.1.5. Небезпеки вибуху та займання. 4.1.6. Джерела займання, в тому числі електростатична небезпека. 4.1.7. Небезпеки токсичності. 4.1.8. Витік парів та хмари.			
Усього за темою:	3,0	-	3,0
4.2. Контроль за небезпеками. 4.2.1. Інертизація, заповнення водою, осушувачі та методи контролю. 4.2.2. Антистатичні заходи. 4.2.3. Вентиляція. 4.2.4. Сегрегація вантажу. 4.2.5. Інгібування вантажу. 4.2.6. Важливість сумісності вантажів. 4.2.7. Контроль атмосфери. 4.2.8. Тестування газу. 4.2.9. Розуміння даних матеріальних властивостей вантажу			
Усього за темою:	3,5	0,5	4,0
5. Безпека. 5,1. Функції та правильне використання приладів для вимірювання газу.			

<p>5.2. Належне використання обладнання для забезпечення безпеки та захисних приладів, включаючи:</p> <p>5.2.1. Дихальні апарати та обладнання для евакуації з танків.</p> <p>5.2.2. Захисний одяг та обладнання.</p> <p>5.2.3. Обладнання для реанімації.</p> <p>5.2.4. Рятувальне та евакуаційне обладнання.</p> <p>5.3. Практика роботи з безпекою та процедури, відповідно до законодавства та галузевим керівним принципам, і особиста безпека на борту судна, які відносяться до нафтових танкерів та танкерів-хімовозів.</p> <p>5.3.1. Заходи, що потрібно прийняти при вході до замкнутих приміщень.</p> <p>5.3.2. Заходи, що потрібно вжити до та під час ремонту і технічного обслуговування, при роботі у газовій небезпечній зоні.</p> <p>5.3.3. Запобіжні заходи безпеки для гарячої та холодної роботи.</p> <p>5.3.4. Заходи безпеки при роботі з електричним обладнанням.</p> <p>5.4. Перша медична допомога згідно Листа Даних з Безпеки Речовини.</p>			
Усього за темою:	7,5	1,5	9,0
<p>6. Пожежна безпека та протипожежні операції.</p> <p>6.1. Організація протипожежного реагування та дії, що потрібно прийняти на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах під час пожежі.</p> <p>6.2. Пожежна безпека, яка пов'язана з обробкою вантажів і транспортуванням наливом небезпечних та шкідливих рідин.</p> <p>6.3. Протипожежні засоби, що використовуються для гасіння нафтових та хімічних пожеж.</p> <p>6.4. Операції з стаціонарними пінними системами пожежогасіння.</p> <p>6.5. Операції з переносними системами пожежогасіння піною.</p> <p>6.6. Операції з стаціонарними системами пожежогасіння порошком.</p> <p>6.7. Локалізація розливу, що пов'язане з протипожежними операціями.</p>			
Усього за темою:	5,0	5,0	10,0
<p>7. Вантажні операції.</p> <p>7.1. Нафтові танкера та танкера-хімовози.</p> <p>7.2. Для нафтових танкерів.</p> <p>7.2.1. Інформація щодо вантажу.</p> <p>7.2.2. Інертизація.</p> <p>7.2.3. Навантаження.</p> <p>7.2.4. Вивантаження.</p> <p>7.2.5. Операції з очищення танків.</p> <p>7.2.6. Продування та дегазація.</p> <p>7.3. Для танкерів-хімовозів.</p> <p>7.3.1. Інформація щодо вантажу.</p> <p>7.3.2. Навантаження.</p> <p>7.3.3. Вивантаження.</p> <p>7.3.4. Очищення танків та дегазація.</p>			

Усього за темою:	7,25	-	7,25
8. Аварійні ситуації на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах. 8.1. Аварійні процедури, у тому числі аварійне відключення. 8.2. Організаційна структура. 8.3. Тривоги. 8.4. Аварійні процедури.			
Усього за темою:	1,5	-	1,5
9. Запобігання забруднення навколишнього середовища для нафтових танкерів та танкерів-хімовозів. 9.1. Базові знання про вплив нафтового та хімічного забруднення на людське життя та морське навколишнє середовище. 9.2. Базові знання щодо процедур по запобіганню забруднення з суден. 9.3. План Заходів з Боротьби з Розливом Нафти та План Заходів з Боротьби з Забрудненням Моря.			
Усього за темою:	1,25	-	1,25
10. Тематичні дослідження з питань аварійних ситуацій на нафтових танкерах та суднах, які перевозять шкідливі отруйні речовини. 10.1. Займання та вибухи під час операцій, що пов'язані з вивантаженням, на нафтових танкерах. 10.2. Падіння моряка під час прибирання вантажних танків гумовою шваброю.			
Усього за темою:	0,5	-	0,5
Усього за напрямом підготовки	40,0	7,0	47,0
Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)			1,0
Усього			48,0

РОЗКЛАД ПОВНОГО КУРСУ ПІДГОТОВКИ

День	Назви тем відповідно до Модельного курсу ІМО 1.01
День 1	<p>1. Танкера. (Конвенція ПДНВ: Правило У/1-1 (пункти 1, 2); Кодекс ПДНВ: розділи А-У/1-1 (пункт 1) та В-У/1-1 (пункти 20 - 23)).</p> <p>1.1. Типи нафтових танкерів. 1.2. Типи танкерів-хімовозів. 1.3. Базові знання судових пристроїв на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах. 1.4. Насоси та ежектори. 1.5. Система нагрівання вантажу. 1.6. Система інертного газу. 1.7. Система вимірювання вантажу.</p> <p>2. Фізичні властивості нафти та хімічних речовин. 2.1. Базова фізика. 2.2. Базова хімія, хімічні елементи та групи. 2.3. Фізичні властивості нафти та групи хімічних речовин, що транспортуються наливом.</p> <p>3. Культура безпеки танкерів та управління безпекою.</p>
	3. Культура безпеки танкерів та управління безпекою.

<p>День 2</p>	<p>4.1. Небезпеки. 4.1.1. Небезпеки для здоров'я. 4.1.2. Небезпеки для навколишнього середовища. 4.1.3. Небезпеки реакцій. 4.1.4. Небезпеки корозії. 4.1.5. Небезпеки вибуху та займання. 4.1.6. Джерела займання, в тому числі електростатична небезпека. 4.4.7. Небезпеки токсичності. 4.1.8. Витік парів та хмари. 4.2. Контроль за небезпеками. 4.2.1. Інертизація, заповнення водою, осушувачі та методи контролю. 4.2.2. Антистатичні заходи. 4.2.3. Вентиляція. 4.2.4. Сегрегація вантажу. 4.2.5. Інгібування вантажу. 4.2.6. Важливість сумісності вантажів. 4.2.7. Контроль атмосфери. 4.2.8. Тестування газу. 4.2.9. Розуміння даних матеріальних властивостей вантажу</p>
<p>День 3</p>	<p>5. Безпека. 5,1. Функції та правильне використання приладів для вимірювання газу. 5.2. Належне використання обладнання для забезпечення безпеки та захисних приладів, включаючи: 5.2.1. Дихальні апарати та обладнання для евакуації з танків. 5.2.2. Захисний одяг та обладнання. 5.2.3. Обладнання для реанімації. 5,2.4. Рятувальне та евакуаційне обладнання. 5,3. Практика роботи з безпекою та процедури, відповідно до законодавства та галузевим керівним принципам, і особиста безпека на борту судна, які відносяться до нафтових танкерів та танкерів-хімовозів. 5,3.1. Заходи, що потрібно прийняти при вході до замкнутих приміщень. 5.3.2. Заходи, що потрібно вжити до та під час ремонту і технічного обслуговування, при роботі у газовій небезпечній зоні. 5.3.3. Запобіжні заходи безпеки для гарячої та холодної роботи. 5.3.4. Заходи безпеки при роботі з електричним обладнанням. 5.4. Перша медична допомога згідно Листа Даних з Безпеки Речовини.</p>
<p>День 4</p>	<p>6. Пожежна безпека та протипожежні операції. 6.1. Організація протипожежного реагування та дії, що потрібно прийняти на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах під час пожежі. 6.2. Пожежна небезпека, яка пов'язана з обробкою вантажів і транспортуванням наливом небезпечних та шкідливих рідин. 6.3. Протипожежні засоби, що використовуються для гасіння нафтових та хімічних пожеж. 6.4. Операції з стаціонарними пінними системами пожежогасіння. 6.5. Операції з переносними системами пожежогасіння піною. 6.6. Операції з стаціонарними системами пожежогасіння порошком.</p>
<p>День 5</p>	<p>6.7. Локалізація розливу, що пов'язане з протипожежними операціями. 7. Вантажні операції. 7.1. Нафтові танкера та танкера-хімовози. 7.2. Для нафтових танкерів. 7.2.1. Інформація щодо вантажу. 7.2.2. Інертизація.</p>

	<p>7.2.3. Навантаження. 7.2.4. Вивантаження. 7.2.5. Операції з очищення танків. 7.2.6. Продування та дегазація. 7.3. Для танкерів-хімовозів. 7.3.1. Інформація щодо вантажу. 7.3.2. Навантаження. 7.3.3. Вивантаження. 7.3.4. Очищення танків та дегазація.</p>
День 6	<p>8. Аварійні ситуації на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах. 8.1. Аварійні процедури, у тому числі аварійне відключення. 8.2. Організаційна структура. 8.3. Тривоги. 8.4. Аварійні процедури. 9. Запобігання забруднення навколишнього середовища для нафтових танкерів та танкерів-хімовозів. 9.1. Базові знання про вплив нафтового та хімічного забруднення на людське життя та морське навколишнє середовище. 9.2. Базові знання щодо процедур по запобіганню забруднення з суден. 9.3. План Заходів з Боротьби з Розливом Нафти та План Заходів з Боротьби з Забрудненням Моря. 10. Тематичні дослідження з питань аварійних ситуацій на нафтових танкерах та суднах, які перевозять шкідливі отруйні речовини. 10.1. Займання та вибухи під час операцій, що пов'язані з вивантаженням, на нафтових танкерах. 10.2. Падіння моряка під час прибирання вантажних танків гумовою шваброю. Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)</p>

Графік підготовки (повний курс)

Період/ години		
Період підготовки 6 днів (48 години)		День / години
1-й Період (09.00 - 13.00)	2-й Період (14.00 – 18.00)	
4 години	4 години	1-й день / 8 годин
4 години	4 години	2-й день / 8 годин
4 години	4 години	3-й день / 8 годин
4 години	4 години	4-й день / 8 годин
4 години	4 години	5-й день / 8 годин
4 години	3 години	6-й день / 7 годин
Оцінювання		6-й день / 1 година
Всього		48 годин

СКОРОЧЕНИЙ КУРС ПІДГОТОВКИ

Назви тем відповідно до Модельного курсу ІМО 1.01	Час підготовки (годин)		
	теоретична	практична	усього
1. Танкера. (Конвенція ПДНВ: Правило У/1-1 (пункти 1, 2); Кодекс ПДНВ: розділи А-У/1-1 (пункт 1) та В-У/1-1 (пункти 20 - 23)). 1.1. Типи нафтових танкерів. 1.2. Типи танкерів-хімовозів. 1.3. Базові знання судових пристроїв на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах. 1.4. Насоси та ежектори. 1.5. Система нагрівання вантажу. 1.6. Система інертного газу. 1.7. Система вимірювання вантажу.			
Усього за темою:	1,0	-	1,0
2. Фізичні властивості нафти та хімічних речовин. 2.1. Базова фізика. 2.2. Базова хімія, хімічні елементи та групи. 2.3. Фізичні властивості нафти та групи хімічних речовин, що транспортуються наливом.			
Усього за темою:	2,5	-	2,5
3. Культура безпеки танкерів та управління безпекою.	1,0	-	1,0
4.1. Небезпеки. 4.1.1. Небезпеки для здоров'я. 4.1.2. Небезпеки для навколишнього середовища. 4.1.3. Небезпеки реакцій. 4.1.4. Небезпеки корозії. 4.1.5. Небезпеки вибуху та займання. 4.1.6. Джерела займання, в тому числі електростатична небезпека. 4.1.7. Небезпеки токсичності. 4.1.8. Витік парів та хмари.			
Усього за темою:	1,5	-	1,5
4.2. Контроль за небезпеками. 4.2.1. Інертизація, заповнення водою, осушувачі та методи контролю. 4.2.2. Антистатичні заходи. 4.2.3. Вентиляція. 4.2.4. Сегрегація вантажу. 4.2.5. Інгібування вантажу. 4.2.6. Важливість сумісності вантажів. 4.2.7. Контроль атмосфери. 4.2.8. Тестування газу. 4.2.9. Розуміння даних матеріальних властивостей вантажу			
Усього за темою:	2,0	0,25	2,25
5. Безпека. 5.1. Функції та правильне використання приладів для вимірювання газу. 5.2. Належне використання обладнання для забезпечення без-			

пеки та захисних приладів, включаючи: 5.2.1. Дихальні апарати та обладнання для евакуації з танків. 5.2.2. Захисний одяг та обладнання. 5.2.3. Обладнання для реанімації. 5.2.4. Рятувальне та евакуаційне обладнання. 5.3. Практика роботи з безпекою та процедури, відповідно до законодавства та галузевим керівним принципам, і особиста безпека на борту судна, які відносяться до нафтових танкерів та танкерів-хімовозів. 5.3.1. Заходи, що потрібно прийняти при вході до замкнутих приміщень. 5.3.2. Заходи, що потрібно вжити до та під час ремонту і технічного обслуговування, при роботі у газовій небезпечній зоні. 5.3.3. Запобіжні заходи безпеки для гарячої та холодної роботи. 5.3.4. Заходи безпеки при роботі з електричним обладнанням. 5.4. Перша медична допомога згідно Листа Даних з Безпеки Речовини.			
Усього за темою:	4,0	0,75	4,75
6. Пожежна безпека та протипожежні операції. 6.1. Організація протипожежного реагування та дії, що потрібно прийняти на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах під час пожежі. 6.2. Пожежна безпека, яка пов'язана з обробкою вантажів і транспортуванням наливом небезпечних та шкідливих рідин. 6.3. Протипожежні засоби, що використовуються для гасіння нафтових та хімічних пожеж. 6.4. Операції з стаціонарними пінними системами пожежогасіння. 6.5. Операції з переносними системами пожежогасіння піною. 6.6. Операції з стаціонарними системами пожежогасіння порошком. 6.7. Локалізація розливу, що пов'язане з протипожежними операціями.			
Усього за темою:	2,5	3,0	5,5
7. Вантажні операції. 7.1. Нафтові танкера та танкера-хімовози. 7.2. Для нафтових танкерів. 7.2.1. Інформація щодо вантажу. 7.2.2. Інертизація. 7.2.3. Навантаження. 7.2.4. Вивантаження. 7.2.5. Операції з очищення танків. 7.2.6. Продування та дегазація. 7.3. Для танкерів-хімовозів. 7.3.1. Інформація щодо вантажу. 7.3.2. Навантаження. 7.3.3. Вивантаження. 7.3.4. Очищення танків та дегазація.			
Усього за темою:	3,5	-	3,5

8. Аварійні ситуації на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах. 8.1. Аварійні процедури, у тому числі аварійне відключення. 8.2. Організаційна структура. 8.3. Тривоги. 8.4. Аварійні процедури.			
Усього за темою:	1,0	-	1,0
9. Запобігання забруднення навколишнього середовища для нафтових танкерів та танкерів-хімовозів. 9.1. Базові знання про вплив нафтового та хімічного забруднення на людське життя та морське навколишнє середовище. 9.2. Базові знання щодо процедур по запобіганню забруднення з суден. 9.3. План Заходів з Боротьби з Розливом Нафти та План Заходів з Боротьби з Забрудненням Моря.			
Усього за темою:	0,75	-	0,75
10. Тематичні дослідження з питань аварійних ситуацій на нафтових танкерах та суднах, які перевозять шкідливі отруйні речовини. 10.1. Займання та вибухи під час операцій, що пов'язані з вивантаженням, на нафтових танкерах. 10.2. Падіння моряка під час прибирання вантажних танків гумовою шваброю.			
Усього за темою:	0,25	-	0,25
Усього за напрямом підготовки	20,0	4,0	24,0
Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)			1,0
Усього			25,0

РОЗКЛАД СКОРОЧЕНОГО КУРСУ ПІДГОТОВКИ

День	Назви тем відповідно до Модельного курсу ІМО 1.01
День 1	1. Танкера. (Конвенція ПДНВ: Правило У/1-1 (пункти 1, 2); Кодекс ПДНВ: розділи А-У/1-1 (пункт 1) та В-У/1-1 (пункти 20 - 23)). 1.1. Типи нафтових танкерів. 1.2. Типи танкерів-хімовозів. 1.3. Базові знання судових пристроїв на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах. 1.4. Насоси та ежектори. 1.5. Система нагрівання вантажу. 1.6. Система інертного газу. 1.7. Система вимірювання вантажу.
	2. Фізичні властивості нафти та хімічних речовин. 2.1. Базова фізика. 2.2. Базова хімія, хімічні елементи та групи. 2.3. Фізичні властивості нафти та групи хімічних речовин, що транспортуються наливом.
	3. Культура безпеки танкерів та управління безпекою.
	3. Культура безпеки танкерів та управління безпекою. 4.1. Небезпеки. 4.1.1. Небезпеки для здоров'я.

	<p>4.1.2. Небезпеки для навколишнього середовища.</p> <p>4.1.3. Небезпеки реакцій.</p> <p>4.1.4. Небезпеки корозії.</p> <p>4.1.5. Небезпеки вибуху та займання.</p> <p>4.1.6. Джерела займання, в тому числі електростатична небезпека.</p> <p>4.4.7. Небезпеки токсичності.</p> <p>4.1.8. Витік парів та хмари.</p> <p>4.2. Контроль за небезпеками.</p> <p>4.2.1. Інертизація, заповнення водою, осушувачі та методи контролю.</p> <p>4.2.2. Антистатичні заходи.</p> <p>4.2.3. Вентиляція.</p> <p>4.2.4. Сегрегація вантажу.</p> <p>4.2.5. Інгібування вантажу.</p>
День 2	<p>4.2.6. Важливість сумісності вантажів.</p> <p>4.2.7. Контроль атмосфери.</p> <p>4.2.8. Тестування газу.</p> <p>4.2.9. Розуміння даних матеріальних властивостей вантажу</p> <p>5. Безпека.</p> <p>5,1. Функції та правильне використання приладів для вимірювання газу.</p> <p>5.2. Належне використання обладнання для забезпечення безпеки та захисних приладів, включаючи:</p> <p>5.2.1. Дихальні апарати та обладнання для евакуації з танків.</p> <p>5.2.2. Захисний одяг та обладнання.</p> <p>5.2.3. Обладнання для реанімації.</p> <p>5,2.4. Рятувальне та евакуаційне обладнання.</p> <p>5,3. Практика роботи з безпекою та процедури, відповідно до законодавства та галузевим керівним принципам, і особиста безпека на борту судна, які відносяться до нафтових танкерів та танкерів-хімовозів.</p> <p>5,3.1. Заходи, що потрібно прийняти при вході до замкнутих приміщень.</p> <p>5.3.2. Заходи, що потрібно вжити до та під час ремонту і технічного обслуговування, при роботі у газовій небезпечній зоні.</p> <p>5.3.3. Запобіжні заходи безпеки для гарячої та холодної роботи.</p> <p>5.3.4. Заходи безпеки при роботі з електричним обладнанням.</p> <p>5.4. Перша медична допомога згідно Листа Даних з Безпеки Речовини.</p>
День 3	<p>6. Пожежна безпека та протипожежні операції.</p> <p>6.1. Організація протипожежного реагування та дії, що потрібно прийняти на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах під час пожежі.</p> <p>6.2. Пожежна небезпека, яка пов'язана з обробкою вантажів і транспортуванням наливом небезпечних та шкідливих рідин.</p> <p>6.3. Протипожежні засоби, що використовуються для гасіння нафтових та хімічних пожеж.</p> <p>6.4. Операції з стаціонарними пінними системами пожежогасіння.</p> <p>6.5. Операції з переносними системами пожежогасіння піною.</p> <p>6.6. Операції з стаціонарними системами пожежогасіння порошком.</p> <p>6.7. Локалізація розливу, що пов'язане з протипожежними операціями.</p> <p>7. Вантажні операції.</p> <p>7.1. Нафтові танкера та танкера-хімовози.</p> <p>7.2. Для нафтових танкерів.</p> <p>7.2.1. Інформація щодо вантажу.</p> <p>7.2.2. Інертизація.</p> <p>7.2.3. Навантаження.</p> <p>7.2.4. Вивантаження.</p>

	<p>7.2.5. Операції з очищення танків.</p> <p>7.2.6. Продування та дегазація.</p> <p>7.3. Для танкерів-хімовозів.</p> <p>7.3.1. Інформація щодо вантажу.</p> <p>7.3.2. Навантаження.</p> <p>7.3.3. Вивантаження.</p> <p>7.3.4. Очищення танків та дегазація.</p>
День 4	<p>8. Аварійні ситуації на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах.</p> <p>8.1. Аварійні процедури, у тому числі аварійне відключення.</p> <p>8.2. Організаційна структура.</p> <p>3.3. Тривоги.</p> <p>8.4. Аварійні процедури.</p> <p>9. Запобігання забруднення навколишнього середовища для нафтових танкерів та танкерів-хімовозів.</p> <p>9.1. Базові знання про вплив нафтового та хімічного забруднення на людське життя та морське навколишнє середовище.</p> <p>9.2. Базові знання щодо процедур по запобіганню забруднення з суден.</p> <p>9.3. План Заходів з Боротьби з Розливом Нафти та План Заходів з Боротьби з Забрудненням Моря.</p> <p>10. Тематичні дослідження з питань аварійних ситуацій на нафтових танкерах та суднах, які перевозять шкідливі отруйні речовини.</p> <p>10.1. Займання та вибухи під час операцій, що пов'язані з вивантаженням, на нафтових танкерах.</p> <p>10.2. Падіння моряка під час прибирання вантажних танків гумовою шваброю.</p> <p>Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)</p>

Графік підготовки (скорочений курс)

Період/ години		
Період підготовки 4 дні (25 годин)		День / години
1-й Період (09.00 - 13.00)	2-й Період (14.00 – 17.00)	
4 години	3 години	1-й день / 7 годин
4 години	3 години	2-й день / 7 годин
4 години	3 години	3-й день / 7 годин
3 години	-	4-й день / 3 годин
Оцінювання		4-й день / 1 година
Всього		25 годин

Скорочений курс підготовки призначений для слухачів, які в свій час пройшли схвалений адміністрацією повний курс підготовки за напрямом відповідно до вимог правила VI/2 (пункт 1) Конвенції ПДНВ, Розділу А- VI/2 (пункти 1-4) Кодексу ПДНВ, національних вимог, що підтверджується наявністю у слухачів відповідних сертифікатів.

Програма скороченого курсу розрахована в основному на оновлення і поповнення знань відповідно до вимог Конвенції ПДНВ, національних вимог.

Структура та зміст навчальної програми скороченого курсу цілком відповідають програмі повного курсу підготовки за винятком розподілу часу.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА КУРСУ

Знання, розуміння і професійні навички
1. Танкери
1.1 Типи нафтових танкерів
1.1.1 Найважливіші етапи розвитку нафтових танкерів 1.1.2 Опис нафтових танкерів з подвійним дном 1.1.3 Облаштування нафтових танкерів, продуктовозів, комбінованих суден O/O і OBO
1.2 Типи танкерів-хімовозів
1.2.1 Найважливіші етапи розвитку танкерів-хімовозів 1.2.2 Тип 1, тип 2, тип 3 хімічних танкерів 1.2.3 Вказати, що згідно Bulk Chemical Codes, типи хімічних танкерів відображають міру небезпеки вантажів, що перевозяться 1.2.4 Вказати, що тип 1 хімічних танкерів призначений для перевезення найбільш небезпечних вантажів, а тип 2 і 3 - вантажів менш небезпечних 1.2.4.1 Вказати, що тип 1 хімічних танкерів - для вантажів з високою мірою небезпеки, наприклад таких як фосфор і додецилфенол 1.2.4.2 Вказати, що більшість загальних хімічних вантажів перевозяться на хімічних танкерах типу 1 і 2 1.2.4.3 Вказати, що термін "загальна небезпека" включає поняття загальної небезпеки і небезпеки забруднення 1.2.4.4 Пояснити відмінності між хімовозами на окрему партію вантажу, перевезення наливанням розчинників і вузькопрофільних маленьких танкерів 1.2.5 Пояснити живучість і розташування танків, шкоду здоров'ю людей і забрудненню довкілля
1.3 Основні суднові пристрої нафтових танкерів і танкерів-хімовозів
1.3.1 Основні облаштування вантажних танків нафтових танкерів: вантажні танки, насосні відділення, танки ізольованого баласту, відстійні танки, кофердами, кінцеві танки, днища танки, трубопроводи на палубі, січні клінкети, обвідні трубопроводи, кільцеві системи, лінійні системи, клінкети, вентиляційні системи. Пояснити, що в результаті миття танків суміш води і вантажу називається "змиви", що призначення газовідвідної системи випуск пари з вантажних танків, що існує дихальний клапан, що в ньому є полум'я загороджувальна сітка. 1.3.1.1 Трубопроводи в танках і насосних відділеннях 1.3.1.2 Пояснити загальне облаштування трубопроводів у вантажному танку: напірний трубопровід, трубопровід вентиляції, лінія вантаження. Показати на схемі: палубні трубопроводи, січні клапана, обвідні трубопроводи, кільцева і лінійна вантажні системи, клапани, пояснити типи клапанів що застосовуються на танкерах. 1.3.1.3 Пояснити про вантажні шланги на танкерах 1.3.1.4 Пояснити, що ушкодження шлангів і недбале обслуговування веде до пожежної небезпеки, спричинення шкоди здоров'ю людей і забрудненню довкілля. 1.3.1.5 Пояснити за допомогою креслення просту схему вантаження вантажу 1.3.1.6 Пояснити за допомогою креслення просту схему вивантаження вантажу 1.3.1.7 Пояснити правила використання, зберігання і перевірок судових шлангів 1.3.2 Устрій хімічного танкера 1.3.2.1 Пояснити, що на деяких хімічних танкерах можуть бути невеликі додаткові вантажні тан-

ки на головній палубі

1.3.2.2 Відстійні танки призначені або використовуються для змивів і залишків вантажу

1.3.2.3 Пояснити, що танки ізольованого баласту і система вікачування незалежні від вантажної системи, щоб уникнути псування вантажу

1.3.2.4 Пояснити, що вантажні танки можуть бути з простої сталі з покриттям або з нержавіючої сталі, від цього залежить рід вантажу, що перевозиться

1.4 Насоси і ежектори

1.4.1 Описати, що основні насоси використовувані на танкерах - це відцентрові насоси

1.4.2 Описати, що відцентрові насоси можуть розташовуватися в насосних відділеннях і можуть бути зануреними у вантажних танках

1.4.3 Описати, що шнекові і поршневі насоси використовуються у вантажних системах для вивантаження

1.4.4 Вантажні насоси конструюються таким чином, щоб у танках залишалася мінімум вантажу

1.4.5 Альтернативне вивантаження вантажу може бути здійснене переносними насосами або ежекторами

1.4.6 Основна вантажна система може складатися з занурених насосів

1.4.7 Основна вантажна система може складатися з насосів, розташованих у насосному відділенні

1.4.8 Описати основні правила безпечної експлуатації насосів

1.5 Система підігрівання вантажу

1.5.1 Пояснити, що деякі вантажі необхідно підігрівати судновою системою підігрівання

1.5.2 Головні причини підігрівання вантажу: попередження застигання, підтримання необхідної в'язкості вантажу при вивантаженні

1.5.3 Пояснити, що підігрівання може здійснюватися водою, парою, підігрітою олією

1.5.4 Мається на увазі, що вантаж не потрапляє у котел або в машинне відділення в наслідок протікань в змійовиках системи підігрівання

1.5.5 За допомогою схем пояснити системи підігрівання у вантажних танках і підігрівачах розташованих поза вантажним танком

1.6 Система інертних газів

1.6.1 Пояснити сенс визначення "інертний газ"

1.6.2 Пояснити різні типи інертних газів: відпрацьовані гази, генератор азоту, автономний генератор інертних газів продуктів згорання

1.6.3 Якість вантажу суворо контролюється посилачем, а це потребує інертний газ високої якості і чистоти

1.6.4 Дати розуміння системи трубопроводів і складових компонентів системи інертних газів

1.6.5 Пояснити, що азот використовується як інертний газ на хімічних танкерах

1.6.6 Вказати, що не кожен хімовоз має стаціонарну систему інертних газів

1.6.7 Вказати, що інертний газ інший ніж азот має домішки оксиду вуглецю, сірку, вологість та інші, що може призвести до псування вантажу

1.6.8 Пояснити, що хімічний танкер може мати на борту генератор азоту, а за його відсутності має обладнання з прийому азоту з берега

1.7 Системи виміру вантажів

1.7.1 Пояснити, що в залежності від вантажу, потрібні різні системи виміру вантажу відповідно до IBC/VCH Code

1.7.2 Пояснити, що способи виміру вантажу можуть бути: "відкритий"; "обмежений"; "закритий"

2. Фізико-хімічні властивості нафти і хімічних речовин**Компетентність 1:**

сприяння виконанню безпечних вантажних операцій на нафтових і хімічних танкерах

Демонстрація знань і розуміння фізико-хімічних властивостей нафти і хімічних вантажів

- .1 тиск і температура, відношення тиску і температури
- .2 виникнення електростатичних розрядів
- .3 символи хімічних елементів

2.1 Основи фізики

2.1.1 Дати визначення наступним термінам: агрегат-ний стан, щільність рідини, щільність пари, тиск пари, в'язкість, температура застигання, статична електрика, походження і генерація

2.1.2 Пояснити відношення між температурою і тиском.

2.2 Основи хімії, хімічні елементи і групи

2.2.1 Ознайомити з основними символами хімічних елементів, молекули вуглеводнів кислот і основні поняття, хімічні реакції

2.2.2 Надати приклади хімічних реакцій

2.2.3 Пояснити, що сира нафта на родовищі - це суміш великої кількості різних молекул вуглеводнів

2.2.4 Пояснити, що сира нафта в атмосфері може бути в газоподібному, рідкому і твердому стані.

2.2.5 В результаті перегонки з сирої нафти отримують безліч різних фракцій нафтопродуктів

2.3 Фізичні властивості нафти і хімічних речовин що перевозяться наливанням

2.3.1 Пояснити наступні основні визначення: температура спалаху, летучість, верхня межа займистості / вибуховості, нижня межа займистості / вибуховості, температура самозаймання, самозаймання, реактивність, полімеризація, токсичність, корозієстійкість, тиск і температура пари

3. Безпека танкерів і управління безпекою**Компетентність 1:**

сприяння виконанню безпечних вантажних операцій на нафтових і хімічних танкерах

3.1 Демонстрація знань і умінь щодо безпеки на танкерах і управління безпекою. Дати пояснення про безпечні і небезпечні зони і правила поведінки в цих зонах.

3.2 Хороша морська практика передбачає виконання правил безпеки.

3.3 Хороша морська практика і культура поведінки досягається обов'язковим виконанням правил безпеки, спілкуванням, кваліфікацією екіпажа і тренуваннями

3.4 ISM Code забезпечує стандартною системою управління безпекою

3.5 На борту судна повинні виконуватися такі вимоги, як COSWP, ISGOTT і Tanker Safety Guide.

4. Небезпеки**Компетентність 2: Заходи попередження небезпек****Демонстрація знань і розуміння небезпек:**

небезпеки для здоров'я; небезпеки для навколишнього середовища; небезпеки реакції; небезпека корозії; небезпека вибуху і займання, джерела займання включаючи електростатичну електрику; небезпеки токсичності, витік пари і хмари пари

4.1 Небезпеки
4.1.1 Небезпеки для здоров'я
4.1.1.1 Лист небезпек для здоров'я: попадання нафто-продуктів і хімічних речовин на шкіру, попадання через рот, проковтування, вдихання
4.1.1.2 Контакт нафтопродуктів і хімічних матеріалів викликає подразнення, запалення шкіри і може привести до серйозних опіків
4.1.1.3 Попадання в шлунок може привести до нудоти і дискомфорту, пари рідких вантажів можуть потрапляти в легені
4.1.1.4 При попаданні в шлунок, легені, на інші частини тіла можливі головні болі, нудота, поразки очей, діарея. При високих концентраціях можливий параліч і смертельний результат.
4.1.1.5 Тривалість дії небезпечних вантажів наводиться в листках безпеки
Киснева недостатність
4.1.1.6 Вміст кисню в повітрі 21%
4.1.1.7 В закритих приміщеннях вміст кисню може знизитися до небезпечних меж
4.1.1.8 Причинами низького вмісту кисню в атмосфері можуть бути інертна атмосфера, присутність пари вантажу, вихлопні гази, хімічні реакції, утворення іржі, висихання фарби, розкладання мікроорганізмів
4.1.1.9 Вказати, що при вентильованні танків вміст кисню може знизитися через всмоктування з відкритих палуб повітря зі вмістом шкідливих газів і повітря з низьким вмістом кисню
4.1.1.10 На відкритих палубах можуть бути небезпечні умови, тільки необхідний персонал повинен залишатися на палубі, виконуючи усі заходи безпеки
4.1.1.11 Описати симптоми асфіксії
4.1.1.12 Киснева недостатність в атмосфері не вимірюється появою симптомів
4.1.1.13 У персоналу різна чутливість на понижений вміст кисню в атмосфері, але у будь-якому випадку, вміст кисню менше 16% відчують усі.
4.1.1.14 Головна небезпека пов'язана з інертним газом - це низький вміст кисню
4.1.2 Небезпеки для навколишнього середовища
4.1.2.1 "Забруднення" через поломки або аварії, як результат діяльності людини, завдає шкоди людині, живим ресурсам, флорі, фауні і довкіллю
4.1.2.2 Катастрофічні забруднення завдають шкоди рибному господарству, туризму
4.1.2.3 Нафтопродукти і хімічні вантажі можуть бути шкідливими для довкілля і є загрозою забруднення
4.1.2.4 Небезпека для довкілля і живих організмів може бути результатом витоків і випарів вантажу
4.1.3 Небезпеки реакції
4.1.3.1 Необхідно розглянути властивості різних агресивних вантажів.
4.1.3.2 Агресивні властивості вантажів вказані в ICS і MSDS
4.1.3.3 Пояснити що таке полімеризація та інгібування вантажів, реакції з повітрям, реакції з водою, реакції з іншими матеріалами.
4.1.4 Небезпеки корозії
4.1.4.1 Деякі вантажі агресивні і можуть завдати шкоди людині, піддавати корозії механізми і конструкції
4.1.4.2 Інструкції вимагають використання захисного одягу
4.1.4.3 Кисень чинить дію на корозію, пояснити що таке пірофорне залізо
4.1.5 Небезпеки вибухів і займань

<p>4.1.5.1 Пожежний трикутник</p> <p>4.1.5.2 Діаграма займистості.</p> <p>4.1.5.3 Нижня межа займистості 1%, верхня межа займистості 10%</p>
<p>4.1.6. Джерела займання, включаючи електростатичні</p>
<p>4.1.6.1 Джерела займання можуть бути за межами вантажної зони, там куди можуть поникнути займисті гази</p> <p>4.1.6.2 Причинами займання можуть бути наступні причини: пряме нагрівання від полум'я вогню, вогневі роботи, паління, самозаймання, наприклад від промашеного дрантя, температура самозаймання, механічні іскри при фрикційному оббиванні іржі, хімічна енергія алюмінію при контакті з анодами сталь-алюміній, електрична енергія з електричної іскри, пірофори, електростатичний розряд, полярні розчинники, устаткування вибухобезпечного виконання</p> <p>4.1.6.3 Статична електрика небезпечно виникненням іскри</p> <p>4.1.6.4 Деякі вантажі можуть мати незвичайні властивості і вимагають протипожежної безпеки</p>
<p>4.1.7. Небезпеки токсичності</p>
<p>4.1.7.1 Токсичність це здатність речовини завдавати шкоди і руйнувати живій клітині, що включено в поняття безпеки здоров'ю</p> <p>4.1.7.2 Токсичність іноді складно виміряти і вплив токсичності випробовується на тваринах і екстраполюється стосовно людини, ці дані періодично оновлюються</p> <p>4.1.7.3 Основні токсичні характеристики інертних газів</p> <p>4.1.7.4 Основні поняття і вплив токсичності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Гранично допустима концентрація (TLV - Threshold Limit Value). - Усереднена концентрація і тривалість дії (TLV-TWA - Time Weighted Average) - Короткочасна дія, що допускається (TLV-STEL – Short Term Exposure Limit) - Граничне значення (LV-C - Ceiling) - Межа дії на робочому місці (OEL – Occupational Exposure Limit) <p>4.1.7.5 Обережності при витоку невідомої рідини: ніякої іскри, нагріву в районі випарів цього вантажу і не наближатися</p> <p>4.1.7.6 Витоки вантажу можуть бути виявлені по звуку, про витоки необхідно негайно докладати</p>
<p>4.2 Контроль небезпек</p>
<p>Компетентність 2: Попередження небезпек</p>
<p>Знання і розуміння контролю небезпек: інертизація, водяні подушки, осушувачі і техніка контролю, анти-статичні заходи, вентиляція, розділення вантажів, інгібування, важливість сумісності вантажів, контроль атмосфери, аналіз газів, розуміння інформації в MSDS.</p> <p>4.2.1. Інертизація, створення водяних подушок, сикативи, контроль</p>
<p>4.2.1.1 Дати визначення "Інертний газ"</p> <p>4.2.1.2 Підкреслити, що інертний газ використовується у вантажних танках для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зменшення вмісту кисню в атмосфері танка з метою попередження займистості і вибух; - зменшення вмісту вуглеводнів у вже інертизованих танків; - захисту вантажу від полімеризації, окислення і вологості
<p>4.2.1.3 Продування (інертизація) виконується заміщенням вуглеводнів інертним газом до вмісту вуглеводнів менше 2% від загального об'єму</p> <p>4.2.1.4 Інертний газ використовується на танкерах від джерел згорання або азот, також інертний газ, що може робитися генераторами інертного газу.</p> <p>4.2.1.5 Правильна інертизація перевіряється регулярними вимірами газів атмосфери танка.</p>

<p>4.2.1.6 Виміри газів атмосфери танка робляться в процентному відношенні через трубки вимірів.</p> <p>4.2.1.7 Атмосфера в інертизованому танку безпечна в пожежному відношенні, але небезпечна для здоров'я людини</p> <p>4.2.1.8 Подушка означає заповнення простору над рівнем рідкого вантажу газом або парами, щоб відокремити вантаж від повітря і підтримати цей стан</p> <p>4.2.1.9 Осушення означає заповнення танку і пов'язаних з ним трубопроводів газом, що має точку роси нижче - 40 градусів за Цельсієм і атмосферному тиску. Це попереджає попадання води або пари у вантаж.</p> <p>4.2.1.10 На судах існують системи контролю за рівнем вантажу і контролем атмосфери в приміщеннях</p> <p>4.2.1.11 Прилади контролю мають постійну індикацію і реєстрацію (запис) тиску інертного газу і вмісту кисню в інертному газі. Зазвичай, прилад реєстрації встановлений на посту управління вантажними операціями, де також ведеться контроль за тиском інертних газів в системі.</p>
<p>4.2.2. Заходи пов'язані з електростатикою</p>
<p>4.2.2.1 Щоб уникнути виникнення електростатичної електрики необхідно: найважливіші складники мають бути сполучені між собою, заземлення ефективно завершує з'єднання усіх частин судна з корпусом, корпус судна може бути заземлений через воду</p> <p>4.2.2.2 Антистатичні заходи: безпечна швидкість вантаження, безпечні процедури виміру вантажу і відбору проб</p>
<p>4.2.3. Вентиляція.</p>
<p>4.2.3.1 Примусова вентиляція зазвичай застосовується під час вантажних операцій на танкерах</p> <p>4.2.3.2 Вентиляція використовується для зменшення можливих небезпечних випарів</p> <p>4.2.3.3 Вентиляційні шахти не проходять через машинні відділення, надбудову, робочі або подібні приміщення, випари вантажів не повинні потрапляти у безпечні зони. У машинному відділенні і в надбудові підтримується позитивний тиск</p> <p>4.2.3.4 Вентилятори мають бути надійно заземлені для роботи у вибухонебезпечній атмосфері при перевезенні займистих вантажів</p> <p>4.2.3.5 Призначення дихальних клапанів і їх модифікацій. ВОК план, опис призначення і можливість контролювати викиди</p> <p>4.2.3.6 Настановні параметри не можуть бути змінені без схвалення відповідального офіцера</p>
<p>4.2.4. Поділ вантажів</p>
<p>4.2.4.1 Вантажі, їх залишки або їх суміші які можуть небезпечно реагувати з іншими вантажами, їх залиш-ками або їх сумішами мають бути розділені коферда-мом, іншим танком або танком з сумісним вантажем, повинні мати окремий насос і трубопровід для вантажних операцій, а також окрему газовідвідну систему</p> <p>4.2.4.2 Вантажі можуть бути змішані в результаті помилки, для уникнення цього необхідно виконувати належним чином розділення вантажів.</p> <p>4.2.4.3 Обережності мають бути прийняті, щоб уникнути змішання вантажів, для цього необхідно уникати загальної системи вентиляції</p>
<p>4.2.5. Інгібування вантажів.</p>
<p>4.2.5.1 Вантажі, які піддаються полімеризації перевозяться з додаванням інгібіторів для застереження таких реакцій</p> <p>4.2.5.2 Сертифікат на інгібування вантажу має бути наданий судну до виходу в рейс</p> <p>4.2.5.3 Дії у разі полімеризації вантажу мають бути висвітлені в плані аварійних ситуацій</p>

4.2.6. Важливість сумісності вантажів

4.2.6.1 Вантажі можуть бути зіпсовані іншим вантажем або запахом іншого вантажу, коли несумісні вантажі вступають в контакт

4.2.6.2 Деякі хімічні вантажі при змішуванні в певних пропорціях можуть вступати у бурхливі реакції, які можуть порушити конструкцію танка

4.2.6.3 Такі реакції мають бути попереджені

4.2.6.4 Вода теж повинна братися до уваги

4.2.6.5 Протікання в перегородках між танками теж трапляється на танкерах

4.2.6.6 IMO Chemical Bulk Code і ICS Tanker Safety Guide забороняють вантажити в суміжні танки вантажі, що вступають в реакцію між собою

4.2.6.7 Між несумісними вантажами має бути порожній танк, кофердам або танк з сумісним вантажем. Діагональний контакт вважається достатнім розділенням двох несумісних вантажів

4.2.6.8 Трубопроводи мають бути повністю розділені.

4.2.6.9 Обережності необхідні при перевезенні несумісних вантажів, щоб уникнути змішання через загальну систему вентиляції

4.2.7. Контроль за складом атмосфери.

Для нафтових танкерів

4.2.7.1 На нафтових танкерах інертних газів, що використовують систему, у вантажних танках завжди має бути інертна атмосфера

4.2.7.2 Вантажні танки завжди мають бути інертизовані, окрім випадків коли потрібна дегазація танків для інспекції або робіт

4.2.7.3 В танках вміст кисню завжди має бути не біль-ше 8% і повинен підтримуватися позитивний тиск

4.2.7.4 Пояснити використання діаграми займистості, при дегазації танку спочатку потрібна інертизація, а потім продування повітрям, щоб лінія стану атмосфери танка проходила нижче критичного стану

Для хімічних танкерів

4.2.7.5 IBC Code вимагає особливого контролю за станом атмосфери у вантажних танках на хімічних танкерах, вантажі можуть реагувати з повітрям, створюючи небезпечну ситуацію, мати низьку температуру самозаймання або мати широкий діапазон займистості

4.2.7.6 На хімічних танкерах сприятлива атмосфера може досягатися шляхом інертизації, щоб попередити утворення займистих концентрацій, пари вантажу і повітря, це досягається застосуванням “подушок”. Також це може застосовується для зниження вологості у вантажній системі

4.2.7.7 Контроль атмосфери для збереження якості вантажу пропонується посилячем. Деякі вантажі чутливі до псування і знебарвлення. В цілях контролю якості вантажу, що підлягає зберіганню, такі вантажі перевозяться під “ковдрою” азоту таким, що часто поставляється з берега

4.2.8. Випробування газів

4.2.8.1 Атмосфера у вантажних танках і закритих приміщеннях перевіряється в наступних випадках:

- перед миттям танків,
- перед входом персоналу, для визначення що приміщення дегазоване перед початком ремонтних робіт,
- перед постановкою в судноремонтний завод або сухий док,
- під час дегазації, інертизації продування, перед навантаженням або зміною вантажу

4.2.8.2 Перевірка атмосфери робиться з метою отримання достовірної інформації про стан

приміщення

4.2.8.3 Інформація необхідна про атмосферу танка: сотов газу, займистість, токсичність, вміст кисню, реактивність

4.2.8.4 Атмосфера у танку або в закритому приміщенні вважається небезпечною, доки не зроблені усі виміри

4.2.8.5 Для контролю атмосфери танку окрім вимірювача кисня, експлозіміру, танкскопу, необхідно мати переносний прилад з трубочками для виміру токсичних газів

4.2.8.6 Стационарно встановлене устаткування і переносні газоаналізатори повинні постійно калібруватися

4.2.8.7 Важливо робити виміри атмосфери в декількох точках танку

4.2.8.8 Перед входом в закриті приміщення: вміст кисню має бути 21%, вміст вуглеводнів має бути менше 1% від LFL, вміст токсичних газів менше 50% від OEL

4.2.8.9 Після миття танків буває необхідно вибрати вручну залишки вантажу, ці залишки можуть виділяти вуглеводні і в цьому випадку контроль атмосфери необхідно робити періодично

4.2.8.10 Протікання в перегородках суміжних танках, трубопроводах і паропідігріві можуть бути джерелом вуглеводнів.

4.2.8.11 Вентиляція або інертизація танку повинна бути зупинена під час вимірів газів.

4.2.8.12 Чадний газ у складі інертного газу може представляти істотну небезпеку під час дегазації, оскільки його не так легко видалити з танку

4.2.9 Розуміння інформації у листку безпеки небезпечного матеріалу

4.2.9.1 Призначення MSDS, розуміння інформації що міститься в MSDS

5. Безпека

Компетентність 3: застосування охорони праці і заходу безпеки

Демонстрація знань і розуміння використання:

.1 газоаналізаторів і подібного устаткування

.2 застосування аварійного устаткування включаючи апарат штучного дихання і устаткування для виходу з приміщень

5.1 Функції та належне застосування пристроїв виміру складу газу

5.1.1 Вимірювальні прилади можуть бути стационарні, переносні або персональні

5.1.2 На судні має бути список усіх вимірювальних приладів з вказівкою типів

5.1.3 Газоаналізатори для визначення складу атмосфери мають бути на судні обов'язково

5.1.4 Пояснити призначення і використання відповідно-го устаткування для проведення аналізів складу атмосфери

5.2 Належне застосування захисного устаткування і захисних пристроїв, включаючи:

5.2.1 Дихальні апарати і спорядження для евакуації

5.2.1.1 Приміщення, в які зазвичай не входять (танки подвійного дна, кофердами, тунелі,) повинні мати можливість провентилувати перед входом в них для забезпечення безпечної атмосфери

5.2.1.2 Дати визначення "закрите приміщення":

.1 обмежена кількість входів і виходів

.2 недостатня вентиляція

.3 приміщення не призначене для постійного знаходження в ньому

5.2.1.2 Дати визначення "закрите приміщення":

.1 обмежена кількість входів і виходів

.2 недостатня вентиляція

.3 приміщення не призначене для постійного знаходження в ньому персоналу і включаючи, але не обмежується тільки цим, вантажні приміщення, баластні танки, вантажні насосні відділення, приміщення вантажних компресорів, кофердами, канатні ящики, обмежені простори, кільові канали, бар'єрні простори, котли, картери двигунів, вихлопні і всмоктувальні труби головного двигуна, танки стічних вод і прилеглі до них суміжні простори. На кожному судні список закритих приміщень має бути складений стосовно даного судна

5.2.1.3 Пояснити що "закрите приміщення" небезпечно для входу

5.2.1.4 Жодна особа не повинна відкривати закрите приміщення для входу в нього, доки відповідальною особою не будуть виконані усі необхідні процедури з безпеки

5.2.1.5 Персонал може увійти без дихального апарату і спецодягу тільки в дегазований танк або інше приміщення

5.2.1.6 Лист з безпеки перед входом в закрите приміщення

5.2.1.7 Лист з безпеки перед входом в насосне відділення під час вантажних, баластних операціях або миття танків

5.2.1.8 Призначення і порядок використання ізолюючого дихального апарату, аварійний дихальний апарат (SCDA), безпечні окуляри, комплект аварійного устаткування (EEBD), носилки і устаткування для евакуації з танка

5.2.2 Захисний одяг та спорядження

5.2.2.1 Звернути увагу що захисний одяг для персоналу того, що займається вантажними операціями має бути на борту

5.2.2.2 Для входу в загазовані приміщення на борту має бути відповідний захисний одяг і аварійне устаткування

5.2.2.3 Усе устаткування для захисту персоналу повинне зберігатися в коморі з чітким маркуванням

5.2.2.4 Увесь персонал той, що займається вантажними операціями має бути в відповідному захисному одягу

5.2.2.5 На хімічних танкерах мають бути респіратори і пристосування для захисту очей для кожної людини на борту судна для випадків аварійного залишення судна

5.2.2.6 На хімічних танкерах має бути аварійний душ з промиванням для очей на відкритій палубі

5.2.2.7 Носилки і устаткування першої медичної допомоги мають бути на борту

5.2.3 Реанімаційна апаратура

5.2.3.1 Список обставин коли застосовується реанімаційна апаратура

5.2.3.2 Інструкція щодо застосування реанімаційної апаратури

5.2.4 Спорядження для порятунку і евакуації

5.2.4.1 Евакуація і реанімація можуть врятувати людське життя

5.2.4.2 Устаткування для підйому постраждалої людини з танку або закритого приміщення: тринога, спеціальні ноші, підйомний пристрій

5.2.4.3 Насосні відділення мають стаціонарне устаткування для підйому постраждалої людини

5.3 Ознайомлення з безпечною практикою роботи і робочими процедурами, які відповідають законодавству і галузевим інструкціям для забезпечення безпеки на нафтових танкерах і танкерах-хімовозах

5.3.1. Заходи безпеки при вході в закриті приміщення

5.3.1.1 Перед входом в закрите приміщення має бути виконаний відповідний перевірючий

лист завірений капітаном

5.3.1.2 Ніхто не має права увійти до закритого приміщення, доки усі заходи безпеки по відповідному перевірочному листу не виконані і дозвіл на вхід в закрите приміщення не підписаний

5.3.1.3 Перед входом в закрите приміщення:

- .1 вміст кисню має бути 21%
- .2 вміст вуглеводнів має бути менше 1% від LFL
- .3 зміст токсичних газів менше 50% від OEL

5.3.1.4 Незалежно від типу закритого приміщення міри обережності мають бути вжиті як для входу в закрито-те приміщення, включаючи насосні відділення

5.3.1.5 На хімічних танкерах дозвіл на вхід у вантажний танк може бути оформлений на декілька танків

5.3.1.6 Вимоги для входу у вантажний танк: танк залишається відкритим увесь час, щоб забезпечити вентиляцію, рятувальне і реанімаційне устаткування в наявності і готове до використання, засоби зв'язку погоджені і перевірені, щонайменше одна людина з команди на вході в закрите приміщення постійно виконує перевірку атмосфери, використовуючи персональний мультигазодетектор, має бути встановлений зв'язок міст-ка і палуби або вахтового офіцера і команди в закрито-му приміщенні, вахтовий офіцер має бути інформований про вхід персоналу в закрите приміщення, дозвіл на вхід в закрите приміщення підписує уповноважений на це офіцер, відповідальний член екіпажа спостерігає за тими хто увійшов до закритого приміщення

5.3.1.7 Вхід в приміщення, які не дегазовані або вміст кисню в яких менше 21%, може бути дозволений у випадках аварійності або неминучих виробничих вимог використовуючи засоби персонального захисту

5.3.1.8 Кількість осіб, що входять в танк, має бути мінімальне але не менше двох, кожен у відповідному одязі персонального захисту

5.3.1.9 Група одягнена у відповідний одяг персонального захисту з необхідним устаткуванням для порятунку знаходиться в готовності поблизу входу в закрите приміщення

5.3.1.10 В порту для виконання робіт у вантажному танку потрібний сертифікат про дегазацію і дозвіл на виробництво робота, що видається кваліфікованому фахівцю. Такий сертифікат і дозвіл видається щодня або на менш короткий термін як пропонує портова влада

5.3.2. Заходи безпеки до та під час проведення робіт з ремонту та технічного обслуговування

5.3.2.1 Використання засобів персонального захисту обов'язкове для екіпажу, щоб захистити від різних небезпек

5.3.2.2 У разі виявлення небезпечних концентрацій газу, ремонтні роботи мають бути припинені

5.3.3. Заходи безпеки при проведенні вогневих і холодних робіт

5.3.3.1 Визначення "вогневі роботи" наводиться в ISGOTT.

5.3.3.2 Будь-які вогневі роботи за межами майстерні в машинному відділенні повинні виконуватися з дотриманням вимог системи управління безпекою. Контроль за видачею дозволів на проведення вогневих робіт.

5.3.3.3 Вогневі роботи і видача дозволу мають бути заборонені під час проведення вантажних і баластних операцій, під час миття танків, дегазації, продування і інертизації.

5.3.3.4 Для виконання вогневих робіт в порту потрібен додатковий дозвіл портової влади

5.3.3.5 Визначення холодних робіт: це такі роботи, які не роблять джерела займання

5.3.3.6 Дозвіл на холодні роботи видається при небезпечних роботах, що не включають "вогневі роботи". Дозвіл на холодні роботи видається за відсутності вживання шкідливих речовин і при відповідних заходах безпеки

5.3.4. Електробезпека.

5.3.4.1 Електроустаткування повинне періодично перевірятися і знаходитися у хорошому стані, де повинно бути заземлено

5.3.4.2 Заходи безпеки при використанні електроустаткування:

- електричні з'єднання виконані в дегазованому приміщенні;
- існуючі електричні кабелі під навантаженням не нагріваються і не відчують перевантажень;
- ізоляція гнучких електричних кабелів, що пролягають по палубах, у хорошому стані;
- кабелі пролягають безпечно по дегазованим або інертизованим приміщенням;
- кабель заземлення від місця проведення робіт веде прямо до зварювального апарату

5.3.4.3 Загальні заходи безпеки мають бути вжиті в небезпечній зоні на танкері: устаткування яке не іскро-вибухобезпечне не повинно використовуватися, наприклад мобільні телефони, фотоапарати, ліхтарики і інше

5.3.5 Перевірочний листок безпеки судно/беріг

Призначення і застосування перевірочного листка безпеки судно/беріг

5.4. Надання першої медичної допомоги з урахуванням листків безпеки небезпечного матеріалу

5.4.1 Пояснити, що таке листок безпеки небезпечного матеріалу

5.4.2 Персонал повинен користуватися інформацією в MSDS про вантаж, який вантажиться

5.4.3 Небезпеки щодо здоров'я в MSDS

5.4.4 Надання першої допомоги MSDS

5.4.5 Надаючи першу допомогу, необхідно пам'ятати:

- не наближатися до потерпілого, доки це не можна зробити безпечно;
- не намагатися зробити більше, ніж це необхідно;

- не зволікати з наданням допомоги і повідомити капітана не входити в закриті приміщення, доки досвідчений член екіпажу з команди порятунку не зробить це

5.4.6 Аварійний душ повинен використовуватися негайно при попаданні вантажу на шкіру або в очі

5.4.7 Для більшості вантажів правильне надання допомоги це рясне промивання водою і видалення одягу

5.4.8 При дії пари вантажу перша допомога зазвичай здійснюється таким чином:

- винести потерпілого на свіже повітря; підключити потерпілого до апарату штучного дихання якщо дихання слабе, нерегулярне або зупинилося. Персонал повинен уміти користуватися реанімаційною апаратурою.

6. Протипожежна безпека і боротьба з пожежею**Компетентність 4: Виконання дій з боротьби з пожежею**

Слухачі повинні показати знання і розуміння: організацію і дії, які мають бути вжиті на танкерах і хімовозах, пожежну небезпеку при вантажних операціях і перевезенні небезпечних і шкідливих рідин наливанням, протипожежне устаткування для гасіння пожежі нафтопродуктів і хімічних вантажів; стаціонарна протипожежна система піногасіння; переносне устаткування піногасіння; стаціонарна протипожежна система порошкового гасіння; устаткування для прибирання розливів вантажу при боротьбі з пожежею. Практичне і теоретичне навчання може бути здійснене окремо на схвалених курсах.

6.1. Організація дій під час боротьби з пожежею на нафтовому танкері і танкері-хімовозі

6.1.1 На будь-якому судні, а на танкері особливо, аварія може прийняти катастрофічні розміри,

доки не будуть вжиті необхідні дії. Дії мають бути швидкі, своєчасні і такі, що відповідають ситуації.

6.1.2 Екіпаж повинен знати і розуміти властивості вантажу, MSDS краще керівництво для розуміння властивостей вантажу

6.1.3 Використання перевірочних листків - краще нагадування, що необхідно зробити в аварійній ситуації і у більшості випадків допоможе все контролювати швидше

6.1.4 Пояснити, що знайти, інформувати, локалізувати і загасити - це техніка що вживається на випадок пожежі

6.1.5 Опис протипожежних заходів знаходиться в аварійних планах.

6.1.5.1 Відповідальні члени екіпажа або вахтовий офіцер повністю уповноважені в аварійній ситуації зупинити вантажні операції, щоб попередити катастрофу.

6.1.5.2 Вахтовий офіцер повинен докладати вантажному офіцерові або капітанові про настання аварійної ситуації як можна швидше

6.1.5.3 Список можливих дій, які треба виконати в аварійній ситуації:

- зупинити негайно вантажні і баластні операції, прийом бункера, миття танків;
- від'єднати шланги з берега або судна;
- проінформувати термінал або судно, якщо судно у терміналі, попросити додаткову допомогу;
- відшвартувати будь-які плавзасоби від борту, якщо на якорі попередити портову владу;
- визначити, які вантажі можуть бути піддані ризику у разі поширення вогню;
- якщо в морі, маневрувати таким чином, щоб поширення вогню було обмежене а протипожежне устаткування було з підвітряного боку;
- охолоджувати інші приміщення, якщо в них займистий вантаж, визначити, яке протипожежне устаткування необхідно

6.2 Пожежонебезпека при вантажообробці і перевезенні небезпечних і шкідливих речовин наливом.

6.2.1 Лист пожежних небезпек, пов'язаних з шкідливими рідкими речовинами:

- деякі вантажі при горінні виділяють кисень, тим самим підтримуючи горіння;

- у деяких хімічних вантажів джерелом займання може бути нагрів внаслідок реакції, що відбувається усередині самого вантажу або при змішуванні з іншим вантажем;

- деякі хімічні вантажі розчинні у воді та їх присутність може бути не розпізнана;

- деякі хімічні вантажі важче за воду і нерозчинні у воді. Це може бути загашено водою, деякі хімічні вантажі виділяють при нагріванні величезні об'єми токсичних газів; деякі хімічні вантажі мають низьку температуру самозаймання в цьому випадку можливо повторне самозаймання

6.3. Вогнегасні засоби, які застосовуються при гасінні пожеж нафти і хімічних матеріалів

6.3.1 Перелік:

Вода - основний охолоджувальний засіб, але непридатна для гасіння нафтопродуктів і хімічних вантажів. Піна складається з дрібних бульбашок і її щільність нижче, ніж у води. Вуглекислий газ відмінний агент для гасіння пожеж і переважно в закритих приміщеннях, таких як насосне відділення. Сухий хімічний порошок (DCP) випускається з установки, як вільна хмара. Спиртова стійка піна має хорошу кратність розширення і застосовується в різних низькократних пінних генераторах

6.4 Дії зі стаціонарною системою гасіння пожеж піною

6.4.3.5 Вказати первинні дії з виявлення вогню:

- ізолювати джерела протікань оголосити тривогу;
- інформувати контрольну станцію про подію, вжити негайні заходи і вважати, що пожежа в початковій стадії

6.4.3.6 Демонстрація практичних дій і використання стаціонарної системи піногасіння:

- одягнути костюм пожежника, засоби персонального захисту і піднести необхідне устаткування;
- запустити стаціонарну систему піногасіння, дотримуючись правильної послідовності дій;
- підходити до вогнища пожежі із заповненим шлангом;
- при гасінні пожежі використати належну техніку

6.5 Дії з переносними пристроями пінного гасіння пожежі

6.5.1 Переносним протипожежним устаткуванням є вогнегасники і пінні аплікатори.

6.5.2 Описати пінні аплікатори

6.5.3 Практична демонстрація правильного використання переносних пінних вогнегасників:

- одягнути костюм пожежника, засоби персонального захисту і піднести необхідне устаткування;
- запустити стаціонарну систему піногасіння, дотримуючись правильної послідовності дій;
- підходити до вогнища пожежі із заповненим шлангом;
- запустити вогнегасник, при гасінні пожежі;
- використати належну техніку

6.6. Дії з системою порошкового пожежогасіння

6.6.1 Описати стаціонарну систему порошкового гасіння

6.6.2 Пояснити розташування стаціонарної системи порошкового гасіння

6.6.3 Описати порядок використання при гасінні нафтопродуктів і хімічних речовин, хімічних порошоків, як засобів пожежогасіння, перевага хімічних порошоків як засобів пожежогасіння.

6.6.4 Вказати первинні дії з виявлення вогню:

- ізолювати джерела протікань оголосити тривогу;
- інформувати контрольну станцію про подію;
- вжити негайні заходи і вважати, що пожежа в початковій стадії

6.6.5 Практична демонстрація правильного використання систем порошкового гасіння:

- одягнути костюм пожежника, засоби персонального захисту і піднести необхідне устаткування;
- запустити систему порошкового гасіння, дотримуючись правильної послідовності дій;
- підходити до вогнища пожежі із заповненим шлангом;
- запустити вогнегасник;
- при гасінні пожежі використати належну техніку, включаючи чищення усієї площі пожежі

6.7 Локалізація розливів при операціях по боротьбі з пожежею.

6.7.1 Список дій у разі розливу нафти або хімічних речовин і виникнення пожежі:

- зупинити негайно вантажні і баластні операції (ESD) локалізувати розлив, попередити переливання за борт;
- обмежити джерела займання, щоб не підпалити пари вантажу;
- піногасіння більш прийнятне для обмеження поширення вогню;
- вода ніколи не повинна направлятися на рідину, що горить, оскільки це збільшуватиме полум'я і поширення вогню;
- рідини можуть бути в піддоні і розлитися на палубу, слід уникати попадання води в піддон;
- одягати захисний одяг, вважаючи за краще захист одягу покропленням водою

7. Вантажні операції**Компетентність 1: безпечне виконання вантажних операцій на нафтових і хімічних танкерах**

Знання і розуміння:

Нафтові танкери:

- інформація про вантаж
- інертизація

- завантаження
- вивантаження
- миття танків
- продування і дегазація

Хімічні танкери:

- інформація про вантаж
- завантаження
- вивантаження
- миття танків і дегазація

7.1 Нафтові та хімічні танкери**7.2 На нафтових танкерах****7.2.1 Інформація про вантаж**

- 7.2.1.1 Інформація про вантаж невід'ємна частина безпеки для судна і екіпажу
- 7.2.1.2 Така інформація міститься в MSDS, що надається посилачем. Цей лист містить усю необхідну інформацію для обробки вантажу.
- 7.2.1.3 Вантаж не може бути занурений доки достатня інформація необхідна для безпечної обробки і перевезення не буде в наявності на борту.
- 7.2.1.4 Увесь персонал, що залучається до вантажних операцій, має бути ознайомлений з властивостями вантажів, які повинні вантажитися на судно і вивчити MSDS

7.2.2 Інертизація

- 7.2.2.1 Система інертних газів, там де вона встановлена, повинна використовуватися під час миття танків, при підготовці танків і дегазації. Додаткові запобіжні заходи мають бути вжиті на судна, де системи інертних газів немає.
- 7.2.2.2 Інертний газ повинен мати вміст кисню не більше 5% від загального об'єму
- 7.2.2.3 Очищений паливний газ від судових механізмів, часто використовуваний в цих цілях, в основному повинен містити азот і вуглекислий газ.
- 7.2.2.4 Як альтернатива, паливний газ може робитися генератором інертних газів.
- 7.2.2.5 Інертний газ повинен використовуватися при митті танків сировою нафтою і при митті танків за замкненим циклом.
- 7.2.2.6 Важливо тримати вантажні танки і відстійні танки завжди інертизованими

7.2.3 Вантаження

- 7.2.3.1 Необхідно виконувати усі вимоги безпеки, використовуючи просту схему:
 - як вантаж поступає від приймального трубопроводу в танк;
 - як вантаж поступає від приймального трубопроводу в танк на танкері з насосним відділенням;
 - як вантаж поступає від приймального трубопроводу в танк на нафтовому танкері;
 - як пари вантажу йдуть з танка під час вантаження
- 7.2.3.2 Перевірочний лист з безпеки судно / беріг Перевірочний лист з безпеки судно / берег стосується судна, терміналу і усього персоналу і заповнюється спільно відповідальним офіцером та представником терміналу. Усі пункти мають бути перевірені перш ніж зробити відмітки. Перевірочний лист з безпеки судно / берег має бути обговорений. Заповнений перевірочний лист не має цінності, якщо насправді не використовується до і під час перевантаження вантажу
- 7.2.3.3 Клінкети під час завантаження контролюються і відкриваються згідно з вантажним планом і послідовністю заповнення танків
- 7.2.3.4 Кількість вантажу контролюється виміром порожнеч

- 7.2.3.5 Рівень вантажу в танках визначається виміром порожнеч і використанням різних вимірювальних приладів
- 7.2.3.6 Вихід газів в атмосферу або через систему повернення газів на берег контролюються при необхідності
- 7.2.3.7 Під час вантаження вантажу одночасно відкочується баласт
- 7.2.3.8 Усі події під час операцій фіксуються
- 7.2.3.9 Описати порядок відбору проб і вимоги
- 7.2.3.10 Пояснити процедури і обов'язки персоналу під час вантаження

7.2.4 Вивантаження

- 7.2.4.1 Експлуатація вантажних насосів
- 7.2.4.1.1 Наступні типи насосів:
- поршневий насос
 - роторний напірний відцентровий і шнекового типу
 - насоси роторні
 - лопатеві насоси
 - відцентрові насоси
 - ежектори
- 7.2.4.1.2 Заходи безпеки, на які треба звернути увагу під час запуску насоса і під час зачищення
- 7.2.4.1.3 Причини зачищення танків, трубопроводів і насосів
- 7.2.4.1.4 Експлуатація зачищувальної системи
- 7.2.4.2 Підігрівання вантажу необхідне для в'язких вантажів
- 7.2.4.3 Дані про в'язкість потрібні для зберігання, обробки і контролю температури вантажу
- 7.2.4.4 Використовувані методи підігрівання вантажу: - водою;
- парою, що поступає в змішувач або інший нагрівач поверхні;
- підігрівальною рідиною з мінеральною олією, що поступає в підігрівач спеціально для важких нафтових вантажів
- 7.2.4.5 Протікання в трубках підігрівача може дозволити олії потрапити в конденсат і в систему паро підігріву або воді потрапити у вантаж
- 7.2.4.6 Небезпека існує при підігріванні важких вантажів, таких як бітум, якщо вода потрапляє у вантаж
- 7.2.4.7 Сталеві змішувачі піддаються сильній корозії деякими вантажами
- 7.2.4.8 Випар збільшується з підвищенням температури
- 7.2.4.9 Температура вантажу повинна контролюватися
- 7.2.4.10 Під час вивантаження усі клінкети контролюються згідно вантажного плану і послідовності вивантаження з танків
- 7.2.4.11 Баласт приймається згідно плану вивантаження
- 7.2.4.12 Під час прийому баласту існує ризик такий же як і при вантаженні судна
- 7.2.4.13осушення ліній і зачищення здійснюється при необхідному диференті, що забезпечується баластом
- 7.2.4.14 Важливість контролю тиску:
- на приймальному трубопроводі;
 - на нагнітанні насосу;
 - в головній лінії інертного газу

Баластний перехід

- 7.2.4.15 Визначення чистого, ізолюваного, брудного баласту, баласту на прихід і відхід
- Вимоги до баласту: осадки, диферент, напруга і остійність застосовані до танкерів з танками тільки для баласту, з танками ізолюваного баласту і з танками і системою вказаного баласту

Додатковий баласт приймається у вантажні танки, якщо об'єму танків ізольованого баласту недостатньо. Такий баласт приймається в певні вантажні танки і називається штормовий баласт

7.2.4.16 Для попередження забруднення на момент приходу в порт і завантаженні судно повинно мати тільки чистий або ізольований баласт

7.2.4.17 Заміна баласту здійснюється для попередження забруднення

7.2.4.18 Відстійні танки заповнені змивами після миття танків мають воду, що містить нафту

7.2.4.19 Необхідно злити воду, що відстоялася, щоб зменшити ризик забруднення

7.2.4.20 Злив змивів, що містять нафту, які відстоялися, дозволяється після відстою не менше 24 годин. Вода може бути злита через ODME відповідно до MARPOL

7.2.4.21 Залишки у відстійному танку можуть утилізувати для перевезення наступного вантажу завантаженого поверх залишків

7.2.4.22 Усі операції з відстійними танками записують-ся в журнал нафтових операцій

7.2.5 Миття танків

7.2.5.1 Список операцій при митті танків :

- використовуються мийні машинки (існують переносні і стаціонарні мийні машинки);
- миття танків може бути водою або сирою нафтою (COW);
- на переході у якості баласту використовується тільки вода, іноді з розчином миючого засобу, гаряча або холод-на вода може бути використана в мийній системі разом з водопідігрівачем,
- миття танків прийнятніше робити при не вибухонебезпечній атмосфері;
- якщо встановлена система інертних газів, то миття танків слід робити в інертній атмосфері;
- якщо система інертних газів не встановлена, то миття танку слід робити в звичайній атмосфері

7.2.5.2 Вказати параметри миття танків при збідненій атмосфері

7.2.5.3 Вентиляція виконується коли досягнута збіднена атмосфера

7.2.5.4 Дегазація може виконуватися під час миття танків щоб досягти збідненої атмосфери

7.2.5.5 При митті танків водою змиви збираються у відстійних танках для наступного відкачування

7.2.5.6 Миття танків виконується для:

- підготовки танків під завантаження наступного вантажу;
- попередження накопичення опадів;
- полегшення дегазації і входу в танк для ремонту або вимочування води;
- виконання вимог фрахтувальника;
- виконання вимог MARPOL;
- в екстремальних ситуаціях для підготовки танків до прийому чистого баласту;
- це може бути виконано переносними і стаціонарними мийними машинками, іноді комбінуючи і ті і інші, використовуючи гарячу, холодну, прісну або морську воду і або із застосуванням миючого засобу, окремо або в комбінації

Миття танків сирою нафтою (COW)

7.2.5.7 Пояснити, що миття танків із застосуванням сирової нафти розчиняє і прибирає залишки вантажу які налипли на поверхні перегородок і наповнюють ван-таж. Таке миття називається миттям танків сирою нафтою(COW)

7.2.5.8 Миття танків сирою нафтою може бути виконана одноетапним методом або багатоетапним

7.2.5.9 Пояснити принцип роботи мийних машинок

7.2.6 Продування і дегазація

7.2.6.1 Дегазація зазвичай виконується механічними засобами

7.2.6.2 Такими засобами можуть бути переносні вентилятори або стаціонарні системи

<p>7.2.6.3 Вентилятор системи інертних газів може використовуватися для дегазації</p> <p>7.2.6.4 Дегазація це заміщення вуглеводневих або інертних газів повітрям</p> <p>7.2.6.5 Пари вуглеводнів залишаються усередині вантажного танка після вивантаження вантажу</p> <p>7.2.6.6 Пари вуглеводнів змішуються з інертним газом на судні обладнаному системою інертних газів або з повітрям на судні без цієї системи.</p> <p>7.2.6.7 В інертизованому танку атмосфера не вибухонебезпечна</p>
<p>7.2.6.8 Необхідно брати до уваги, що під час дегазації стан атмосфери не повинен підходити до діапазону займистості</p> <p>7.2.6.9 Вкраплення сажі в інертному газі створюють додаткову небезпеку займання у вибухонебезпечній атмосфері</p> <p>7.2.6.10 Іноді дегазація не інертизованого танку може привести стан атмосфери танку у діапазон вибуховості</p> <p>7.2.6.11 Нафтові танкери мають бути забезпечені газоаналізаторами для виміру вмісту кисню, вуглеводнів від загального об'єму, вуглеводнів у відсотковому вмісті від LFL і вмісту токсичних газів.</p> <p>7.2.6.12 Продування танку інертним газом попереджає розвиток вибухонебезпечної атмосфери у вантажному танку</p>
<p>Миття танків і дегазація для ремонту</p>
<p>7.2.6.13 Процедури миття танків, продування і дегазації повинні виконуватися</p> <p>7.2.6.14 Перед входом персоналу у будь-який танк, атмосфера танку повинна перевірятися на вміст кисню, вуглеводнів і, якщо перевозився вантаж, на вміст токсичних газів</p> <p>7.2.6.15 Вміст кисню має бути 21% від загального об'єму</p> <p>7.2.6.16 Вміст вуглеводнів має бути менш ніж 1% LFL</p> <p>7.2.6.17 Інертний газ подається в танк, що має бути закритий</p> <p>7.2.6.18 Для виконання вогневих робіт потрібен додатковий дозвіл</p> <p>7.2.6.19 Дозвіл на виконання робіт повинен видаватися тільки на період достатній для виконання завдання</p>
<p>7.3 Для хімічних танкерів</p>
<p>7.3.1 Інформація про вантаж</p>
<p>7.3.1.1 Інформація про вантаж забезпечується листком безпеки небезпечного матеріалу, картою сумісності вантажів, картою покриття вантажних танків. Планований вантаж забезпечується належним розділенням і відповідним розумним зберіганням.</p> <p>7.3.1.2 Така інформація міститься в MSDS, що надається посилачем вантажу, публікується в ICS для хімічних танкерів. Ці листки містять усю необхідну інформацію для безпечної обробки і перевезення вантажу.</p> <p>7.3.1.3 Вантаж не може бути завантажений без достатньої інформації необхідної для безпечної обробки, перевезення і для інформування персоналу</p> <p>7.3.1.4 Персонал, що бере участь у вантажних операціях повинен ознайомитися з властивостями вантажу, який повинен вантажитися, самостійно по листках даних про вантаж/MSDS</p>
<p>7.3.2 Навантаження</p>
<p>7.3.2.1 Персонал повинен виконувати постійні інструкції завжди, незалежно від того, який вантаж буде завантажений небезпечний або ні</p> <p>7.3.2.2 Персонал на вантажній вахті має бути одягнений у відповідний захисний одяг, як вказано в інформації про вантаж, коли обробляють небезпечний вантаж</p> <p>7.3.2.3 Вантаж розміщується згідно вантажного плану, який складений до початку вантажних</p>

операцій

7.3.2.4 Перед завантаженням вантажні танки перевіряються на придатність до завантаження вантажу згідно вантажного плану

7.3.2.5 Перед завантаженням вантажу того, що представляє пожежну небезпеку, танки мають бути про-дуті азотом, щоб витіснити повітря і забезпечити в танках безпечну атмосферу

7.3.2.6 Такий вантаж на переході міститься під азотною подушкою

7.3.2.7 Вантаж, що виділяє небезпечний для здоров'я випар, повинен вантажиться у закритий спосіб з використанням лінії повернення випарів на беріг

7.3.2.8 Для перевірки чистоти вантажу проби вантажу відбираються під час завантаження з вантажних танків і вантажних ліній

7.3.2.9 Диферент судна, крен і остійність під час за-вантаження, якщо необхідно, регулюються заповненням або осушенням баластних танків

7.3.2.10 Усі події під час вантажних операціях фіксуються

7.3.2.11 Обов'язки персоналу і процедури під час вантажних операцій містяться в інструкціях

7.3.2.12 Необхідно виконувати усі вимоги безпеки, використовуючи просту схему:

- як вантаж поступає від приймального трубопроводу в танк на танкері з насосним відділенням;
- як вантаж поступає від приймального трубопроводу в танк на нафтовому танкері;
- як пари вантажу йдуть з танка під час вантаження;
- закритий спосіб

7.3.3 Вивантаження

Вантажні насоси

7.3.3.1 На хімічних танкерах вантажні насоси в основному відцентрові. Вони є занурюваними, зазвичай з гідравлічним приводом

7.3.3.2 Від центрових насосів створюють вакуум на всмоктуванні. Під тиском рідини вантаж поступає на крильчатку. Може відбуватися кавітація.

7.3.3.3 Три основні способи перевірки насосу: візуальна перевірка, періодичне обслуговування і перевірка на вібрацію і шуми.

7.3.3.4 Персонал повинен виконувати постійні інструкції завжди під час вивантаження, незалежно від того вантаж небезпечний або ні

7.3.3.5 Персонал на вантажній вахті має бути одягнений у відповідний захисний одяг, як вказано в інформації про вантаж, коли обробляють небезпечний вантаж

7.3.3.6 Вантаж вивантажується згідно з вантажним планом

7.3.3.7 Перед вивантаженням відбираються проби вантажу з вантажних танків і вантажних ліній для перевірки чи не зіпсований вантаж в рейсі

7.3.3.8 В танки з вантажем, які є пожежонебезпечними, подається інертний газ або азот, щоб підтримати у танку позитивний тиск і уникнути попадання в танк повітря

7.3.3.9 Диферент судна, крен і остійність під час ви-вантаження, якщо необхідно, регулюються заповненням або осушенням баластних танків

7.3.4 Миття танків і дегазація

7.3.4.1 Причини миття танків на хімічних танкерах:

- правила і вимоги;
- попередження псування вантажу, який завантажується;
- попередження забруднення баласту;
- обслуговування вантажного танку і устаткування;
- інспекція танку

7.3.4.2 Мийні машинки з низькою продуктивністю використовуються для маленьких танків

7.3.4.3 Мийні машинки можуть бути переносні і стаціонарні

7.3.4.4 Мийне устаткування має бути заземлене, щоб уникнути акумуляції статичної електрики. Персонал зайнятий миттям танків може бути схильний до дії пари вантажу, необхідно користуватися захисними засобами. Різні вантажі вимагають різних способів миття.

7.3.4.5 Миття танків може бути виконано: гарячою або холодною морською водою, прісною водою, по рециркуляції або тільки вентиляцією.

7.3.4.6 Вода не може бути використана для миття танків до або після деяких вантажів

7.3.4.7 В деяких випадках в мийну воду додають мийні засоби

7.3.4.8 В деяких випадках при митті танків користуються розчинниками

7.3.4.9 Устрій і робота мийних машинок

7.3.4.10 Описати перевірку заземлення мийних шлангів

7.3.4.11 Безпечні методи з'єднання і роз'єднання мийного устаткування

7.3.4.12 Етапи миття танків: попереднє миття, основне миття, збризкування прісною водою, дегазація, осушення, інспекція або огляд

7.3.4.13 Пояснити на схемі проходження мийної води від кінгстона по системі і зливу через підводний забортний кінгстон або у відстійний танк

7.3.4.14 Призначення дегазації, заміщення пари вантажу, інертного газу або інших газів повітрям.

7.3.4.15 Дегазація може бути виконана переносними або стаціонарними вентиляторами.

7.3.4.16 Під час дегазації робляться регулярні перевірки атмосфери танку

7.3.4.17 В атмосфері танка перевіряють вміст кисню у відсотках, в частинах на мільйон токсичні гази або інертні

7.3.4.18 Вантажний танк вважається дегазованим, коли кисню 21% загального об'єму, вуглеводнів менше 1% LFL і токсичних газів менше 50% OEL

Змиви і розміщення змивів

7.3.4.19 Визначення "змиву" означає мийну воду з танків або інші залишки змішані з льяльними водами з насосного відділення, машинного відділення або іншими залишками вантажу.

7.3.4.20 На сучасних хімічних танкерах після миття вантажних танків змиви містяться у відстійних танках.

7.3.4.21 Осушувальні водяні танки можуть використовуватися для утримання невеликої кількості змивів

7.3.4.22 Зазвичай злив змивів в море заборонений, для цього повинні бути виконані усі діючі вимоги.

7.3.4.23 Змиви мають бути розміщені відповідно до вимог MARPOL Додаток I або Додаток II

7.3.4.24 Усі операції зі змивами на хімічних танкерах записуються в Журнал вантажних операцій або в Журнал нафтових операцій

7.3.4.25 Міжнародні документи, що регулюють: вивантаження мийних вод, вивантаження мийних вод, що містять шкідливі речовини

8. Дії в аварійних ситуаціях на нафтових танкерах і танкерах-хімовозах

Компетентність 5: Дії в аварійних ситуаціях

Знання і розуміння аварійних процедур включаючи аварійне закриття

8.1 Дії в аварійних випадках, включаючи знеструмлення

8.1.1 Планування і підготовка невіднімана частина чітких дій в аварійній ситуації і наступна інформація має бути: тип вантажу і його розміщення, розміщення небезпечних вантажів, генеральний план судна, інформація про остійність, розміщення протипожежного устаткування і інструкції по використанню

8.1.2 В аварійній ситуації найважливіші дії можуть бу-ти: подати візуальні і звукові сигнали: дзвоном, свист-ком, горном, клаксоном або іншим звуковим пристроєм, ліхтариком, оголосити місце командного центру і повідомити суть того, що стався, активувати ESD або зупинити будь-які вантажні операції, закрити клапани і лючки танків, прибрати від борту судна будь-які плавзасоби.

8.1.3 Персонал на місці аварії повинен вживати відповідні дії і контролювати ситуацію доки не прибуде аварійна партія.

8.1.4 Кожен член екіпажу повинен знати де розташовується аварійно-рятувальне майно таке як:

- дихальні апарати
- захисний одяг
- схвалені переносні електричні ліхтарики
- газоаналізатори для виміру кисню і інших газів
- аптечки першої допомоги
- устаткування для евакуації з танку
- протипожежне устаткування і інструкції щодо використання

8.1.5 Усе устаткування, яке може використовуватися в аварійній ситуації повинно обслуговуватися і містити-ся у хорошому стані і завжди бути готовим до використання, список найважливішого устаткування:

- протипожежне устаткування
- дихальні апарати
- захисний одяг
- система звукового сповіщення
- системи зв'язку
- план судна

8.1.6 План дій при пожежі або вибуху має бути складений і обговорений з екіпажем

8.2 Організаційна структура:

8.2.1 Організаційна структура:

- командний центр
- аварійна партія
- аварійна парія підтримки
- аварійна парія технічної підтримки

8.2.3 Старший офіцер повинен контролювати аварійну ситуацію разом з іншим старшим офіцером у кого це входить в обов'язки як заступника

8.2.4 Склад і завдання різних партій:

- командний центр
- аварійна партія
- аварійна парія підтримки
- аварійна парія технічної підтримки

8.2.5 Пояснити місце і обов'язки в аварійних ситуаціях

8.2.6 Потрібні практичні тренування, тривоги проводити регулярно

8.3 Тривоги

8.3.1 Сигнал пожежної або загально суднової тривоги подається в наступних випадках: пожежа, зіткнення, посадка на міліну, людина за бортом, розлив вантажу або витік пари. У будь-якій іншій ситуації, яка вимагає аварійних дій.

8.3.2 Інші тривоги оголошуються у випадках:

- висока концентрація токсичних або займистих газів;
- неприпустимий стан у вантажних танках або вантажній системі;
- неприпустимий стан допоміжних вантажних систем;

- поломка у вантажній або допоміжній системі;
- поломка в машинному відділенні або в приміщенні механізмів
- заповнення машинного або насосного відділень вуглекислим газом
- високий вміст кисню в інертному газі
- високий вміст нафти в залишках, що відкочуються за борт

8.3.3 В розкладі по тривогах і аварійних інструкціях деталі сигналів тривоги

8.3.4 Персонал на борту повинен розрізняти сигнали тривоги

8.3.5 Усі члени екіпажу мають бути знайомі з аварійним планом і діями згідно плану, коли прозвучить сигнал тривоги

8.3.6 Будь-якій особі, яка виявила аварію, необхідно її оголосити тривогу і доповісти відповідну інформацію як найшвидше

8.4 Порядок дії в аварійних випадках

8.4.1 Розклад по тривогах визначає дії кожного члена екіпажу і офіцера в аварійних випадках

8.4.2 Кожен член екіпажу має бути ознайомлений з розкладом по тривогах і діяти згідно з розкладом, коли прозвучав сигнал тривоги

8.4.3 Судновий аварійний і протипожежний плани визначають розташування усього аварійно-рятувального майна і негайного його використання

8.4.4 Увесь персонал повинен знати розташування аварійно-рятувального майна і уміти їм користуватися

8.4.5 Важливо, щоб екіпаж був навчений, як діяти в аварійних ситуаціях

8.4.6 Усе аварійно-рятувальне майно повинно обслуговуватися, у хорошому стані і бути готовим до використання у будь-який час

8.4.7 Аварійні дії мають бути вжиті у випадках:

- пожежі
- зіткнення
- посадки на міліну
- переливання вантажу з залученням людей

8.4.8 Дій в аварійних ситуаціях, включаючи дії з небезпечними вантажами, згадані в ICS або відповідно іншій інформації про вантаж

Попередження забруднення довкілля нафтою і хімічними речовинами

9. Запобігання забруднення на нафтових танкерах і танкерах-хімовозах

Компетентність 6: Попередження забруднення довкілля нафтою або хімічними матеріалами

Знання і уміння :

- .1 дія забруднення нафтою і хімічними матеріалами на людину і живі ресурси
- .2 судові процедури попередження забруднення
- .3 SOPEP і SMPEP
- .4 заходи, які мають бути вжиті, включаючи необхідні:
 - доповідь відповідної форми відповідальній особі;
 - сприяння виконанню судових процедур у разі забруднення

9.1 Ознайомлення з впливом забруднення нафтою та хімічними речовинами на людей, морську флору та фауну.

9.1.1 У разі розливу нафти або шкідливих речовин в першу чергу страждають живі ресурси моря, включаючи різні види риб

9.1.2 Негативні наслідки дії нафти, хімічних і шкідливих рідин на морські живі ресурси

9.1.3 Найбільша шкода завдається великим організмам, які живляться дрібнішими і також може бути завдано значної шкоди птахам і морським ссавцям, великим риbam і людському життю

9.2 Ознайомлення з судновими процедурами по запобіганню забруднення

9.2.1 ММО міжнародна організація відповідальна за контроль забруднень моря.

9.2.2 Пояснити, що ММО домагається цього, прийнявши Міжнародну Конвенцію з Попередження забруднень з суден, відому як MARPOL

9.2.3 MARPOL Додаток I містить конвенційні вимоги за контролем забруднень, нафтовими вантажами наливанням, що перевозяться, або водою після миття танків від таких вантажів

9.2.4 MARPOL Додаток II містить конвенційні вимоги за контролем забруднень шкідливими рідкими вантажами наливанням, що перевозяться, або водою після миття танків від таких вантажів

9.2.5 Для попередження небезпеки докільню треба звертати увагу на наступне:

9.2.5.1 Танкер в порту:

- рух судна уздовж причалу має бути обмежений швартовними кінцями;
- усі трубопроводи, з'єднання, клінкети мають бути під наглядом, доки вантаж обробляється;
- піддони мають бути встановлені в найбільш вразливих місцях з'єднання шлангів або вантажних рукавів;
- суворий контроль має бути встановлений, щоб попередити переливання вантажу з танку
- усі шпигати мають бути закриті, щоб попередити переливання вантажу з палуби за борт;

- всі клапани і заглушки мають бути перевірені перед вантажними операціями;
- клапани, які не використовуються, мають бути закріплені, якщо це можливо
- донний кінгстон, який не використовується, має бути закритий двома клінкетами або заглушені
- у разі розливу вантажу, вантажні операції мають бути припинені і усі учасники вантажних операцій оповіщені

9.2.6 Заходи щодо попередження забруднення під час портових операцій передбачають несення вахти і спостереження за:

- рівнем вантажу, мийних вод або баласту;
- вантажними і баластними шлангами або рукавами;
- насосами, клапанами, прокладеннями, з'єднаннями і лючками;
- піддонами і шпигатами;
- звуковою сигналізацією і приладами;
- координацією робочих сигналів;
- персонал має увесь час бути присутнім на вахті під час вантажних операцій і регулярно робити обходи за процедурами попередження забруднення

9.2.7 Нафтоналивний танкер в морі:

- існують вимоги щодо вивантаження вантажу в морі, які повинні контролюватися
- вказівки виконання цих вимог, вантаження згори (LOT) повинно спостерігатися під час вивантаження баласту, зливу води, що відстоялася, і миття танків

Більшість перевізників сирої нафти повинна:

- здійснювати миття танків сирою нафтою, щоб зменшити кількість нафтових залишків
- мати танки ізольованого баласту або мати танки вказаного чистого баласту

9.2.8 Для хімічного танкера в морі:

- для відкачування мийної води із залишками вантажу в морі Додаток II, ділить шкідливі рідкі речовини на хімічних танкерах на чотири категорії забруднення
- ці категорії X, Y, Z, OS, і вантаж категорії X найбільший забруднювач, а вантаж категорії Z найменший забруднювач
- усі операції на борту, включаючи вантажні, баластні і бункерувальні, повинні виконуватися відповідно до застосовуваного правила про забруднення

- виконання усіх операцій слід проводити відповідно до судового порадилика щодо процедур і пристроїв (P&A Manual), щоб бути упевненим, що правила попередження забруднення виконані

9.2.9 У разі переливання, необхідно вжити наступні заходи:

- негайно доповісти усю відповідну інформацію офіційним особам, коли забруднення виявлене або коли сталася поломка, яка представляє загрозу забруднення;
- негайно сповістити відповідальний персонал на березі;
- належним чином виконувати суднові процедури при розливі;
- брати участь і виконувати суднові процедури при розливі.

9.3 SOPEP і SMPEP

9.3.1 Згідно конвенції MARPOL більшість танкерів по-винна мати Судновий аварійний план по забрудненню нафтою (SOPEP) і Судновий аварійний план по забрудненню моря (SMPEP) для шкідливих рідких речовин (NLS)

9.3.2 Мета цих планів допомогти персоналу у разі неочікуваних вивантажень, розливів нафти і шкідливих рідких речовин

9.3.3 SOPEP устаткування і SMPEP устаткування комплектується згідно з порадином SOPEP і порадином SMPEP

9.3.4 Процедури, які треба виконувати при доповідях про забруднення моря, містяться в порадинику SOPEP і в порадинику SMPEP

10. Прикладі для вивчення аварійних ситуацій на суднах з нафтою і шкідливими речовинами

Компетентність 7: Обережності попередження забруднення моря і довкілля при роботі з нафтою і хімічними речовинами

Звернути увагу слухачів і обговорити наступні випадки, хоча це не передбачено конвенцією про дипломування (STCW Code)

Випадки для вивчення:

10.1 Пожежі і вибухи під час вивантаження нафтового танкера

10.2 Погіршення самопочуття моряків під час зачищення танків вручну

11. Вихідний контроль

■ Примітки

**При внесенні змін до діючої міжнародної та національної нормативної документації перелік тем програми, при необхідності, може бути скоригований, без зміни обсягу навчального часу.*

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВИКЛАДАЧА-ІНСТРУКТОРА ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ

Посібник інструктора дає перелік матеріалу, який повинен бути представлений під час навчального курсу.

Графік та план заняття допомагають викладачу-інструктору щодо розподілу часу для матеріалу курсу, але інструктор може вносити корективи, якщо це вважається необхідним.

Протягом усього курсу навчання важливо підкреслити, що відповідні правила та положення повинні суворо дотримуватися, а всі запобіжні заходи застосовуються для максимального збільшення безпеки та мінімізації шкідливого впливу на навколишнє середовище.

Результати тренувань, передбачені курсом навчання, можуть бути краще представлені в процесі навчання, використовуючи характеристики суден та тренажери вантажних операцій.

Після закінчення цього курсу слухачі будуть оцінюватися за критеріями, наведеними у колонці 4 Таблиці А-V/1-1-1 Кодексу ПДНВ. Тому інструктори повинні переконатися в тому, що методи навчання, плани занять та вправи тренажера зосереджуються на бажаному результаті.

Тренажерна частина курсу виконується на Тренажері, що вимагає детального відпрацювання методів використання даної системи в початковій частині курсу. Тим не менше, у міру проходження курсу необхідно звертати увагу слухачів на особливості, достоїнства і обмеження інших видів і моделей навігаційних тренажерів, на методи і особливості їх використання.

В ході тренажерної підготовки рекомендується відпрацьовувати ефективні дії в нештатних, надзвичайних та аварійних ситуаціях.

Танкера.

Типи нафтових танкерів.

Перелічити важливі етапи розвитку нафтових танкерів.

Описати нафтові танкери, що побудовані з подвійним корпусом та середньою палубою.

Описати танкери, що перевозять сиру нафту, продуктові танкери, комбіновані танкери та нафто-рудовози та ОВО.

Типи танкерів-хімовозів.

Перелічити важливі етапи розвитку танкерів-хімовозів.

Тип 1, Тип 2 та Тип 3 танкерів-хімовозів.

Встановити, що Міжнародний кодекс з обладнання та конструкції суден, що перевозять небезпечні хімічні вантажі навалом поділяє танкери-хімовози на три типи суден: Тип 1, Тип 2 та Тип 3, які визначають ступень небезпечності хімічних вантажів, що підлягають перевезенню.

Встановити, що Тип 1 суден - це танкери-хімовози, що призначені для перевезення продуктів, які вважаються найбільш небезпечними та мають найбільшу загальну небезпеку, а Тип 2 та Тип 3 – призначені для перевезення хімічних продуктів, що мають прогресивно меншу небезпеку.

Встановити, що Тип 1 танкерів-хімовозів потрібен для високо-небезпечних хімічних вантажів, наприклад таких, як додецилфенол та фосфор.

Встановити, що найбільш поширені у перевезенні хімічних вантажів є танкери-хімовози Типу 2 та Типу 3.

Встановити, що термін "Загальна небезпека" включає в себе погрозу безпеки та небезпеку забруднення.

Пояснити різницю між танкерами, що перевозять невеликі партії вантажів, хімічні розчинники та малими танкерами-хімовозами.

Пояснити живучість на танкерах-хімовозах та розташування танків.

Базові знання судових пристроїв на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах.

Ідентифікувати за допомогою нарису загальну побудову танків на нафтових танкерах, включаючи:

- вантажні танки;
- встановити, що вантажні танки також можуть бути використовуватись для баласту;
- насосні приміщення;
- сегреговані баластні танки;
- слоп-танки;
- встановити поняття "слопи", що є суміш води та вантажу після операцій з миття танків;
- встановити поняття "слоп-танки" - це танки, які призначені для перевезення та зберігання суміші води та вантажу;
- встановити, що слоп-танки повинні бути розташовані у вантажній зоні;
- встановити, що "слопи" можуть зберігатися як у слоп-танках, так і у вантажних танках;
- встановити, що "слопи" від різних вантажів можуть бути несумісними;
- описати за допомогою малюнків, схем та креслення систему миття танків та систему зберігання слопів:
 - кофердами;
 - кінцеві танки;
 - глибокі танки;
 - вентиляційні засоби;
- встановити, що головною метою вентиляційної лінії є виведення газів вантажу з вантажного танку до стояку вантажної вентиляції;
- встановити, що тиск газів вантажу може регулюватись за допомогою запобіжного клапану тиску/вакууму у вентиляційній лінії;

- встановити розташування вентиляційних отворів таким чином, щоб запобігти потрапляння води до вантажних танків та водночас направити на вихід в атмосферу газів вантажу;
- встановити, що вентиляційні отвори оснащені пристроями, які запобігають появі полум'я, та пристроями високої швидкості газів.

Описати механізми трубопроводів на нафтових танкерах, враховуючи:

- внутрішні трубопроводи в танках та насосних приміщеннях;
- встановити, що деякі загально встановлені трубопроводи у вантажних танках мають:
 - лінію вивантаження вантажу;
 - лінію вентиляції вантажу;
 - лінію заповнення вантажного танку.

За допомогою діаграми вказати про:

- зовнішній трубопровід (що розташований на палубі);
- клапани перетину вантажних ліній;
- обхідні трубопроводи;
- систему кільцевого трубопроводу;
- систему прямого трубопроводу;
- клапани;
- встановити, що існує декілька типів клапанів, що використовуються для систем завантаження та вивантаження вантажу на танкерах.

Встановити, що танки можуть бути оснащені вантажними шлангами.

Встановити, що вантажні шланги є слабкою частиною під час завантаження та вивантаження вантажу, та їх неправильне використання може призвести до небезпеки пожежі, здоров'я та забруднення навколишнього середовища.

Описати за допомогою простих малюнків, схем та креслення процес робіт з завантаження та вивантаження.

Описати правильне використання, зберігання та перевірку суднових вантажних шлангів.

Описати суднові пристрої на танкерах-хімовозах.

Встановити, що деякі танкери-хімовози мають невеликі додаткові танки, що розташовані на палубі.

Встановити, що слоп-танки призначені та використовуються для миття танків та накопичення залишків вантажу.

Встановити, що розділенні баластні танки обладнані системою насосів, яка є незалежною від вантажної системи, та призначена для запобігання забруднення вантажами.

Встановити, що вантажний танк може бути побудований з м'якої сталі та покритий фарбою або з нержавіючої сталі, в залежності від вантажу, що має бути перевезений.

Насоси та ежектори.

Встановити, що головні вантажні насоси, які є на танкерах, переважно відцентрового типу.

Встановити, що насоси відцентрового типу можуть бути в вантажному танку або розміщені в насосному приміщенні.

Встановити, що гвинтові та поршневі насоси також використовуються у деяких системах вивантаження.

Встановити, що вантажні насосні системи на танкерах призначені для мінімізації залишків вантажу після вивантаження.

Встановити, що альтернативне вивантаження може бути виконане за допомогою переносних вантажних насосів чи ежекторів.

Описати взагалі систему вивантаження, яка складається з вантажних насосів, які занурені у вантаж.

Система нагрівання вантажу.

Встановити, що деякі вантажі повинні підігріватись судновою системою нагрівання вантажу.

Встановити, що головними причинами нагрівання вантажу є:

- запобігання твердіння вантажу;
- зберігання в'язкості нижче обумовленого рівня під час вивантаження.

Встановити, що теплоносіями можуть виступати вода, пар чи термальні масла.

Встановити існування передбачених засобів для забезпечення того, щоб вантаж не потрапляв у двигуни чи у машинне відділення через нещільності у змійовиках системи нагрівання вантажу.

Описати за допомогою простих малюнків, схем та креслення систему нагрівання вантажу:

- використання змійовиків нагрівання вантажу, що встановлені всередині вантажного танку;
- використання теплообмінника, розташованого з зовнішньої сторони вантажного танку.

Система інертного газу.

Встановити, що поняття «Інертний Газ» -- це газ чи пар, що містить у собі недостатню кількість кисню для підтримання горіння.

Встановити, що загальні суднові системи інертних газів складаються з:

- системи вуглекислого газу;
- ж азото-газового генератора;
- автономного мазутового інертно-газового генератора.

Встановити, що жорсткий контроль за якістю вантажу, який потребує відправник морського вантажу, вимагає використання інертного газу крайньої ступені чистоти.

Пояснити систему трубопроводів та складові системи інертних газів.

Встановити, що «Азот» - це інертний газ, що використовується на танкерах-хімовозах.

Встановити, що не кожен танкер-хімовоз має бути обладнаний системою інертних газів.

Встановити, що інертний газ, інший ніж азот, містить такі компоненти, як оксиди вуглецю, оксиди сірки, вологу та ін., які можуть впливати на забруднення вантажу.

Встановити, що танкери-хімовози можуть мати генератори азоту на борту судна, та у випадку відсутності такого генератора, існують механізми для приймання азоту від спеціальних споруд на березі.

Система вимірювання вантажу.

Встановити, що в залежності від вимог перевезення вантажу, потрібні різні системи вимірювання, у відповідності з Кодексом ІВС чи Кодексом ВНС.

Встановити, що вимірювальний пристрій може бути «відкритого», «обмеженого» або "закритого" типу.

Фізичні властивості нафти та хімічних речовин.

Базова фізика.

Визначення наступних простих понять:

- агрегатні стани;
- щільність рідини;
- щільність пару(газу);
- тиск пару(газу);
- в'язкість;
- температура застигання;
- статична електрика, причини появи та її природа.

Пояснити зв'язок між температурою та тиском.

Базова хімія, хімічні елементи та групи.

Визначення наступних простих понять:

- хімічні позначки та структури;
- вуглеводні хімічні елементи кислот та вуглеводних основ;
- хімічні реакції.

Надати приклади хімічних реакцій.

Визначити, що сира нафта, яка добувається з першоджерела (надра землі), є сумішшю великої кількості різноманітних молекул вуглеводню.

Встановити, що сира нафта є сумішшю вуглеводнів, які при нормальних атмосферних умовах можуть бути у газоподібному, рідкому та твердому стані.

Встановити, що сира нафта може бути перероблена та дистильована у ряд фракцій, в результаті чого можуть з'явитися різноманітні види нафтопродуктів.

Фізичні властивості нафти та групи хімічних речовин, що транспортуються наливом.

Визначити наступні прості поняття та пояснити їх практичне значення у танкерній галузі торгівлі:

з точка займання;

- летучість;
- вища межа займання / вища межа вибуховості;
- нижня межа займання / нижня межа вибуховості;
- температура самозаймання;
- самозаймання;
- реактивність, полімеризація;
- токсичність;
- корозійна активність;
- тиск та температура пару (газу).

Культура безпеки танкерів та управління безпекою.

Дати пояснення про безпечні та небезпечні зони на танкерах, а також про безпечну практику і діяльність, яку мають дотримуватися моряки, коли вони знаходяться у цих зонах.

Пояснити, що найкраща практика та діяльність є складовими частинами правильної культури безпеки на борту танкера.

Встановити, що правильна культура безпеки походить від правильної робочої практики та діяльності, робочої моралі та зобов'язань щодо підтримання безпеки, комунікації, кваліфікації екіпажу та навчання моряків.

Встановити, що Міжнародний Кодекс з Управління Безпекою забезпечує стандартні рамки та основи щодо належної практики управління.

Встановити, що існують також інші галузеві промислові Керівництва, такі як Керівництво з Безпеки на Танкерах (Хімовозах), яких слід дотримуватися на борту.

Небезпеки.

Небезпеки для здоров'я.

Перелік небезпек для здоров'я людини:

- контакт шкіри з нафтою та хімічними продуктами;
- вживання (проковтування) нафти та хімічних продуктів;
- вдихання парів (газів) нафти та хімічних продуктів.

Встановити, що контакт шкіри з нафтою та хімічними продуктами може призвести до роздратування чи запалення шкіри та привести до серйозних опіків.

Встановити, що попадання нафти та хімічних продуктів у шлунок може привести до гострого дискомфорту та нудоти, Встановити, що рідина може випаровуватись та пари (гази) рідини можуть потрапляти у легені при диханні.

Встановити, що при потрапляння парів (газів) до легенів, виникає великий ризик задухи.

Встановити, що вдихання парів (газів) продуктів нафти може привести до наркотичного стану, головними симптомами якого можуть бути головний біль, роздратування очей, запаморочення; дуже висока концентрація парів (газів) може привести до паралічу, втрати чутливості та навіть смерті.

Встановити, що наслідки щодо незахищеності від взаємодії з небезпечними продуктами нафти та хімічними продуктами приведені у паспортних даних вантажу.

Встановити, що об'єм кисню у повітрі складає 21 відсоток.

Встановити, що вміст кисню у замкнутих приміщеннях може бути небезпечно низьким.

Описати причини дефіциту кисню у замкнутих приміщеннях, що є:

- інертна атмосфера;
- витиснення кисню присутністю парами(газами) вантажу;
- окислення;
- хімічні реакції;
- корозія;
- висихання фарби;
- мікробна активність.

Визначити, що при певних умовах вітру, вентилязовані гази можуть сходити донизу, що робить атмосферу на відкритій палубі небезпечною через:

- присутність газів у небезпечній концентрації;
- дефіцит кисню.

Встановити, що у разі існування небезпечних умов на палубі, будь-яка несуттєва робота повинна бути припинена, та тільки суттєвий персонал повинен залишатися на палубі за вимогами виконання усіх відповідних заходів безпеки.

Описати симптоми впливу дефіциту кисню як асфіксії.

Встановити, що не слід бути впевненим у симптомах, які встановлені у атмосфері, що обділена киснем.

Встановити, що люди мають різну сприйнятливості до відсутності кисню у повітрі, але усі будуть страждати, якщо вміст кисню впаде нижче, ніж 16 відсотків у об'ємі.

Встановити, що головною небезпекою, яка приєднана до інертного газу, є низький вміст кисню.

Небезпеки для навколишнього середовища.

Визначити поняття "Забруднення" як незручність чи шкода, що спричинені людською діяльністю людям, тваринам, рослинам та всьому навколишньому середовищу взагалі, шляхом розповсюдження вуглеводнів та хімічних з'єднань у повітря, воду чи землю.

Встановити, що значні нафтові та хімічні забруднення можуть зашкодити іншим видам промисловості, таким як рибальство, туризм та інше.

Встановити, що вантажі нафтових та хімічних танкерів можуть бути небезпечними до навколишнього середовища та представляти собою великий ризик забруднення.

Пояснити вплив небезпек на навколишнє середовище, включаючи вплив на людське та морське життя у разі розливу нафти чи хімічних продуктів.

Пояснити вплив тиску парів (газів) вантажу та атмосферних умов на небезпеки для навколишнього середовища.

Небезпеки реакцій.

Встановити, що хімічні вантажі можуть вступати в реакцію за допомогою деяких обставин, таких як:

- самостійно (самовільна реакція);
- повітря;
- вода;
- інший вантаж;
- інші матеріали.

Встановити, що дані реакцій хімічних вантажів приведені у паспортних даних вантажу.

Встановити, що полімеризація являє собою утворення більш великих молекул як наслідок самовільної реакції.

Встановити вплив температури на реакції та полімеризацію вантажів.

Встановити, що присутність домішків може виступати каталізатором до реакцій та полімеризації вантажів.

Встановити, що полімеризація за деяких певних обставин може бути небезпечною.

Небезпеки корозії.

Встановити, що деякі вантажі можуть бути корозійні при контакті з тканинами людини, судновим приладдям та корпусом судна.

Встановити необхідність ознайомлення з інструкціями щодо використання захисного одягу.

Встановити необхідність вживання заходів щодо уникнення появи неналежних матеріалів до вантажної системи.

Встановити вплив концентрації та виділення водню на корозію.

Визначити умови, за яких сульфід заліза стає самозаймистим.

Небезпеки вибуху та займання.

Перелічити три речовини, що необхідні для займання:

- кисень;
- матеріал, який має властивість займатися (паливо);
- джерело займання.

Встановити, що при змішуванні вогнебезпечних парів з киснем (переважно з атмосфери), може виникнути вибухова суміш.

Встановити, що здатність нафти та хімічних речовин утворювати вогнебезпечні пари є основним фактором для початку пожежі.

Встановити, що здатність речовини до випаровування - це її летучість.

Встановити, що летучість посилюється в залежності від температури та досягає максимуму під час температури кипіння нафтопродуктів чи хімічних продуктів.

Встановити, що концентрація парів вуглеводнів у повітрі використовується для визначення "Діапазону Займання".

Встановити, що робочий вогнебезпечний діапазон суміші нафтових випаровувань та повітря може бути від 1 до 10 відсотків за об'ємом; інші хімічні пари можуть мати інакші діапазони.

Пояснити діаграму займання, звертаючи увагу на: діапазон займання, зону займання та показати як використання інертного газу підвищує безпеку вантажних операцій.

Встановити, що температура займання нафти вказує на найнижчу температуру, при якій нафта виділяє достатню кількість вуглеводного пару з утворенням вогнебезпечної суміші газів з повітрям, що знаходиться на поверхні нафти.

Встановити, що тільки пари вогнебезпечних матеріалів у сполученні з киснем можуть створити вогонь.

Встановити, що вибухонебезпечна суміш може бути отримана при з'єднанні парів нафтопродуктів чи хімічних вантажів з повітрям.

Встановити, що корозійні рідини можуть стати вогнебезпечними та виробляти вогнебезпечні гази при контакті з деякими матеріалами.

Встановити, що суміш парів (газів) та повітря може спалахнути та горіти тільки тоді, коли їх сполучення знаходиться у межах «Діапазону Займання». Встановити, що у межах діапазону займання чи діапазону вибуху, якщо присутнє джерело тепла, може статися спалах вогнища та тривале горіння. 4.4.1.6.

Джерела займання, в тому числі електростатична небезпека.

Встановити, що важливо зберігати джерела займання подалі від вантажних зон, де, як правило, накопичуються вогнебезпечні пари.

Перелічити джерела займання, такі як:

- пряме нагрівання;
- механічні іскри;
- хімічна енергія;
- електрична енергія;
- електростатичний розряд.

Перелічити джерела:

- прямого нагрівання;
- механічних іскор;
- хімічної енергії;
- електричної енергії;
- електростатичного розряду.

Встановити, що важливо запобігати проникнення вогнебезпечних парів до зон, де присутні джерела займання, до житлових приміщень, до машинного відділення, до камбузу та інших.

Встановити, що статична електрика може з'явитися, коли два різнорідних матеріали (тверді, рідкі чи газоподібні) вступають у контакт та виникає поділ зарядів на межі розділу матеріалів.

Встановити, що статична електрика може створювати іскри, що здатні запалити вогнебезпечну суміш.

Перелічити причини утворення електростатичного заряду, такі як:

- рух судна у воді є причиною виникнення електростатичного заряду корпусу судна;
- потік рідини та газів через труби або фільтри;
- осідання у рідині твердих речовин або речовин, які були у суміші;
- викид частинок або крапель з сопла;
- розбризкування або перемішування рідини з твердою поверхнею;
- енергійне сильне тертя та подальше розділення деяких синтетичних полімерів.

Встановити, що деякі танкерні операції можуть спричинити виникнення електростатичного заряду.

Встановити, що деякі вантажі акумулюють статичну електрику через їх електропровідність.

Встановити, що у порівнянні з нафтою та іншими вуглеводними речовинами, полярні розчинники і мають незвичайні властивості у відношенні до процедур гасіння пожежі.

Небезпеки токсичності.

Встановити, що токсичність - це здатність речовини завдати шкоди та зруйнувати живі клітини та включена до "Небезпек для Здоров'я".

Встановити, що токсичність речовини важко виміряти; тому дослідження спираються на дію речовин на тварин, екстраполюються на людський організм та поновлюються зі змінами, що були спостережені у певні періоди.

Перелічити головні токсичні складові інертного газу.

Визначити терміни та пояснити їх значення:

- крайній поріг значення;
- крайній поріг значення;
- крайній поріг значення;
- крайня допустима межа професійного опромінення (крайня допустима межа концентрації шкідливих речовин у робочій зоні);
- поріг сприйняття запаху.

Витік парів та хмари.

Пояснити потенційну небезпеку для здоров'я людини та виникнення пожежі, що може бути спричинені переміщенням парових(газових) хмар.

Встановити, що поява стійких пазирів навколо зони трубопроводу чи вантажної зони, можуть бути ознаками витоку. Калюжа рідини на палубі, щільна біла хмара або туман на палубі, чи в зоні трубопроводів, також можуть бути ознаками можливого витоку.

Встановити, що шум чи шипіння також можуть бути ознаками можливого витоку.

Встановити, що повинні бути вжиті заходи щодо безпеки персоналу, у разі підозри витоку рідини.

Встановити, що слід негайно повідомляти про будь-яку можливість витоку рідини.

Перелічити запобіжні заходи під час виявлення витoku рідини:

- НЕ ДОПУСКАТИ виникнення будь-яких іскор чи джерел тепла, що можуть спричинити заpalення газу чи рідин, що витекли;
- НЕ НАБЛИЖАТИСЯ до підозрілих парових хмар, що могли з'явитися в результаті розливу.

Контроль за небезпеками.

Інертизація, заповнення водою, осушувачі та методи контролю.

Визначити, що таке "Інертний Газ",

Встановити, що інертний газ використовується у вантажних танках для того, щоб:

- знизити вміст кисню в атмосфері танку, щоб запобігти появи вогню та вибуху;
- зменшити вміст вуглеводнів в уже інертній атмосфері танку;
- захистити вантаж від полімеризації, окислення та вологості.

Встановити, що продування (інертизація) здійснюється шляхом заміни парів вуглеводнів інертним газом, доки концентрація парів не буде нижче 2% за об'ємом.

Встановити, що інертний газ, який використовується на танкерах, є димовий вуглекислий газ з суднового котла, азот або інертний газ, що виробляється судновим генератором інертного газу.

Встановити, що правильна інертна середа забезпечується проведенням регулярних перевірок атмосфери танку.

Встановити, що перевірки атмосфери виконуються шляхом вимірювання процентного вмісту кисню та парів вантажу в усіх призначених точках відбору проб.

Встановити, що атмосфера в інертному танку або порожньому приміщенні є безпечною щодо пожежної безпеки, але вона є небезпечною щодо безпеки здоров'я людини.

Встановити, що заповнення прошарком ("Radding") означає заповнення рідиною, газом чи парами незаповненого об'єму простору вантажних танків, з метою відокремити вантаж від повітря та підтримки цього стану,

Встановити, що осушення (Drying) означає наповнення вантажних танків та пов'язаних з ними трубопроводів, або той простір, що потрібно мати навколо танку, сухим повітрям без вологи, що має точку роси нижче ніж 40С при атмосферному тиску, та підтримує цей стан. Це запобігає доступу води або водяних парів до вантажу.

Встановити, що засоби моніторингу незаповненого простору та інших газо-небезпечних місць забезпечують безпеку та контроль правильної атмосфери танку.

Встановити, що повинні бути встановлені засоби вимірювання для безперервної індикації та постійної реєстрації тиску в магістралі інертного газу та вмісту кисню в інертному газі, який подається. Ці інструменти повинні бути розміщені в

Центрі управління вантажними операціями (Cargo Control Room – CCR), якщо це передбачено, або в місці, яке є доступним для офіцера з вантажних операцій.

Встановити, що датчики вимірювання тиску, або еквівалентне обладнання, встановлені для віддаленого моніторингу.

Антистатичні заходи.

Встановити, що для запобігання виникнення електростатичної небезпеки потрібно мати:

- важливу протидію, що є зв'язком усіх металевих предметів разом;
- зв'язок з землею ефективно здійснюється шляхом з'єднання всіх металевих предметів до корпусу судна;
- корпус судна може бути заземлений через морську воду;

Перелічити антистатичні заходи, що повинні бути вжиті, такі як:

- безпечні швидкості потоку вантажу;
- безпечні процедури щодо заміру пустот в танках, відбору проб вантажу та заміру об'єм вантажу.

Вентиляція.

Встановити, що на нафтових та хімічних танкерах механічна вентиляція, як правило екстракційного типу, передбачена для приміщень, що зазвичай відвідуються під час вантажних операцій (наприклад, насосні відділення).

Встановити, що вентиляційні забірники повітря зроблені таким чином, щоб звести до мінімуму можливість рециркуляції небезпечних парів з будь-якого отвору вибросу суміші повітря вентиляції танків.

Встановити, що вентиляційні канали не проходять через машинне відділення, надбудову, робочі приміщення або інші подібні приміщення, через те, щоб забезпечити таку умову, де пари вантажу не потраплять до безпечної зони. В машинному відділенні та приміщенні надбудови має бути позитивний стан атмосферного тиску.

Встановити, що для роботи у вибухонебезпечних середовищах під час транспортування вогнебезпечних вантажів на судні, вентилятори вентиляційної системи повинні бути належним чином заземлені.

Описати призначення систем вентиляції танків та пов'язаного з ними обладнання, зокрема, окремого танку, клапанів тиску/вакууму, загальних систем вентиляції та високо-швидкістних вентиляційних отворів.

Пояснити причини, чому настройки клапанів тиску/вакууму не повинні змінюватись без згоди посадової особи, яка несе відповідальність за вантажні операції.

Сегрегація вантажу.

Встановити, що вантажі, залишки вантажів або суміші, що містять частку вантажу, які небезпечним способом можуть вступити в реакцію з іншими вантажами, залишками вантажів або сумішей, повинні:

- бути відокремлені від інших вантажів наступними засобами, такими як: кофердами, порожнім простором, вантажним насосним відділенням, насосним відділенням, порожнім танком чи танком, що містить взаємно сумісний вантаж;
- мати окремі насосні системи та системи трубопроводів, які не повинні проходити через інші вантажні танки, що мають вантаж, та якщо вони не укладені в тунелі;
- мати окремі системи вентиляції танків.

Встановити, що деякі вантажі можуть бути забруднені через те, що вони вступають в контакт з іншими вантажами, та як відповідні методи сегрегації можуть допомогти запобігти цьому забрудненню.

Встановити, що слід дотримуватися особливої обережності для забезпечення таких умов, де вантажі не можуть бути забруднені через системи загальної вентиляції, та як запобігти таке забруднення.

Інгібування вантажу.

Пояснити, що деякі продукти, які сприйнятливі до полімеризації, зазвичай транспортують з додаванням інгібіторів для запобігання виникнення реакції.

Встановити, що до початку перевезення вантажу, судно повинно бути забезпечено Сертифікатом з інгібування вантажу.

Встановити, що заходи, які необхідно вжити у разі виникнення ситуації полімеризації вантажу на борту судна під час транспортування, повинні бути охоплені Планом дій в надзвичайних ситуаціях.

Важливість сумісності вантажів.

Встановити, що один вантаж може забруднити інший вантаж або надати йому свій запах у разі, коли вантажі вступають в контакт один з іншим.

Встановити, що між деякими хімічними речовинами можуть виникнути бурхливі реакції, якщо ці хімічні речовини змішати в певних пропорціях. Результатом цих реакцій може бути виверження речовин з танку або розрив танку.

Встановити, що потрібно запобігти виникнення таких реакцій.

Встановити, що повинна бути розглянута також реакція взаємодії вантажу з водою у відношенні до пошкодження танку.

Встановити, що час від часу на будь-якому танкері відбувається витік вантажу через судові перегородки.

Встановити, що норми та правила, які виражені в ІМО Кодексі з хімічних речовин та положення Керівництва з безпеки на танкері прямо забороняють розміщення реактивних вантажів з обох сторін однієї перегородки.

Встановити, що посередині між танками з реактивними вантажами, повинен бути порожній танк, чи кофердам, чи танк, в якому знаходиться вантаж, що є нейтральним до обох продуктів. Зазвичай розглядається "Діагональний контакт" між танками з реактивними вантажами як достатній захід сепарації між такими танками.

Встановити, що на танкерах-хімовозах потрібно мати повне розділення систем трубопроводів для того, щоб один вантаж ніяк не міг бути випадково закачаний в танк, де розташований інший вантаж.

Встановити, що стратегічним рішенням цього питання є видалення відводів системи трубопроводів та встановлення на кожному кінці трубопроводів глухих фланців.

Встановити, що слід дотримуватися особливої обережності щодо забезпечення того, щоб несумісні вантажі не змішувались через загальні вентиляційні системи, та потрібно запобігти таке змішання.

Контроль атмосфери.

Для нафтових танкерів.

Встановити, що нафтові танкера, які використовують систему інертного газу, повинні в будь-який час підтримувати свої вантажні танки в негорючому стані.

Встановити, що танки мають бути в інертному стані у будь-який час; крім тих випадків, коли для огляду танку або роботи всередині танка, вони повинні бути в дегазованому стані.

Встановити, що вміст кисню має бути не більш ніж 8% за обсягом та атмосфера повинна підтримуватися на позитивному тиску.

Пояснити за допомогою використання діаграми займистості, що атмосфера всередині танка повинна зробити перехід від інертного стану до стану, вільного від горючих газів, та не проходить через стан вогнебезпечності. На практиці це означає, що перед тим, як будь-який танк буде в стані, що вільний від вогнебезпечних газів, цей танк повинен бути очищений інертним газом від горючих газів, доки обсяг вуглеводнів в атмосфері танку не буде нижче лінії критичного розведення.

Для танкерів-хімовозів.

Встановити, що для танкерів-хімовозів ІВС Код вимагає, щоб вантажні танки мали пристрої спеціального контролю атмосфери для визначення об'єму парів у вантажних танках.

Такі вимоги, головним чином, виникають коли:

- вантаж є реактивним при з'єднанні з повітрям та створює небезпечну ситуацію; або
- вантаж має низьку температуру самозаймання; або
- вантаж має широкий діапазон займистості.

Встановити, що на танкерах-хімовозах правильна атмосфера в танку може бути визначена:

- шляхом інертизації для запобігання утворенню вогнебезпечних сумішей парів вантажу повітря; або
- шляхом заповнення набивки для запобігання виникнення хімічної реакції між вантажем та киснем шляхом необхідності зменшення вологості (точки роси) атмосфери в вантажній системі.

Визначити, що обсяг контролю атмосфери, яка потрібна для захисту якості вантажу, зазвичай визначається вантажовідправниками. Деякі вантажі надзвичайно чутливі до забруднення чи знебарвлення, через це контроль якості здійснюється під шаром азоту, який є дуже чистим та, у більшості разів, який отримується з берега.

Тестування газу.

Перелічити наступні обставини, коли повинна бути перевірена атмосфера в вантажних танках та замкнутих приміщеннях:

- до операцій з миття танків;
- до входу персоналу в вантажні танки чи в замкнуті приміщення;
- для визначення стану дегазації, яка потрібна для проведення ремонтних робіт, входу до судноремонтного заводу чи сухого доку;
- під час операцій з інертизації, дегазації та продування танків;
- як засіб з контролю якості до початку вантажних операцій чи операцій, що пов'язані зі зміною вантажів.

Встановити, що оцінка та аналіз є єдиним способом для отримання правильної інформації щодо складу атмосфери танку.

Перелічити наступну інформацію, яка має важливе значення для оцінки та аналізу атмосфери танку:

- природу газів, що складають атмосферу;
- займистість газів;
- токсичність / відсутність кисню в атмосфері;
- реактивність атмосфери.

Встановити, що атмосферу в танках або в замкнутих приміщеннях слід вважати небезпечною, доки належні та безперервні перевірки не доведуть зворотне.

Встановити, що для проведення контролю атмосфери танку, на додаток до аналізатору кисню, експлозіметра та приладів оцінки танку, існує вимога щодо додаткового портативного приладу (трубок виявлення газів) для вимірювання концентрації токсичних парів газу.

Встановити, що відповідне обладнання повинно бути забезпечено постійними засобами для калібрування та портативними приладами вимірювання газів.

Встановити важливість проведення вимірювань атмосфери танку в декількох місцях.

Встановити, що до початку входу до замкнутих приміщень повинні бути наступні показники:

- вміст кисню за обсягом повинен бути 21%;
- вміст вуглеводнів має бути менш, ніж 1% від нижньої межі займистості;
- токсична концентрація газу має бути менше, ніж 50% від концентрації шкідливих речовин в робочій зоні.

Встановити, що після миття танків може бути потрібно видалення залишків вантажу ручним засобом, при цьому:

- видалення залишків вантажу може спричинити появу більшої кількості вуглеводневого газу; та

- операції з перевірки газів в атмосфері танків повинні здійснюватись безперервно.

Встановити, що перебирання сусідніх танків чи приміщень, системи трубопроводів та негерметичні нагрівальні змійовики можуть являти собою додаткові джерела утворення вуглеводневого газу.

Встановити, що під час перевірки операції з вентиляції танку або постачання інертного газу в танк повинні бути припинені.

Встановити, що під час операцій з дегазації танків одноокис вуглецю не може бути легко усуненим з танку, тому одноокис вуглецю в інертному газі може бути потенційною небезпекою.

Розуміння даних матеріальних властивостей вантажу.

Описати призначення даних матеріальних властивостей вантажу (Material Safety Data Sheet - MSDS).

Безпека.

Функції та правильне використання приладів для вимірювання газу.

Встановити, що вимірювальні прилади безпеки можуть бути персональними, портативними та встановленого типу.

Перелічити різноманітні типи вимірювальних приладів для газів, які необхідно мати на борту танкерів.

Встановити, що вимірювальні прилади газу для оцінки атмосфери, повинні знаходитись на борту танкерів.

Встановити функції та належне використання відповідних приладів для проведення тестів атмосфери.

Належне використання обладнання для забезпечення безпеки та захисних приладів, включаючи дихальні апарати та обладнання для евакуації із танків.

Встановити, що для входу в приміщення, які зазвичай не заходять (наприклад, приміщення подвійного дна, кофердами та тунелі трубопроводів), ці приміщення повинні бути провентильовані, щоб забезпечити безпечне навколишнє середовище.

Визначити, що "Замкнуте Приміщення" є приміщення, що має будь-яке з наступних характеристик:

- обмежені відкриття для входу та виходу;
- недостатня вентиляція;
- приміщення, які не визначені для тривалого знаходження у них робітників, включають до себе, але не обмежується:
 - вантажні приміщення;
 - приміщення подвійного дна;
 - танки для палива;
 - баластні танки;
 - приміщення для вантажних насосів;
 - приміщення вантажних компресорів;
 - кофердами;

- приміщення для якорних ланцюгів;
- порожні приміщення;
- тунелі;
- між-бар'єрні приміщення;
- котельні;
- картери двигуна;
- приймачі продувного повітря двигуна;
- танки стічних вод; та
- суміжні простори.

Перелік не є вичерпним, та потребує продовження від судна до судна для виявлення усіх замкнутих приміщень.

Пояснити чому замкнуті приміщення є небезпечними для входу людей.

Визначити, що ніхто не має право на відкриття чи вхід до замкнутого приміщення, крім випадків, що погоджені Капітаном судна чи відповідальною особою, та тільки тоді, коли були виконані усі відповідні заходи безпеки для даного типу судна.

Визначити, що тільки в танк чи приміщення, яке очищене від газів, може бути здійснений вхід без дихальних апаратів та захисного одягу.

Перелічити заходи безпеки, що потрібні для входу до замкнутих приміщень.

Перелічити запобіжні заходи для входу до вантажно-насосних відділень під час вантажних, баластних операцій та операцій з очищення танків.

Встановити функціональне та правильне використання наступного обладнання:

- автономного дихального апарату стиснутого;
- захисні окуляри для очей;
- дихальний апарат для аварійного виходу;
- повний набір обладнання для забезпечення безпеки, носилки та обладнання для евакуації з танку.

Захисний одяг та обладнання.

Встановити, що для захисту персоналу, який приймає участь в операціях з навантаження та вивантаження, на борту судна повинен бути відповідний захисний одяг.

Встановити, що для аварійного входу в приміщення, які заповнені газом, на борту судна повинна бути відповідна кількість захисного одягу та обладнання для забезпечення безпеки.

Встановити, що усе обладнання для захисту персоналу повинно зберігатися в чітко визначених шафах.

Встановити, що весь персонал, залучений до вантажних операцій, повинен носити відповідний захисний одяг.

Встановити, що на танкерах-хімовозах для цілей аварійного виходу, повинні бути прилади захисту очей та системи дихання для кожної людини на борту.

Встановити, що на танкерах-хімовозах в певних доступних місцях на палубі повинні бути розташовані засоби промивання очей та знезаражувальні душові.

Встановити, що судно повинно бути за забезпечене носилками та обладнанням з першої медичної допомоги.

Обладнання для реанімації.

Перелічити обставини, під час яких використовується обладнання для реанімації.

Встановити правильне використання обладнання для реанімації.

Рятувальне та евакуаційне обладнання.

Пояснити, що своєчасна евакуація та реанімація можуть врятувати життя.

Пояснити належне правильне використання штативів, евакуаційного та підйомного устаткування для рятування пораненої людини з танку чи з замкнутого приміщення.

Встановити, що насосні відділення мають постійне обладнання для підйому пораненої людини з рятувальним тросом.

Практика роботи з безпекою та процедури, відповідно до законодавства та галузевим керівним принципам, і особиста безпека на борту судна, які відносяться до нафтових танкерів та танкерів-хімовозів.

Заходи, що потрібно прийняти при вході до замкнутих приміщень.

Встановити, що при вході до замкнутих приміщень потрібно провести оцінку умов безпеки, у відповідності до перевірного листа, який перевіряється Капітаном судна.

Встановити, що жодній людині не дозволяється входити до будь-яких замкнутих приміщень, що визначені такими (кофердам вантажного приміщення, танк подвійного дна та інші), доки немає дозволу від Капітану. Капітан повинен бути впевненим у тому, що усі необхідні перевірки були проведені до початку входу в ці приміщення, та цей вхід є безпечним.

У кожному випадку має бути заповнений та підписаний дозвіл на вхід до замкнутих приміщень.

Встановити, що для виконання наміру входу до замкнутих приміщень, повинні бути отримані стабільні показники наступних параметрів:

- 21% кисню за об'ємом, що вимірюється приладом визначення вмісту кисню;
- там, де попередня оцінка визначила, що є потенційна небезпека займистості газів або парів, має бути не більш ніж 1% від нижньої межі займистості на індикаторі, який є чутливим до горючих газів;
- не більше ніж 50% від концентрації шкідливих речовин в робочій зоні будь-яких токсичних парів чи газів.

Встановити, що незалежно від типу замкнутого приміщення, запобіжні заходи мають бути вжиті однаково щодо входу в ці приміщення, а також і для насосного відділення.

Встановити, що на танкерах-хімовозах дозвіл на вхід до вантажних танків може бути багаторазовим.

Перелічити наступні вимоги для входу до вантажних танків:

- щоб забезпечити вентиляцію, танк залишається відкритим до атмосфери увесь час;
- обладнання для рятування і реанімації має знаходитися у легко доступних місцях та має бути готовим до використання;
- засоби зв'язку мають бути узгоджені та перевірені;
- якнайменш одна особа з команди, що має ввійти до замкнутого приміщення, повинна нести засоби безперервного тестування атмосфери з використанням особистого вимірювача декількох газів;
- встановлюється зв'язок між містком судна та палубою, або між офіцером на варті та командою з входу в замкнуті приміщення;
- офіцер на варті має отримати інформацію про те, що відбувається вхід команди до замкнутих приміщень;
- уповноважений офіцер перевіряє та підписав дозвіл на вхід до замкнутих приміщень;
- відповідальний член екіпажу повинен стежити за персоналом, які увійшли в замкнуті приміщення.

Пояснити, що вхід до приміщення, де є газ, чи склад кисню в атмосфері менший за 21%, може бути ухваленим лише у аварійних випадках або неминучих експлуатаційних вимог з використанням відповідних засобів індивідуального захисту.

Встановити, що кількість осіб, які мають ввійти у танк, повинна зводитись до мінімуму, але, як правило, не менш ніж двох осіб, що використовують відповідні засоби індивідуального захисту.

Пояснити, що ззовні замкнутого приміщення, в яке здійснюється вхід, повинна знаходитись додаткова команда з аварійно-рятувальним обладнанням та відповідними засобами індивідуального захисту.

Встановити, що коли судно в порту, то перед входом людини до вантажного танку з метою проведення робіт, потрібно отримати Сертифікат з дегазації танку від кваліфікованого хіміка.

Встановити, що такий Сертифікат та дозвіл повинні перевидаватися на кожний день проведення робіт, або на менший період часу, якщо це передбачено Адміністрацією Порту.

Заходи, що потрібно вжити до та під час ремонту і технічного обслуговування, при роботі у газовій небезпечній зоні.

Встановити, що використання відповідних засобів індивідуального захисту є обов'язковим для захисту екіпажу від різних небезпек.

Встановити, що у випадку виявлення високої концентрації газу, усі ремонтні роботи та технічне обслуговування у відповідній зоні повинні бути припинені.

Запобіжні заходи безпеки для гарячої та холодної роботи.

Встановити, що при проведенні гарячих робіт за межами основних машинних приміщень (а також всередині основних машинних приміщень, що пов'язані з та-

нками та трубопроводами системи палива), слід брати до уваги можливу присутність запальних парів в атмосфері та наявність потенційних джерел займання.

Встановити вид гарячої роботи, для виконання якої потрібно мати Дозвіл, та виконання її заборонено під час вантажних операцій, баластних операцій, операцій з очищення танків, дегазації, продування чи інертизації.

Встановити, що для проведення гарячих робіт в порту, потрібно мати додатковий Дозвіл на проведення цих робіт, яке видається Адміністрацією Порту.

Визначити холодну роботу як роботу, проведення якої не утворює джерело спалаху.

Встановити, що Дозвіл на проведення холодних робіт використовується при небезпечних видах робіт з технічного обслуговування, які не пов'язані з "гарячими роботами".

Дозвіл на проведення холодних робіт видається тоді, коли немає ніякого явного джерела займання, та коли всі контакти з шкідливими речовинами були усунені або були вжиті відповідні запобіжні заходи безпеки.

Заходи безпеки при роботі з електричним обладнанням.

Встановити, що все електричне обладнання, що використовується, має бути ретельно перевірено перед кожним разом використання для того, щоб переконатися, що воно знаходиться в гарному належному стані. Там, де це потрібно, воно повинного бути правильно заземлено.

Перелічити заходи безпеки при використанні електродугового обладнання:

- з'єднання електричного живлення виконуються в приміщеннях, в яких не має газів;
- існуюча проводка живлення є достатньою для перенесення електричного струму, що потребує відсутність перевантаження, у разі якого може статися нагрівання;
- ізоляція гнучких електричних кабелів, що прокладені вздовж палуби, знаходиться в доброму стані;
- кабель простягається до місця виконання робіт най безпечним шляхом, проходить тільки через інертні приміщення, чи приміщення, в яких не має газів;
- підключення заземлення примикає до місця роботи за допомогою кабелю заземлення, що веде безпосередньо назад до зварювального апарату.

На танкерах в небезпечних зона повинні бути вжиті загальні заходи безпеки, такі як:

- я не повинно використовуватись обладнання, що не є іскробезпечним; наприклад:
- мобільні телефони, камери, ліхтарики, запальнички та інші.

Перевірочний лист безпеки операцій між судном та берегом.

Пояснити мету та призначення перевірочного листа безпеки операцій між судном та берегом.

Перша медична допомога згідно Листа Даних з Безпеки Речовини.

Пояснити перелік даних матеріальних властивостей вантажу на зразках нафтопродуктів.

Встановити, що весь персонал на борту судна завжди повинен звертатися до Листа Даних з Безпеки Речовини, незалежно від речовини, що буде транспортуватися.

Визначити дані про стан здоров'я.

Виділити процедури першої медичної допомоги.

Встановити, що під час надання першої медичної допомоги, персонал повинен знати перелік "дій, яких не слід вживати", в тому числі:

- не надавати поміч постраждалому, якщо це є небезпечним;
- не намагатися зробити більше, ніж потрібно;
- не відкладайте виклик допомоги та інформування Капітана;
- не входити до замкнутих приміщень, якщо тільки Ви не є спеціально підготовленим учасником рятувальної команди, що діє за інструкціями.

Встановити, що слід негайно користуватись аварійним душем у разі потрапляння рідини вантажу на шкіру чи в очі.

Встановити, що для більшості вантажів, правильним лікуванням є промивання великою кількістю води та зняття забрудненого одягу.

Встановити, що для більшості вантажів, у разі появи симптомів впливу парів на людину, мають бути вжиті наступні етапи лікування:

- перенести постраждалого на свіже повітря;
- зробити штучне дихання, якщо дихання людини зупинилось чи є слабким та нерегулярним.

Встановити, що весь персонал повинен бути проінструктований та навчений з техніки "Серцевої Легеневої Реанімації".

Пожежна безпека та протипожежні операції.

Організація протипожежного реагування та дії, що потрібно прийняти на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах під час пожежі.

Встановити, що на будь-якому судні, а особливо на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах, надзвичайні ситуації можуть нести катастрофічні наслідки, якщо не будуть вжиті відповідні дії. Тому ці дії повинні бути ретельні, своєчасні та достатні.

Встановити, що дуже суттєво для суднової команди знати та повністю розуміти різноманітність властивостей вантажу. Перелік даних матеріальних властивостей вантажу є найкращим керівництвом для розуміння властивостей вантажу.

Встановити, що використання перевірочних листів є засобом нагадування дій, що потрібно вжити під час надзвичайної ситуації. У більшості випадків, таке використання перевірочних листів забезпечує більш швидке виконання відповідних дій та взяття ситуації під контроль.

Пояснити, що методи "Знайти", "Проінформувати", "Обмежити" та "Загасити" є дуже важливими у надзвичайній ситуації пожежі.

Перелічити процедури боротьби з пожежею, як цього вимагають Плани Дій у Надзвичайних та Непередбачених Ситуаціях.

Встановити, що Капітан має забезпечити порядок, у якому відповідальні члени екіпажу належним чином уповноважені припинити вантажні операції у разі виникнення надзвичайної ситуації та / або тоді, коли вартовий помічник Капітана вважає, що така зупинка потрібна для запобігання надзвичайної ситуації.

Встановити, що вартовий помічник Капітана має проінформувати якомога раніше помічника Капітана, що є відповідальним за вантажні операції та / або Капітана у разі виникнення надзвичайної ситуації.

Перелічити можливі необхідні заходи, що потрібно буде вжити у разі надзвичайної ситуації:

- негайно припинити вантажні операції, бункерування, операції, що пов'язані з миттям танків чи баластні операції;
- від'єднати вантажні шланги, якщо судно пришвартовано до терміналу або іншого судна;
- проінформувати термінал або інше судно, якщо судно пришвартовано до нього;
- якщо судно пришвартоване до терміналу, треба викликати зовнішню поміч;
- відшвартувати будь-яке судно, що пришвартовано до власного судна;
- якщо власне судно стоїть на якорі, потрібно повідомити Портові Влади;
- виявити нафтові та/або хімічні речовини, що причетні до надзвичайної ситуації, чи будь-які інші вантажі, які можуть знаходитись у зоні ризику під час розповсюдження пожежі;
- якщо судно знаходиться у відкритому морі, то потрібно маневрувати судном таким чином, щоб обмежити розповсюдження пожежі та щоб судно було в змозі йти галсами з навітряної сторони;
- охолоджувати інші відділення, особливо якщо у них перевозяться запальні вантажі.
- вибрати обладнання, що використовується для боротьби з розповсюдженням вогнища та гасінням пожежі.

Пожежна небезпека, яка пов'язана з обробкою вантажів і транспортуванням наливом небезпечних та шкідливих рідин.

Перелічити небезпеки, що пов'язані з шкідливими отруйними речовинами:

- деякі вантажі поширюють кисень під час горіння, тим самим підтримуючи пожежу;
- деякі хімічні пожежі можуть статися від того, що джерело запалення з'явиться від теплової реакції частин самого вантажу та / або під час змішування з іншими хімічними вантажами;
- деякі хімічні рідини мають властивість змішуватись з водою, отже їх присутність не може бути виявлена;
- деякі хімічні рідини важчі за воду та не розчиняються у воді, тобто їх можливо принизити, використовуючи воду;

- деякі хімічні рідини під час нагрівання виділяють велику кількість токсичних парів (газів);
- деякі хімічні рідини мають низьку температуру займання, тому існує ризик їх повторного запалення.

Протипожежні засоби, що використовуються для гасіння нафтових та хімічних пожеж.

Перелічити, що:

- вода є найбільш загальним охолоджуючим засобом, але вона не придатна для використання прямого гасіння нафтових або хімічних пожеж;
- піна представляє собою сукупність дрібних пузирів, питома вага якої нижче нафти чи води;
- вуглекислий газ є відмінним пригнічуючим засобом для гасіння пожеж, та найбільш придатний і корисний для застосування у замкнених приміщеннях, наприклад, таких, як насосні приміщення;
- сухий хімічний порошок випускається з вогнегасника у вигляді вільної сипучої хмари;
- спиртостійка піна має гарні властивості низького розширення, та піддається адаптації щодо різних генераторів піни низької концентрації.

Операції з стаціонарними пінними системами пожежогасіння.

Описати основні властивості піни.

Встановити використання протипожежних стволів та знаряддя для моніторів великої потужності.

Описати використання стаціонарної пінної системи для боротьби з пожежею.

Пояснити схему стаціонарної пінної установки для боротьби з пожежею.

Описати операційні принципи гасіння нафтових/ хімічних пожеж.

Встановити різноманітні типи піни:

- механічна піна;
- хімічна піна;
- піна низького розширення;
- піна середнього розширення;
- піна високого розширення.

Встановити складові компоненти та трубопроводи стаціонарної пінної системи пожежогасіння, що включає наступне:

- танк для піни;
- насос для піни;
- дозатор;
- пінний аплікатор;
- стаціонарний пінний монітор;
- вимірювальний прилад тиску;
- гнучкий шланг;
- закриті клапани;

- головне підключення протипожежного гідранту до головної системи пожежогасіння.

Встановити початкові дії у разі виявлення пожежі:

- ізолювати джерела витоку;
- активувати аварійну сигналізацію;
- проінформувати пункт контролю про аварійну подію;
- вжити відповідні (негайні) заходи в якості початкових дій, що дозволяють стримувати вогонь.

Виконати практичну демонстрацію відповідної процедури з пожежогасіння за допомогою стаціонарної пінної системи:

- одягти протипожежний костюм та засоби індивідуального захисту та принести відповідне обладнання;
- активувати звільнення піни в стаціонарній пінній системі дотримуючись правильної послідовності;
- підійти до вогнища зі зарядженим шлангом;
- загасити вогонь, використовуючи відповідну техніку з пожежогасіння.

Операції з переносними системами пожежогасіння піною.

Встановити, що переносне обладнання для боротьби з пожежею - це вогнегасники та аплікатори пінної системи.

Описати аплікатори пінних систем.

Виконати практичну демонстрацію належного використання переносних пінних вогнегасників:

- одягти протипожежний костюм та засоби індивідуального захисту та принести відповідне обладнання;
- підійти до вогнища зі зарядженим шлангом;
- активувати переносний пінний вогнегасник та загасити вогонь, використовуючи відповідну техніку з пожежогасіння.

Операції з стаціонарними системами пожежогасіння порошком.

Описати роботу стаціонарної системи пожежогасіння хімічним порошком.

Пояснити схему установки стаціонарної системи пожежогасіння хімічним порошком.

Описати принципи роботи пожежогасіння нафтових/ хімічних вантажів:

- використання сухого хімічного порошку як матеріалу для вогнегасіння;
- переваги сухого хімічного порошку як матеріалу для вогнегасіння.

Встановити порядок початкових дій у разі виявлення пожежі:

- ізолювати джерела витоку;
- активувати аварійну сигналізацію;
- проінформувати пункт контролю про аварійну подію;
- вжити відповідні (негайні) заходи в якості початкових дій, що дозволяють стримувати вогонь.

Виконати практичну демонстрацію відповідної процедури з пожежогасіння за допомогою стаціонарної системи сухого хімічного порошку:

- одягти протипожежний костюмі засоби індивідуального захисту та принести відповідне обладнання;
- активувати звільнення сухого хімічного порошку в стаціонарній системі сухого хімічного порошку дотримуючись правильної послідовності спрацювання клапанів та важелів;
- підійти до вогнища зі зарядженим шлангом;
- загасити вогонь, використовуючи відповідну техніку з пожежогасіння, та провести розвідування загальної площі пожежі.

Локалізація розливу, що пов'язане з протипожежними операціями.

Перелічити дії, що необхідно вжити у разі нафтового / хімічного розливу та у разі появи площі пожежі:

- швидка організація аварійного вимикання операцій є дуже корисною для запобігання розливу рідини;
- для запобігання спалаху парів (газів) треба ізолювати чи обмежити джерела займання;
- м'яке розповсюдження піни вздовж усій площі пожежі сприяє запобіганню поширення пожежі та обмежує її;
- вода, що випускається струменем з протипожежної системи, ніколи не повинна бути спрямована на рідину, що горить, тому що така дія викличе бурхливе зростання полум'я та поширить вогонь;
- після розміщення рідини в піддони, вона також може бути пролита на палубу; тому слід не допускати дії струменя води на рідину;
- одягати повний комплект захисного одягу та використовувати захисне обладнання проти обприскування водою.

Вантажні операції.

Нафтові танкера та танкера-хімовози.

Для нафтових танкерів.

Інформація щодо вантажу.

Встановити, що інформація про вантажі, що повинні бути оброблені, має важливе значення щодо забезпечення безпеки судна та екіпажу.

Встановити, що таку інформацію про нафтові вантажі можна знайти в переліку даних матеріальних властивостей вантажу, яку надає вантажовідправник. Такі листи мають усі потрібні дані щодо безпечної обробки та перевезення вантажів.

Встановити, що судно не має бути завантажено вантажем у разі відсутності достатньої інформації, яка потрібна для безпечної обробки та перевезення вантажу. Така інформація повинна бути доступна до всього персоналу, що задіяний у цих операціях.

Встановити, що весь персонал, що задіяний у вантажних операціях, повинен бути ознайомлений з властивостями вантажу перед завантаженням.

Інертизація.

Встановити, що система інертних газів (якщо вона є), повинна працювати належним чином під час миття танків, звільнення газів та операцій з підготовки танків. У разі відсутності системи інертних газів на судні, повинні бути вжиті додаткові заходи безпеки.

Встановити, що інертний газ, який постачають у танки, повинен містити в собі не більш ніж 5 відсотків кисню за об'ємом.

Встановити, що очищений та охолоджений димовий газ від котла двигуна найчастіше використовується для цієї мети; його основними компонентами є азот та діоксид вуглецю.

Встановити, що альтернативою є очищений та відфільтрований газ у генераторі, який з'являється після спалювання палива.

Встановити, що інертний газ потрібно використовувати, коли засобом очищення танків є миття танків сировою нафтою або рециркуляційне миття танків водою.

Встановити, що дуже важливо тримати завжди вантажні танки та слопо-танки в інертизованому стані.

Навантаження.

Встановити про необхідність дотримання усіх вимог безпеки. Пояснити за допомогою простого малюнка(схеми, креслення):

- як вантаж потрапляє від маніфолду до вантажного танку на нафтових танкерах з приміщенням для насосів;
- як вантаж потрапляє від маніфолду до вантажного танку на нафтових танкерах;
- як видаляються пари (гази) вантажу з танків судна під час операцій з навантаження;
- операції з навантаження закритим засобом.

Пояснити призначення перевіркового листа безпеки операцій між судном та берегом:

- встановити, що перевірочний лист безпеки операцій між судном та берегом стосується судна, терміналу та усього персоналу. Цей лист безпеки операцій повинен заповнюватись офіцером, що несе відповідальність за такі операції, спільно з представником терміналу;
- встановити, що всі пункти цього листа повинні бути перевірені фізично, перш ніж бути позначеними;
- обговорити перевірочний лист безпеки операцій між судном та берегом;
- встановити, що заповнений перевірочний лист не має ніякого значення, якщо розглядати його тільки у якості письмового документа. Його пункти повинні бути фізично виконаними перед та під час транспортування вантажу.

Встановити, що клапани контролю працюють під час навантаження, відповідно до запланованої послідовності заповнення танків.

Встановити, що кількість вантажу перевіряється шляхом вимірювання незаповненої частки об'єму.

Встановити, що рівень вантажу у танках може визначатися шляхом вимірювання заповненої частки об'єму та незаповненої частки об'єму танків за допомогою різноманітних вимірювальних приладів.

Встановити, що вентилювання танків в атмосферу чи через систему повернення пару (газу) контролюється весь час.

Під час навантаження виконуються одночасно дебалансні операції.

Встановити, що усі події під час операцій записуються.

Описати вимоги щодо відбору проб вантажу та пов'язані з ним процедури.

Перелічити процедури та обов'язки усього персоналу, який знаходиться на варті, під час вантажних операцій.

Вивантаження.

Використання вантажних насосів.

Описати використання наступних типів вантажних насосів:

- поршневі насоси об'ємного витіснення;
- роторні гвинтові нагнітачі об'ємного типу та насоси гвинтового типу;
- роторні нагнітачі об'ємного типу та лопатевого типу;
- рото-динамічні (відцентрові) насоси;
- ежектори.

Встановити запобіжні заходи, яких слід дотримуватись, під час початку вантажних операцій та зачисних робіт.

Перелічити причини для початку процедур зачищення та осушення танків, трубопроводів та насосів.

Описати процедури системи зачищення.

Встановити, що система нагрівання вантажів може бути потрібна для в'язких вантажів.

Встановити, що дотримання окремого діапазону в'язкості вимагається для зберігання та обробки вантажів. В'язкість вантажів підтримується за допомогою регулювання температури вантажу.

Встановити, що в методах нагрівання вантажу використовується:

- нагрівання водою;
- для звичайних нафтових вантажів використовується пар, що подається до змішувачів чи інших приладів з розширеною поверхнею нагрівання;
- для спеціальних (важких) нафтових вантажів використовується система нагрівання рідини мінеральної олії, що подається до нагрівального приладу.

Встановити, що витік олії з теплообмінних труб може викликати забруднення системи конденсації в системах парового чи водяного нагрівання чи забруднення вантажу.

Встановити, що існує небезпека при нагріванні важких вантажів (таких як бітум), якщо вода присутня у вантажу.

Встановити, що сталеві нагрівальні змішувачі зазнають серйозну корозійну атаку від деяких вантажів.

Встановити, що випарювання вантажу зростає у разі підвищення температури.

Встановити, що температура вантажу повинна постійно перевірятись.

Встановити, що регулюючі клапани під час вивантаження працюють у відповідності до запланованої послідовності спорожнення танків.

Встановити, що баластні операції виконуються у відповідності до вимог плану вивантаження.

Встановити, що під час баластування вантажних танків існує такий самий ризик, як і під час завантаження.

Встановити, що очищення та осушення трубопроводів виконується в умовах відповідного диференту судна, який підтримується при проведенні баластних операцій.

Встановити важливість вимірювання тиску у таких місцях, як:

- на маніфолді;
- на нагнітальній стороні насосу;
- у головному трубопроводі інертного газу.

Визначити чистий, сегрегований, брудний баласт, та баласту прибуття та відплиття у стані баластного переходу.

Перелічити вимоги до властивостей баласту, такі як:

- осадка, диферент, навантаження та остійність відносно танкерів з танками, що призначені виключно для баласту та обслуговуються спеціальною баластною системою з сегрегованими баластними танками;
- додатковий баласт приймається у вантажні танки у випадках, якщо сегрегована баластна ємність є недостатньою;
- такий баласт розміщується у спеціально призначених вантажних танках та зветься баластом штормової погоди.

Встановити, що судно до прибуття у порт навантаження для запобігання забруднення може мати тільки чистий чи сегрегований баласт на борту. Заміна баласту - це законодавча вимога для запобігання забруднення.

Встановити, що слоп-танки заповнюються сумішшю нафти та води, що утворюється та транспортується після миття танків.

Встановити, що потрібно зливати воду з осаду слоп-танків для мінімізації забруднення.

Встановити, що зливання води з осаду здійснюється тільки після того, як суміш води та нафти відстоїться для осаду та розділення щонайменш 24 години. Після того вода зливається через трубопроводи системи ODME у відповідності до вимог Конвенції МАРПОЛ, утримуючи поверхню поділу щонайменш в 1 метр вище точки зливу.

Встановити, що залишок в слоп-танку може бути утилізований для перевезення наступного вантажу, що буде завантажений понад баласту.

Встановити, що всі операції, які пов'язані з слоп танками на танкерах, вносяться до Журналу Нафтових Операцій, частина II.

Операції з очищення танків.

Перелічити процедури очищення танків, такі як:

- використання зачисних миючих машин для танків;
- існування переносних та стаціонарних зачисних миючих машин для танків;
- танки можуть митися водою чи сирою нафтою;
- під час баластного переходу використовується тільки вода, іноді до неї додаються хімічні рідини;
- гаряча та холодна вода може використовуватись, якщо система миття танків включає до себе нагрівач води;
- миття танків має переважно виконуватись у невибуховій атмосфері;
- це може бути інертна атмосфера, чи альтернативно, занадто бідна киснем, атмосфера;
- якщо встановлена система інертного газу та вона є діючою, то миття танків слід виконувати у інертній атмосфері;
- якщо система інертного газу не встановлена, то миття танків слід виконувати переважно у атмосфері, яка занадто бідна киснем.

Встановити параметри методів миття танків у атмосфері, яка занадто бідна киснем.

Встановити, що вентиляція виконується доти, поки не досягнута атмосфера, яка занадто бідна киснем.

Встановити, що слід постійно проводити дегазацію під час миття танків для того, щоб підтримувати атмосферу, яка занадто бідна киснем.

Встановити, що воду після миття танків розміщують в слоп-танки для зливання з осаду.

Встановити, що миття танків виконується для того, щоб:

- підготувати танки до перевезення наступного вантажу;
- запобігти накопиченню маслянистих залишків;
- сприяти дегазацію та полегшити вхід у танк для ремонту чи зачистки танку;
- дотримуватись вимог фрахтування;
- дотримуватись вимог Конвенції МАРПОЛ;
- у надзвичайних обставинах підготувати танк для перевезення чистого баласту;
- досягнути виконання за допомогою переносних чи закріплених зачисних миючих машин, або іноді у комбінації обох типів, з використанням гарячої, холодної, прісної чи морської води та/чи з використанням хімічних миючих засобів разом чи окремо.

Миття танків сирою нафтою:

- встановити, що миття танків сирою нафтою - це використання обладнання для миття танків за допомогою струменя високого тиску сирової нафти, як частки вантажу, призначеного для розчинення та видалення залишків вантажу та відкладень, що прилипають до внутрішніх поверхонь та заповнень вантажу;

- встановити, що миття сировою нафтою може виконуватись одноступінчатим чи багатоступінчатими методами;
- встановити загальні знання роботи зачисних машин миття танків.

Продування та дегазація.

Встановити, що дегазація зазвичай виконується за допомогою механічних приладів.

Встановити, що такими механічними приладами можуть бути переносні вентилятори чи стаціонарні системи.

Встановити, що вентилятор системи інертного газу може використовуватись для дегазації.

Встановити, що дегазація - це заміна повітрям парів вуглеводню чи інертного газу.

Встановити, що пари вуглеводнів залишаються всередині вантажного танку після вивантаження вантажу.

Встановити, що пари вуглеводнів змішуються з інертним газом, якщо судно має систему інертного газу; або з повітрям, якщо судно не має системи інертного газу.

Встановити, що у інертизованому вантажному танку атмосфера не є вибуховою.

Встановити, що запобіжні заходи повинні бути вжиті для того, щоб атмосфера у танку під час операцій з дегазації не була в межах вогнебезпечного діапазону.

Встановити, що частинки сажі в інертному газі створюють додаткову небезпеку спалаху в вибуховій атмосфері танку.

Встановити, що дегазація не інертизованого танку на деякий час може привести атмосферу танку до меж вогнебезпечного діапазону.

Встановити, що нафтові танкера мають бути обладнані вимірювачами для перевірки вмісту кисню, вміст вуглеводнів в обсязі, процент нижньої межі спалахування та вміст токсичних газів.

Встановити, що продування вантажного танку інертним газом допомагає запобігти утворенню у ньому вибухонебезпечної атмосфери.

Миття танків та дегазація для проведення ремонтних робіт:

- встановити, що необхідно виконати процедури, пов'язані з мийкою танків, продуванням та дегазацією танків;
- встановити, що перед входом персоналу до танку, потрібно провести перевірку атмосфери на вміст кисню та вуглеводнів; у разі перевезення деяких токсичних вантажів – після їх перевезення також потрібно провести перевірку атмосфери на вміст токсичних газів;
- встановити, що вміст кисню повинен бути 21% за об'ємом;
- встановити, що вміст вуглеводню повинен бути менш ніж 1% від нижньої межі займання;
- встановити, що постачання інертного газу до танку слід відключати;

- встановити, що для проведення роботи, яка пов'язана з вогнем, необхідно отримати додатковий дозвіл на проведення цієї роботи;
- встановити, що дозвіл на виконання роботи повинен бути наданий на достатній час для виконання завдання. Ні за яких умов цей період часу не повинен перевищувати один день.

Для хімічних танкерів.

Інформація щодо вантажу.

Встановити, що інформація щодо вантажу, яка отримана з паспорту вантажу, даних сумісності перевезення вантажів, сумісності з покриттям вантажних танків, підтверджує планування транспортування вантажів у відповідності до усіх вимог безпеки, забезпечує належну сегрегацію вантажу та враховує до уваги небезпечний характер вантажів.

Встановити, що таку інформацію можна знайти в переліку даних матеріальних властивостей вантажу, що поставляється вантажовідправниками, та у паспортних даних вантажу, опублікованих для хімічного вантажу. Такі паспорти включають до себе усі необхідні дані для безпечного поводження та перевезення вантажу.

Встановити, що вантаж не буду завантажено, доки не буде доступною уся необхідна та вичерпна інформація, яка потрібна для безпечного поводження та перевезення вантажу, для всього задіяного персоналу.

Встановити, що весь задіяний у вантажних операціях персонал, повинен самостійно ознайомитись з властивостями вантажу до початку завантаження, вивчаючи паспорт вантажу чи перелік даних матеріальних властивостей вантажу.

Навантаження.

Встановити, що весь персонал повинен постійно дотримуватись інструкцій, незалежно від того, безпечним чи небезпечним є вантаж для завантаження.

Встановити, що персонал, який несе варту, чи долучений до вантажних операцій, при поводженні з небезпечними вантажами, повинен бути одягнений у відповідний захисний одяг, що вказаний в паспортах вантажу.

Встановити, що вантажі завантажуються згідно з планом навантаження, який був підготовлений до початку вантажних операцій.

Встановити, що до початку вантажних операцій згідно з планом навантаження, вантажні танки перевіряються на чистоту та придатність для перевезення вантажів.

Встановити, що у разі існування великої небезпеки пожежі, танки до початку завантаження вантажами можуть бути заповнені азотом для того, щоб видалити повітря і, таким чином, атмосфера над вантажем буде незаймистою.

Встановити, що такі вантажі під час транспортування зберігаються під азотною "подушкою".

Встановити, що у разі існування небезпеки для здоров'я, вантажі, які виділяють пари, завантажуються за схемою "замкнений контур" з використанням лінії повернення парів вантажу.

Встановити, що під час навантаження беруться зразки вантажу з вантажних ліній та танків для того, щоб перевірити наявність домішок у вантажу.

Встановити, що у разі потреби, під час навантаження диферент судна, його крен та остійність можуть бути відрегульовані за допомогою наповнення або спорожнення баластних танків.

Встановити, що усі події під час вантажних операцій записуються.

Перелічити процедури та обов'язки персоналу на варті під час вантажних операцій.

Встановити необхідність дотримання усіх вимог безпеки.

Пояснити за допомогою простого креслення:

- як вантаж прямує з маніфолду до вантажного танку на танкерах-хімовозах з насосним відділенням;
- як вантаж прямує з маніфолду до вантажного танку на танкерах-хімовозах;
- як пари вантажу видаляються з танків під час навантаження;
- закриті операції навантаження.

Вивантаження.

Встановити, що на танкерах-хімовозах основними вантажними насосами є заглибні насоси відцентрованого типу, які невід'ємно з'єднані з гідравлічними моторами.

Встановити, що відцентрові насоси створюють частковий вакуум біля свого вхідного отвору. Тиск над поверхнею рідини примушує рідину рухатись до крильчатки. Слід усвідомлювати той факт, що може статися кавітація насосу.

Встановити, що існує три основні способи перевірки насосів, такі як:

- візуальна інспекція;
- періодичне технічне обслуговування;
- перевірка на вібрацію та шум.

Встановити, що весь персонал під час вивантаження повинен постійно дотримуватись інструкцій, незалежно від того, безпечним чи небезпечним є вантаж для вивантаження.

Встановити, що персонал, який несе варту та долучений до вивантажних операцій, при поводженні з небезпечними вантажами, повинен бути одягнений у відповідний захисний одяг, що вказаний в паспортах вантажу.

Встановити, що вантаж вивантажується відповідно до встановленою послідовності.

Встановити, що перед вивантаженням аналізуються зразки вантажу з танків та трубопроводів для того, щоб перевірити, що продукт не був забруднений на борту під час транспортування.

Встановити, що у разі існування великої небезпеки пожежі під час вивантаження, в танки, які містять вантаж, постачають інертний газ чи азот для забезпечення позитивного тиску та уникнути появи повітря у танках.

Встановити, що у разі потреби, під час вивантаження диферент судна, його крен та остійність можуть бути відрегульовані за допомогою наповнення або спорожнення баластних танків.

Очищення танків та дегазація.

Перелічити підстави очищення хімічних танків, таких як:

- правила та норми;
- запобігання забруднення вантажу, який має бути завантажений;
- запобігання забруднення баласту;
- технічне обслуговування вантажних танків та обладнання;
- перевірка танків.

Встановити, що пристрої миття танків з малою місткістю використовуються тому, що розмір вантажних танків невеликий.

Встановити, що пристрої для миття танків можуть бути портативні та стаціонарні.

Встановити, що обладнання для миття танків має бути належним чином заземлено, щоб уникнути накопичення статичного струму. Персонал, що бере участь в операціях з очищення танків, може піддаватися впливу парів вантажу, та повинен використати обладнання для індивідуального захисту, якщо це потрібно. Різні вантажі вимагають різні операції з очищення танків.

Встановити, що очищення танків може бути зроблено:

- гарячою чи холодною морською водою;
- чи прісною водою;
- за допомогою циркуляції;
- чи тільки за допомогою вентиляції.

Встановити, що до чи після деяких вантажів вода не може використовуватись для очищення танків.

Встановити, що у деяких випадках до води додають миючі засоби.

Встановити, що у деяких випадках для очищення танків використовуються розчинники.

Встановити необхідність загального знання роботи пристроїв миття танків.

Описати як можна перевірити електричне з'єднання шлангів для очищення танків.

Описати безпечну процедуру підключення та відключення обладнання з очищення танків.

Перелічити фази під час операцій з очищення танків:

- попереднє миття;
- основне миття;
- полоскання прісною водою;
- дегазація;
- осушування;
- інспекція / тестування.

Пояснити за допомогою простого креслення цикл в системі миття танків, починаючи з морської води на вході до підводного зливного отвору / слоп-танку.

Встановити, що метою дегазації є витіснення парів вантажу, інертного газу чи інших газів за допомогою повітря.

Встановити, що дегазація може бути виконана за допомогою стаціонарних чи портативних вентиляторів, що приводяться в рух повітрям, паром, водою або гідравлічною рідиною.

Встановити, що операція з дегазації контролюється регулярними перевірками атмосфери танку.

Встановити, що атмосфера танку перевіряється вимірюванням відсотків вмісту кисню та значення парів вантажу чи токсичних компонентів інертного газу.

Встановити, що вантажний танк вважається звільненим від газів тільки тоді, коли вміст кисню за об'ємом дорівнює 21%, вміст вуглеводнів менш ніж 1% від низької межі займання та токсичність менш ніж 50% від концентрації шкідливих речовин в робочій зоні.

Визначити, що "слопи" - це змиви з танків або будь-які суміші залишків вантажу та води, що збираються з днища насосного відділення, днища машинного відділення чи слоп-танків.

Встановити, що сучасні танкери-хімовози використовують вантажні танки для збирання слопів від очищення танків.

Встановити, що танки для зливу води з систем судна також можуть використовуватись для збирання малої кількості слопів.

Встановити, що вивантаження слопів у море взагалі заборонено, зокрема певних умов, що задовольняються згідно з відповідними правилами.

Встановити, що слопи слід зливати у відповідності до вимог Конвенції МАРПОЛ.

Встановити, що всі операції з обробки слопів на танкерах-хімовозах записуються в Журнал Вантажних Операцій чи в Журнал Нафтових Операцій.

Ідентифікувати міжнародні норми та правила щодо:

- вивантаження слопів;
- вивантаження слопів, що містять шкідливі хімічні речовини.

Аварійні ситуації на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах.

Аварійні процедури, в тому числі аварійне відключення.

Встановити, що планування і підготовка дуже важливі для успішної ліквідації надзвичайної ситуації та перелічити інформацію, що має бути легкодоступною, таку як:

- тип вантажу та його розташування;
- розташування інших небезпечних речовин;
- загальний план розташування судна;
- інформація щодо остійності;
- розташування протипожежного обладнання та інструкції з його застосування.

Встановити, що в надзвичайних ситуаціях слід вживати наступні заходи, такі як:

- дати звукові та візуальні попередження про існування надзвичайної ситуації за допомогою: дзвінків, свистків, клаксонів, інших звукових пристроїв чи блимаю чого світла;
- проінформувати командний центр про місцезнаходження надзвичайної ситуації та її характер;
- негайно активізувати Пристрій Аварійного Відключення та зупинити будь-які операції, що пов'язані з вантажем; закрити клапани та отвори в танках, як пропонує Система Пристрою Аварійного Відключення;
- забезпечити, що поблизу немає пришвартованих суден;

Встановити, що персонал, який знаходиться поблизу місця надзвичайної ситуації, повинен вжити відповідні заходи та намагатися взяти під контроль ситуацію, доки аварійна команда не зможе перейняти її на себе.

Встановити, що усі члени екіпажу повинні знати розташування всього обладнання з безпеки, такого як:

- дихальні апарати;
- захисний одяг;
- ухвалені портативні електричні ліхтарики;
- прилади для вимірювання кисню та інших газів;
- аптечки першої допомоги;
- обладнання для евакуації з танку;
- обладнання для боротьби з пожежею та інструкції з його застосування.

Встановити, що усе обладнання, яке може знадобитися під час надзвичайної ситуації, має підтримуватися в гарному стані і завжди бути готовим до використання, та перелічити важливі засоби:

- обладнання для боротьби з пожежею;
- дихальні апарати;
- захисний одяг;
- системи тривоги;
- системи комунікації;
- плани розташування.

Встановити, що повинен бути заздалегідь підготовлений план для боротьби зі спалахом вогню чи вибухом та усі члени команди проінформовані про його роботу та дії під час надзвичайних ситуацій.

Організаційна структура.

Встановити, що для планування та реалізації процедур під час аварійних ситуацій, потрібно мати аварійну організацію.

Встановити, що основна структура аварійної організації має складатися з чотирьох елементів:

- командний центр;
- аварійна партія;
- резервна аварійна партія;
- група інженерів чи технічна команда.

Встановити необхідність визначення головної особи (офіцера), яка буде контролювати дії під час аварійної ситуації, та іншого старшого офіцера, який буде визначений заступником цієї головної особи.

Встановити загальний склад та задачі для різних партій:

- командного центру;
- аварійної партії;
- резервної аварійної партії;
- технічної партії.

Встановити позиції партій в аварійній організації та їх обов'язки у разі проведення процедур, пов'язаних з надзвичайними ситуаціями.

Встановити необхідність періодичного проведення реалістичних навчальних тривоги.

Тривоги.

Встановити, що сигнали пожежної тривоги та загальної тривоги подаються у разі:

- пожежі;
- зіткнення;
- посадки на мілину;
- падіння людини за борт судна;
- розлив вантажу або витік парів вантажу;
- будь-яка інша аварійна ситуація, що потребує аварійні дії.

Встановити, що інші сигнали тривоги подаються у разі:

- високої концентрації токсичних чи вогненебезпечних парів;
- неприйнятні умови у вантажних танках чи вантажній системі;
- неприйнятні умови у допоміжній вантажній системі;
- відмова системи в вантажному обладнанні та допоміжній вантажній системі;
- відмова системи в машинному відділенні або в машинних відсіках;
- витік CO₂; в машинному відділенні або в насосному відділенні;
- високий рівень кисню в інертному газі;
- високий рівень залишків нафти при зливанні за борт судна.

Встановити, що судновий План дій з аварійних ситуацій та аварійні інструкції визначають деталі сигналів аварійної сигналізації.

Встановити, що весь персонал на борту судна має бути спроможним ідентифікувати різні сигнали тривоги.

Встановити, що всі члени екіпажу судна мають бути ознайомлені з Планом аварійних ситуацій та, у разі появи аварійного сигналу тривоги, діяти згідно з цим Планом.

Встановити, що будь-яка людина, яка виявила надзвичайну ситуацію, має підняти тривогу та передати відповідну інформацію якомога швидше.

Аварійні процедури.

Встановити, що судновий План дій з аварійних ситуацій та аварійні інструкції визначають дії, які належить здійснити кожному члену команди та офіцеру у разі виникнення аварійної ситуації.

Встановити, що весь персонал на борту судна має бути ознайомлений з аварійними інструкціями, та у разі появи сигналу тривоги, діяти згідно з цими інструкціями.

Встановити, що План забезпечення безпеки судна та План боротьби з пожежею визначають деталі і розташування усього обладнання для використання в аварійних ситуаціях.

Встановити, що весь персонал має знати розташування аварійного обладнання та бути ознайомлені з його використанням.

Встановити, що дуже важливо, щоб весь персонал судна мав правильну підготовку до випадку надзвичайної ситуації.

Встановити, що все обладнання, яке може знадобитися у надзвичайних ситуаціях, повинно підтримуватися в гарному стані та завжди бути готовим до використання у будь-який час.

Перелічити основні дії в надзвичайних ситуаціях, які слід зробити у разі:

- пожежі;
- зіткнення;
- посадки на мілину;
- розливу вантажу.

Встановити, що правильні процедури в аварійних ситуаціях, пов'язаних з небезпечними вантажами, надаються в даних, опублікованих в технічних даних вантажу.

Запобігання забрудненню навколишнього середовища для нафтових танкерів та танкерів-хімовозів.

Базові знання про вплив нафтового та хімічного забруднення на людське життя та морське навколишнє середовище.

Встановити, що у разі розливу нафти чи шкідливих отруйних речовин, першими живими рецепторами, що можуть мати контакт з розливом – є морське життя, в тому числі різні види риб.

Встановити негативний вплив нафти, хімічних розчинів та шкідливих отруйних речовин на морське життя.

Встановити, що більше шкоди завдається вищим організмам із харчового ланцюга (які вживають інші дрібніші організми) та можуть серйозно вплинути на птахів і морських ссавців, а також на велику рибу та людське життя.

Базові знання щодо процедур по запобіганню забруднення з суден.

Встановити, що Міжнародна Морська Організація - це міжнародний орган, який несе відповідальність за контроль по забрудненню морського середовища.

Встановити, що ІМО досягає цього контролю за допомогою прийняття Міжнародної Конвенції по Запобіганню Забруднення з Суден, широковідомій як МАРПОЛ.

Встановити, що Додаток I Конвенції МАРПОЛ, містить правила контролю за забрудненням нафтоналивними вантажами, що перевозяться в танках наливом, або водами після миття танків від таких вантажів.

Встановити, що Додаток I Конвенції МАРПОЛ, містить правила контролю за забрудненням шкідливими отруйними вантажами, що перевозяться в танках наливом, або водами після миття танків від таких вантажів.

Встановити, що для запобігання небезпеки для навколишнього середовища повинні бути дотримані наступні положення відносно танкерів, що знаходяться в порту:

- рух судна уздовж причалу повинен бути обмеженим за допомогою швартовних кінців;
- всі трубопроводи, з'єднання та клапани мають знаходитися під постійним наглядом, доки відбуваються роботи з навантаження чи вивантаження;
- повинні бути встановлені або розміщені в уразливих місцях водозбірні ємності (лотки) (наприклад, місце з'єднання шлангів);
- під час операцій з навантаження повинен здійснюватися строгий контроль за операціями для запобігання переповнення танків;
- для запобігання розливу вантажу з палуби за борт, усі шпігати мають бути закриті весь час;
- до початку вантажних операцій усі клапани та заглушки трубопроводів мають бути перевірені;
- усі клапани, що не використовуються, мають бути закріпленими, якщо це можливо;
- зовнішні клапани з сторони моря, що не використовуються, мають бути закриті подвійними клапанами або заглушені;
- якщо виник розлив вантажу, вантажні операції слід зупинити, а всі учасники вантажних операцій повинні бути проінформовані.

Встановити, що процедури по запобіганню забруднення, під час вантажних операцій в порту, включають до себе постійний нагляд за:

- рівнем рідини у вантажних, баластних танках чи слоп-танках;
- вантажними чи баластними шлангами та жорсткими вантажними рукавами;
- насосами, клапанами, прокладками, з'єднаннями та люками;
- піддонами для розливу та шпігатами;
- сигналізацією та приладами;
- координацією роботи сигналів;
- персоналом, що несе варту та долучений до вантажних операцій, має бути присутнім весь час протягом вантажних операцій та регулярно проводити перевірку процедур по запобіганню забруднення.

Встановити, що для нафтових танкерів, які знаходяться в морі:

- існують правила для зливу вантажу в море, яких слід постійно дотримуватись;

- з метою дотримання до цих вимог, під час дебаластування, декантування та операцій з очищення танків слід постійно дотримуватися процедур по завантаженню вантажу поверх іншого.

Більшість перевізників сирової нафти повинні:

- проводити миття сировою нафтою своїх вантажних танків, щоб звести до мінімуму нафтові відходи;
- мати відокремлені баластні танки, чи танки, які призначені виключно для чистого баласту.

Встановити, що для хімічних танкерів, які знаходяться в морі та в порту:

- метою зливу в море слопів, що містять залишки вантажу, Додаток II Конвенції МАРПОЛ, розділяє шкідливі отруйні речовини, що транспортуються на танкерах-хімовозах, на чотири основні категорії забруднення;
- ці категорії - X, Y, Z та інші; вантаж категорії X являю собою найбільший забруднювач, а вантаж категорії Z - найменшбq забруднювач;
- усі операції на борту судна, що пов'язані з вантажем, баластом та бункером, мають виконуватися відповідно до діючих норм забруднення;
- виконання операцій згідно з судовим Керівництвом Процедур та Заходів забезпечує дотримання норм забруднення.

Встановити заходи, що слід вжити разі розливу:

- у разі виявлення розливу, негайно доповісти усю необхідну інформацію відповідним посадовим особам, або коли виникла несправність, яка становить небезпеку розливу;
- негайно повідомити береговий відповідальний персонал реагування;
- належним чином здійснювати судові процедури по утриманню розливу;
- надати допомогу у здійсненні судових процедур по утриманню розливу.

План Заходів з Боротьби з Розливом Нафти та План Заходів з Боротьби з Забрудненням Моря.

Встановити, що як зазначено у Конвенції МАРПОЛ, більшість танкерів повинні мати План Заходів з Боротьби з Розливом Нафти та План Заходів з Боротьби з Забрудненням Моря для шкідливих отруйних речовин.

Стисло встановити, що концепція плану полягає в наданні допомоги персоналу в роботі з непередбаченим розливом нафти чи шкідливих отруйних речовин.

Тематичні дослідження з питань аварійних ситуацій на нафтових танкерах та суднах, які перевозять шкідливі отруйні речовини.

Займання та вибухи під час операцій, що пов'язані з вивантаженням на нафтових танкерах.

Підготовка персоналу. Засоби гасіння. Три головних методи гасіння пожежі. Системи водяного захисту. Міжнародне берегове пожежне з'єднання. Особливості горіння різних типів вантажів. Демонстрування різних способів та засобів гасіння пожежі.

Падіння моряка під час прибирання вантажних танків гумовою шваброю. Планування дій та тренування. Мінімально необхідний обсяг інформації. Перелік

невідкладних дій при аваріях. Перелік, розміщення та стан аварійного обладнання. Суднові розклади з тривоги. Особові картки.

Суть відпрацювання початкових заходів із кожної конкретної ситуації. Перелік ситуацій. Нормативні джерела інформації.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНА БАЗА (ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ)

Для теоретичної підготовки по Початковій підготовці для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах повинен використовуватися окремий клас або класи, в кожному з яких мають бути наявні:

- одна дошка з письмовим приладдям;
- один демонстраційний стіл;
- столи та стільці для усіх слухачів, що забезпечують можливість для роботи з документами та конспектування;
- необхідна для підготовки кількість навчально-методичних посібників;
- навчально-демонстраційні засоби: стенди, плакати, а також DVD-, або відео-, або мультимедійна апаратура; допускається використання слайдів, фотографій тощо.

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

У класі має бути наявний набір DVD-, або відео-, або мультимедійних навчальних демонстраційних матеріалів, які відповідають плану та програмі підготовки згідно з Модельними курсами ІМО 1.01.

Для підготовки за напрямом «Початкова підготовка для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах та танкерах-хімовозах» використання тренажера не вимагається (**“Вимоги 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).

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

- устрій нафтового танкера та танкера-хімовоза;
- баластна та вантажна системи нафтового танкера та танкера-хімовоза;
- протипожежне обладнання нафтового танкера та танкера-хімовоза;
- порядок налагоджування вантажного обладнання під час вантажних операцій;
- небезпечні зони на танкері під час вантажних операцій;
- причини гідравлічного удару та його попередження;
- техніка безпеки під час проведення вантажних операцій та роботи в танках;
- дії в аварійних ситуаціях, включаючи негайну зупинку вантажних та баластних операцій;
- дії під час настання пожежі на судні або поблизу нього як на стоянці судна, так і в морі;
- схема миття ємностей танків сировою нафтою та водою.

Перелік контрольних запитань.

Нафтові танкери.

1. Міжнародні правила й кодекси, що стосуються експлуатації танкерів.
2. Найважливіші етапи розвитку перевезень нафти танкерами.
3. Класифікація нафтових танкерів за призначенням.
4. Фізико-хімічні властивості нафти.
5. Небезпечні властивості нафтопродуктів: межі займистості, температура спалаху, температура самозаймання.
6. Токсичність, гострі й хронічні ефекти токсичності.
7. Методи контролю та заходи захисту від впливу токсичних речовин,
8. Небезпеки, що пов'язані з накопиченням зарядів статичної електрики.
9. Конструктивні заходи безпеки від статичної електрики.
10. Технологічні заходи безпеки від статичної електрики.
11. Прилади для оцінки атмосфери.
12. Тестування й калібрування приладів.
13. Спеціалізоване протипожежне обладнання.
14. Дихальні апарати, засоби евакуації з танків і рятувальне обладнання.
15. Захисне спорядження й обладнання,
16. Запобіжні заходи у вантажній зоні й житловій надбудові танкера.
17. Запобіжні заходи, що вживаються в холодну погоду на танкері.
18. Гарячі роботи на танкері.
19. Паління й використання джерел вогню на танкері.
20. Згідно якій Конвенції танкери обладнуються системами інертних газів?
21. Який вміст кисню в процентах допускається в атмосфері заінертизованих танків?
22. Який тиск повинен бути в системі розподілення інертногогазу при роботі інертної установки?
23. Виділення й розсіювання вуглеводневого газу.
24. Правила входу до закритих приміщень.
25. Пірофорний сульфід заліза.
26. При яких критичних параметрах виникне зупинка роботи СІГ?
27. Вимоги до камбузу та курільних приміщень на танкері.
28. Правила скидання брудного баласту з танкерів.
29. Дати визначення "Брудний Баласт" у відповідності до МАРПОЛ-73/78.
30. З якою метою здійснюється миття вантажних танків вантажем сирової нафти?
31. Згідно вимогам якої Конвенції, та які танкери обладнуються системою миття сировою нафтою?
32. Підготування системи миття сировою нафтою перед використанням.
33. Призначення відстійних танків.
34. Дати визначення "Чистий Баласт" у відповідності до МАРПОЛ-73/78.
35. Дати визначення "Ізольований Баласт" у відповідності до МАРПОЛ-73/78.
36. Системи вимірювання рівню вантажу на танкерах.

37. Системи вентиляції у житлових і службових приміщеннях.
38. Вантажні системи, що застосовуються на танкерах.
39. Газовідвідні системи танкера.
40. Гідравлічний удар та заходи з його запобігання.
41. Насосні приміщення на танкері й правила їх використання.
42. Переносні й стаціонарні машинки для миття.
43. Вимоги до мийних шлангів переносних машинок.
44. Заходи безпеки при митті й дегазації танків.
45. Контроль, що здійснюється в процесі вантажних операцій на танкері.

Танкери-хімовози.

1. Позначення та склади хімічних речовин.
2. Ізомери.
3. Ароматичні вуглеводні.
4. Небезпеки вступу в хімічну реакцію.
5. Зняття електростатичних зарядів.
6. Вентиляція в межах вантажної зони хімовоза.
7. Сумісність матеріалів.
8. Вимірювання низьких концентрацій токсичних газів.
9. Засоби гасіння пожежі у вантажних танках танкера-хімовоза.
10. Дихальні апарати при перевезенні токсичних продуктів.
11. Спорядження для захисту персоналу при роботі у вантажній зоні.
12. Аварійно-рятувальне спорядження та спорядження для евакуації.
13. Засоби надання першої медичної допомоги.
14. Процедури з запобігання забруднення води та повітря в процесі очищення танків.
15. Процедури з відвернення забруднення води й повітря при викачуванні суміші води й вантажу, що залишається після миття танків.
16. Заходи у випадку розливу.
17. Конструктивний захист (Тип 1, 2, 3).
18. Трубопроводи для перекачування вантажу: розрахунковий тиск, маркірування. Де знайти описання.
19. Насосні системи: класифікація за призначенням і принципом дії.
20. Поршневі насоси: основні переваги й недоліки. Застосування.
21. Відцентрові насоси: основні переваги й недоліки. Застосування.
22. Гвинтові насоси: основні переваги й недоліки. Застосування.
23. Ежектори: переваги й недоліки. Застосування.
24. Кавітація: умови розвантажування, ознаки переходу в режим кавітації, небезпеки, заходи для виходу з режиму кавітації.
25. Гідравлічний удар: причини, небезпеки, заходи.
26. Помпаж: причини, небезпеки, заходи.
27. Вантажні танки: визначення за конструкцією й тиском, умовні позначення.

28. Контроль за переливанням: на стадії складання вантажного плану, заповнення на 98%, розрахункова температура. Сигналізація.
29. Основні вимоги до залишків вантажу після закінчення вивантажування.
30. Системи миття танків: порадики з методів і пристроїв, технологічні схеми, концентрація токсичних речовин, від'єднання від вантажних танків, сумісність матеріалів.
31. Газовідвідні системи вантажних танків - мінімальні вимоги Глави 17 "Кодексу ІВС".
32. Вентиляція житлових приміщень.
33. Система повернення парів.
34. Повітряні шлюзи: будова, використання, сигналізація.
35. Системи вимірювання вантажу: мінімальні вимоги Глави 17 "Кодексу ІВС".
36. Системи контролю температури вантажу.
37. Будова систем підігріву вантажу.
38. Призначення й використання установки з впорскування аміаку до вантажу.
39. Фактори безпеки електросистем. (Вимоги Глави 10 "Кодексу ІВС" і мінімальні вимоги Глави 17 "Кодексу ІВС").
40. Характеристика вантажів: мінімальні вимоги Глави 17 "Кодексу ІВС" в останній колонці (20).
41. Суднові операції: типові випадки завантажування.
42. Суднові операції: план наступної операції та інструктаж виконавців.
43. Суднові операції: швидкість наливання, відвернення накопичення статичної електрики, допустимий обсяг заповнення, сигналізація.

ЛИСТ ОЗНАЙОМЛЕННЯ

ПІБ	Посада	Термін ознайомлення	Підпис	Дата ознайомлення