

**ПОГОДЖЕНО**

Голова

Державної служби морського  
і внутрішнього водного  
транспорту та судноплавства

України

*Є. Ігнатенко*

«*05*» *08* 2024 року



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. Ректора

П.П.Ревурко

«Одеського морського інституту»

*П.П.Ревурко*

2024 року



## **РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН і ПРОГРАМА**

### **Підготовки для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах за розширеною програмою (Advanced Training for Oil Tankers Cargo Operations)**

відповідно до вимог Правила V/1-1 (пункти 3, 4) Конвенції ПДНВ, розділу А-V/1-1 (пункт 2) Кодексу ПДНВ, Модельного Курсу ІМО № 1.02 «Підготовка для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах за розширеною програмою» (Advanced Training for Oil Tankers Cargo Operations), 2015 Edition, ІМО Model Course № 2.06 “Oil Tanker Cargo and Ballast Handling Simulator”

“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.

<b>Обсяг навчального часу повної підготовки (годин)</b>			
<b>Підготовка</b>		<b>Іспити та практична демонстрація компетентності</b>	<b>Усього</b>
<b>Теоретична</b>	<b>Практична</b>		
44	15	1	60

<b>Обсяг навчального часу скороченої підготовки (годин)</b>			
<b>Підготовка</b>		<b>Іспити та практична демонстрація компетентності</b>	<b>Усього</b>
<b>Теоретична</b>	<b>Практична</b>		
22	8	1	31

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 на танкерах.

**НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

<b>№</b>	<b>Перелік нормативних документів ІМО та України</b>
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, екзамен і 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

Слухачі, що успішно закінчили цей курс, повинні бути підготовлені та кваліфіковані у повній відповідності до положень правила У/1-1 (пункти 3, 4) Міжнародної конвенції ПДНВ 1978 року, з поправками. Повинні бути спроможні нести безпосередню відповідальність за навантаження, вивантаження і забезпечення безпечної роботи нафтових танкерів при перевезенні або обробленні вантажів.

Курс виконується відповідно до вимог Правила V/1-1 (пункти 3, 4) Конвенції ПДНВ, розділу А-V/1-1 (пункт 2) Кодексу ПДНВ, Модельного Курсу ІМО № 1.02 «Підготовка для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах за розширеною програмою» (Advanced Training for Oil Tankers Cargo Operations), 2015 Edition, 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 в портах і на переході морем.

## МЕТА І ЗАВДАННЯ КУРСУ ПІДГОТОВКИ

### Мета курсу підготовки.

Мета курсу - навчання капітанів, старших механіків, офіцерів та інших осіб, безпосередньо відповідальних за навантаження, вивантаження та безпечне перевезення і обробку вантажу на нафтових танкерах. Курс містить питання розширеної підготовки, що відповідає їх обов'язкам, які включають безпеку нафтових танкерів, системи та заходи пожежної безпеки, запобігання забруднення, оперативну практику та обов'язки із застосуванням законів і правил. Цей курс базується на вимогах Кодексу ПДНВ з поправками, зокрема розділу А-V/П1-1 (пункт 2), таблиці А-V/1-1-2.

### Слухачі повинні уміти(згідно з таблицею А-V/1-1-2):

1. Складати та контролювати виконання плану навантаження / вивантаження і баластування танкера;
2. Оцінити стан остійності, загрозу перевищення допустимих напружень корпусу, контролювати зазначені величини;
3. Здійснювати необхідні розрахунки, що потрібні в конкретній ситуації: при вивантаженні частини вантажу, зміни густоти води, сезонних умов погоди| т. ін.;
4. Використовувати відповідне обладнання для перевезення вантажів у цілості та запобігання забруднення моря і оточуючого середовища;
5. Забезпечувати безпечну роботу танкера на всіх етапах виробничої діяльності;
6. Здійснювати керівництво діями екіпажу в боротьбі за живучість судна та охорону оточуючого середовища.

### Слухачі повинні знати (згідно з таблицею А-V/-1-2):

1. Танкерну термінологію;
2. Міжнародні та національні вимоги до нафтових танкерів. Порядок введення в дію міжнародних правил;
3. Основні властивості нафтопродуктів;
4. Небезпеки, що виникають при перевантаженні та перевезенні нафти;
5. Основні запобіжні заходи та заходи безпеки, що застосовуються в процесі оброблення та перевезення нафти;
6. Правила і заходи безпеки, які повинні дотримуватись при відвідуванні закритих приміщень на танкері;
7. Запобіжні заходи проти статичної електрики; .
8. Правила використання інструментів та приладів для контролю атмосфери в закритих приміщеннях;

9. Основні принципи боротьби з пожежами на танкерах (Конвенція СОЛАС 1974 року);
10. Правила запобігання забруднення моря та оточуючого середовища, обладнання танкерів у відповідності до вимог Конвенції МАРПОЛ-73/78;
11. Правила ведення Журналу Нафтових Операцій (Частина II);
12. Дії у випадку розливу нафти в порту та у морі;
13. Порядок повідомлення про розливи нафти (вимоги Конвенції МАРПОЛ-73/78);
14. Які два важливих питання повинна вирішувати конструкція танкера у відповідності до вимог Конвенцій СОЛАС 1974 року і МАРПОЛ-73/78;
15. Правила використання системи підігрівання вантажу та вентиляційного обладнання танкера;
16. Основні системи та пристрої для вимірювання рівню вантажу у вантажних танках;
17. Основні правила безпечної експлуатації вантажних, баластних насосів і насосів зачищення; їх характеристики;
18. Основні відомості про гідравлічний удар та його запобігання;
19. Правила використання системи інертних газів;
20. З якою метою здійснюється миття вантажних танків вантажем сирової нафти;
21. Правила використання системи миття сировою нафтою;
22. Організацію та технологію провадження миття з дотриманням заходів безпеки (вимоги Конвенцій СОЛАС 1974 року і МАРПОЛ-73/78).

## 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 наочно-сті, пов'язаної з питаннями що вивчаються: моделей, макетів, натуральних зразків, плакатів, фотографій та іншого. При використанні аудіо та відео-апаратури, мультимедійних проекторів, матеріали необхідно розміщати в правильній послідовності.

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

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

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

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

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

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. За результатами поточного контролю за успішністю, викладач-інструктор направляє роботу кожного слухача на критичне осмислення допущених помилок.

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

Перед проведенням підготовки слухачі отримують відповідні інструктажі з охорони праці. Слухачі повинні бути захищені від будь-якої небезпеки протягом усього 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 напрямку 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 (свідоцтво).

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

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

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

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

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

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/1-1-2 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 **Розширеній підготовці для здійснення вантажних операцій на нафтових танкерах.**

Тривалість іспиту та демонстрація компетенції складає 1 годину.

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

Оцінювання.	Критерії оцінювання.
<b>Не залік.</b>	Слухач на рівні розпізнання, без достатнього розуміння відтворює окремі елементи (фрагменти) навчального матеріалу, передбаченого навчальним планом та програмою напряму підготовки, та в неповному обсязі, з помилками вирішує окремі частини змодельованих проблемних ситуацій 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.
<b>Залік</b>	Слухач самостійно з розумінням відтворює не менше 75 % основного навчального матеріалу, передбаченого навчальним планом та програмою напряму підготовки, дає визначення основних понять, аналізує, порівнює інформацію і робить висновки. Відповідь слухача в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована. Усвідомлено користується нормативною документацією. Самостійно вирішує змодельовані проблемні ситуації щодо виконання вантажних операцій за типовим алгоритмом.

Таблиця А-V/1-1-2

**Специфікація мінімального стандарту компетентності з розширеної підготовки для вантажних операцій нафтових танкерів**

Колонка 1	Колонка 2	Колонка 3	Колонка 4
<b>Сфера компетенції</b>	<b>Знання, розуміння та професійні навички</b>	<b>Методи демонстрації компетентності</b>	<b>Критерії для оцінки компетентності</b>
Уміння безпечно виконувати всі вантажні операції і спостерігати за ними	«Устрій та характеристики нафтового танкера»  Знання устрою, систем та обладнання нафтового танкера, зокрема: .1 загальний устрій і конструкція; .2 устрій та обладнання вантажної системи; .3 устрій танка,	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;	Зв'язок є чітким, зрозумілим та постійно успішним.  Вантажні операції виконуються безпечним чином, враховуючи устрої, системи та обладнання нафтових танкерів.  Вантажні операції плануються, ризиків уникають та операції

	<p>трубопровідна система і устрій газовідвідної системи танка;</p> <p>.4 замірні системи та аварійно-попереджувальна сигналізація;</p> <p>.5 системи підігріву вантажів;</p> <p>.6 системи очищення дегазації та інертизації танків;</p>	<p>.4 схвалена програма підготовки.</p>	<p>виконуються відповідно до прийнятих принципів та процедур для забезпечення безпеки операцій та уникнення забруднення морського середовища.</p> <p>Потенційна невідповідність процедурам, пов'язаним з вантажними</p>
	<p>.7 баластна система;</p> <p>.8 газовідвідна система вантажної зони і вентиляція житлових приміщень;</p> <p>.9 устрій відстійних танків;</p> <p>.10 системи уловлювання парів;</p> <p>.11 електричні та електронні системи управління, пов'язані з вантажем;</p> <p>.12 обладнання для захисту навколишнього середовища, зокрема обладнання для автоматичного заміру та реєстрації скидання нафти;</p> <p>.13 покриття танків;</p> <p>.14 системи контролю температури та тиску у танках;</p> <p>.15 протипожежні системи.</p> <p>Знання теорії та характеристик насосів, зокрема типи вантажних насосів, та їх безпечної експлуатації.</p>		<p>операціями, швидко виявляється та усувається.</p> <p>Належне завантаження, розміщення та розвантаження вантажів забезпечують, щоб умови остійності та напруг постійно залишалися у безпечних межах.</p> <p>Вжиті дії та виконувані процедури точно застосовуються та відповідне пов'язане з вантажем обладнання використовується належним чином.</p> <p>Калібрування та використання обладнання для нагляду та виявлення газу відповідають експлуатаційній практиці та процедурам.</p> <p>Процедури моніторингу та системи безпеки забезпечують швидке виявлення всіх аварійно-</p>

	<p>Компетентність у сфері культури безпеки на танкерах та здійснення системи управління безпекою.</p> <p>Знання та розуміння систем моніторингу та безпеки, у тому числі аварійне вимкнення.</p> <p>«Завантаження, розвантаження, догляд за вантажем та його обробка»</p> <p>Здатність виконувати вимірювання та обчислення, що стосуються вантажу.</p> <p>Знання впливу наливних вантажів на посадку, остійність та конструктивну цілісність.</p> <p>Знання та розуміння нафтових вантажних операцій, зокрема:</p>		<p>попереджувальних сигналів та вжиття заходів відповідно до встановленого порядку дій при аварії.</p>
	<p>.2 баластування та дебаластування;</p> <p>.3 операції з очищення танків;</p> <p>.4 інертизація;</p> <p>.5 дегазація;</p> <p>.6 перекачка вантажу з судна на судно;</p> <p>.7 вантаження "поверх залишків";</p> <p>.8 миття сирою нафтою.</p> <p>Розробка та</p>		

	<p>застосування планів процедур та переліків контрольних перевірок вантажних операцій.</p> <p>Здатність калібрувати та використовувати системи, прилади та обладнання для моніторингу та виявлення газу.</p> <p>Здатність керувати персоналом, що має обов'язки щодо вантажу, і спостерігати за цим персоналом.</p>		<p>Персоналу призначаються обов'язки і надається інформація про процедури та стандарти роботи, які необхідно виконувати, з урахуванням особливостей окремих осіб, яких це стосується, і відповідно до безпечної експлуатаційної практики.</p>
Обізнаність стосовно фізичних та хімічних властивостей нафтових вантажів	<p>Знання та розуміння фізичних та хімічних властивостей нафтових вантажів.</p> <p>Розуміння інформації, яка міститься у листах даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).</p>	<p>Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або 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>Ефективно використовуються інформаційні ресурси для визначення властивостей та характеристик нафтових вантажів та пов'язаних з ними газів, та їх впливу на безпеку, довкілля та експлуатацію судна.</p>
Вживання запобіжних заходів для попередження виникнення небезпек	<p>Знання та розуміння небезпек та засобів контролю щодо вантажних операцій нафтових танкерів, включаючи:</p> <p>.1 токсичність;</p> <p>.2 загоряння та вибух;</p> <p>.3 небезпеки для здоров'я;</p>	<p>Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм:</p> <p>.1 схвалений стаж роботи;</p> <p>.2 схвалений стаж підготовки на учбовому судні;</p>	<p>Відповідні небезпеки, пов'язані із вантажем, для судна та персоналу, що пов'язані з вантажними операціями нафтового танкера правильно визначаються, та вживаються належні заходи контролю.</p>
	.4 склад інертного	.3 схвалена	

	газу; .5 електростатичні небезпеки.  Знання та розуміння небезпек, пов'язаних з невиконанням відповідних норм/правил.	підготовка на тренажері; .4 схвалена програма підготовки.	
Гігієна праці та техніка безпеки	Знання та розуміння безпечної практики роботи, зокрема оцінювання ризику та особисту безпеку на судні для нафтових танкерів: .1 заходи застереження під час входу у закриті приміщення, у тому числі правильне використання різних типів дихальних апаратів; .2 заходи застереження, які необхідно вжити до та під час ремонтних робіт та технічного обслуговування; .3 заходи застереження під час виконання вогневих робіт та холодної обробки;	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, спрямовані на захист персоналу та судна, постійно дотримуються.  Дотримується безпечна практика роботи і правильно використовується устаткування, що забезпечує безпеку і захист.  Практика роботи відповідає вимогам законодавства, кодексам практики, дозволам на роботу та екологічним факторам.
	.4 заходи застереження під час роботи з електрикою; .5 використання належних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).		Правильно використовуються дихальні апарати.  Процедури входу до закритих приміщень дотримуються.
Дії під час аварій	Знання та розуміння процедур під час аварійних ситуацій на нафтовому танкері, зокрема: .1 суднові плани дій	Екзамен та оцінка результатів підготовки, отриманої в одній або кількох з таких форм:	Тип та вплив аварії швидко визначаються, і дії при аварії відповідають встановленому порядку дій при аваріях і планам

	<p>під час надзвичайних ситуацій;  .2 аварійне припинення вантажних операцій;  .3 дії, що вживаються у разі відмови систем або пристроїв, що мають істотне значення для вантажу;  .4 боротьба з пожежею на нафтових танкерах;  .5 рятувальні операції у закритих приміщеннях;</p>	<p>.1 схвалений стаж роботи;  .2 схвалений стаж підготовки на учбовому судні;  .3 схвалена підготовка на тренажері;  .4 схвалена програма підготовки.</p>	<p>дій у надзвичайних ситуаціях.  Черговість дій, рівні і час передачі повідомлень та інформування персоналу на судні відповідають характеру аварії і відображають терміновість проблеми.  Процедури евакуації, аварійного вимкнення та ізоляції відповідають характеру аварії та швидко здійснюється.</p>
	<p>.6 використання листів даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).  Дії, які необхідно вжити після зіткнення, посадки на мілину або розливу нафти.  Знання процедур першої медичної допомоги на борту нафтових танкерів.</p>		<p>Визначення нещасного випадку та вжиття заходів відповідають визнаній сучасній практиці надання першої допомоги та міжнародним керівництвам.</p>
<p>Вживання заходів для запобігання забрудненню навколишнього середовища</p>	<p>Розуміння процедур для запобігання забрудненню атмосфери та навколишнього середовища.</p>	<p>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</p>	<p>Операції проводяться відповідно до встановлених принципів та процедур для запобігання забрудненню навколишнього середовища.</p>



		програма підготовки.	
Нагляд та контроль за дотриманням вимог законодавства	Знання та розуміння відповідних положень Міжнародної Конвенції з запобігання забруднень з суден (Конвенція МАРПОЛ), а також інших відповідних документів ІМО, галузевих керівництв та звичайно застосовуваних портових правил.	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.	Обробка вантажів відповідає відповідним документам ІМО та встановленим галузевим стандартам та кодексами безпечної практики роботи.

## 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 не-ушкодженого 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 нафто вмисних 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 ре-

зультатів 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 "Підготовка для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах за розширеною програмою" 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 "Підготовка для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах за розширеною програмою".

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 одного рівня попередньої підготовки.

## 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, 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 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 за розширеною програмою відповідно до вимог Правила V/1-1 Конвенції ПДНВ, видане схваленим НТЗ;
- практичний досвід роботи у НТЗ з підготовки персоналу нафтових танкерів не менше одного року або проходження стажування в НТЗ (проведення не менше двох повних курсів підготовки для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах 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.

## НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН КУРСУ ПІДГОТОВКИ ПОВНИЙ КУРС ПІДГОТОВКИ

Назви тем відповідно до Модельного курсу ІМО 1.02	Час підготовки (годин)		
	теоретична	практична	усього
<b>1. Знання конструкції нафтових танкерів, систем та устаткування.</b> 1.1. Загальний устрій та конструкція. 1.2. Насосні пристрої та обладнання. 1.3. Розташування танків, системи трубопроводів та устрій системи вентиляції танків. 1.4. Система заміру вантажу та сигналізація. 1.5. Системи нагрівання вантажу. 1.6. Системи очищення танків, дегазації та інертизації. 1.7. Баластна система. 1.8. Вентиляція зони обробки вантажу та вентиляція житлових приміщень. 1.9. Устрій слоп-танків. 1.40. Системи уловлювання парів вантажу. 1.11, Електричні та електронні системи управління, що пов'язані з вантажем. 1.12. Обладнання з охорони навколишнього середовища, зокрема прилад з контролю зливу нафти з суден (ОДМЕ). 1.13. Покриття танків. 1.14. Системи вимірювання температури танків та управління тиском в танках. 1.15. Протипожежні системи.			
Усього за темою:	5,0	3,0	8,0
<b>2. Знання теорії та характеристик насосів, зокрема типів вантажних насосів та їх безпечну експлуатацію.</b> 2.1. Теорія та характеристики вантажних насосів, в тому числі типи вантажних насосів. 2.2. Вплив тиску.			
Усього за темою:	3,0	-	3,0
<b>3. Культура безпеки танкерів та управління безпекою.</b>	1,0	-	1,0
<b>4. Знання та розуміння систем моніторингу та безпеки, в тому числі системи аварійного вимкнення,</b>	1,5	-	1,5
<b>5. Завантаження, розвантаження, догляд за вантажем та його обробка.</b> 5.4. Здатність виконувати вимірювання та обчислення, що стосуються вантажу.			
Усього за темою:	1,5	1,5	3,0
<b>6. Знання про вплив наливних вантажів на диферент судна, остійність, та на його конструктивну цілісність.</b>			
Усього за темою:	0,5	2,0	2,5

<b>7. Знання та розуміння нафтових вантажних операцій.</b> 7.1. Плани завантаження та розвантаження. 7.2. Баластування та дебаластування. 7.3 Операції з очищення танків. 7.4. Інертизація. 7.5. Дегазация. 7.6. Перекачка вантажу з одного судна на інше. 7.7. Завантаження "поверх". 7.8. Миття вантажних танків сировою нафтою.			
Усього за темою:	10,5	5,5	16,0
<b>8. Розробка та застосування операційних планів, що і пов'язані з вантажами; застосування процедур та перевірочних листів.</b>	1,5	-	1,5
<b>9. Здатність калібрувати та використовувати системи, прилади та обладнання для моніторингу та виявлення газу.</b>	1,0	1,0	2,0
<b>10. Здатність керувати персоналом, що має обов'язки щодо вантажу, та спостерігати за цим персоналом.</b>	0,5	-	0,5
<b>11. Знання та розуміння фізичних та хімічних властивостей нафтових вантажів.</b> 11.1. Фізичні властивості. 11.2. Хімічні властивості. 11.3. Розуміння інформації, яка міститься у листах даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).			
Усього за темою:	1,0	1,0	2,0
<b>12. Знання та розуміння небезпек і засобів контролю щодо вантажних операцій нафтових танкерів.</b> 12.1. Токсичність. 12.2. Займистість та виникнення вибуху. 12.3. Небезпеки для здоров'я. 12.4. Склад інертного газу. 12.5. Електростатичні небезпеки. 12.6. Нестача кисню. 12.7. Знання та розуміння небезпек, пов'язаних з невиконанням відповідних норм та правил.			
Усього за темою:	4,0	1,0	5,0
<b>13. Знання та розуміння безпечної практики роботи, зокрема оцінювання ризику та особиста безпека на судні для нафтових танкерів.</b> 13.1. Заходи застереження під час входу в замкнуті приміщення, у тому числі правильне використання різних типів дихальних апаратів. 13.2. Заходи застереження, які потрібно вжити до та під час ремонтних робіт та технічного обслуговування. 13.3. Заходи застереження під час виконання вогневих робіт та холодної обробки. 13.4. Заходи застереження під час роботи з електрикою. 13.5. Використання належних засобів індивідуального			

захисту (ЗІЗ).			
Усього за темою:	1,5	-	1,5
<b>14. Знання та розуміння процедур під час аварійних ситуацій на нафтовому танкері.</b> 14.1, Суднові плани дій під час надзвичайних ситуацій. 14.2. Аварійне припинення вантажних операцій. 14.3. Дії, що вживаються у разі відмови систем або пристроїв, що мають істотне значення для вантажу. 14.4. Боротьба з пожежею на нафтових танкерах. 14.5. Рятувальні операції у замкнутих приміщеннях. 14.6. Використання листів даних щодо безпеки матеріалів.			
Усього за темою:	1,5	-	1,5
<b>15. Дії, що потрібно вжити після зіткнення, посадки на міліну, або розливу вантажу нафти.</b>	1,5	-	1,5
<b>16. Знання процедур першої медичної допомоги на борту нафтових танкерів.</b>	1,5	-	1,5
<b>17. Розуміння процедур по запобіганню забруднення атмосфери та навколишнього середовища.</b> 17.1. Вимоги до конструкції та обладнання судна для запобігання забруднення навколишнього середовища. 17.2. Контроль за операціями зливу нафтових сумішей у море.			
Усього за темою:	2,5	-	2,5
<b>18. Знання та розуміння відповідних положень Міжнародної Конвенції з запобігання забруднень з суден (Конвенція МАРПОЛ), а також інших відповідних документів ІМО, галузевих керівництв та звичайно застосовуваних портових правил.</b>	1,5	-	1,5
<b>19. Вивчення випадків.</b>	3,0	-	3,0
<b>Усього за напрямом підготовки</b>	<b>44,0</b>	<b>15,0</b>	<b>59,0</b>
<b>Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)</b>			<b>1,0</b>
<b>Усього</b>			<b>60,0</b>

**РОЗКЛАД ПОВНОГО КУРСУ ПІДГОТОВКИ**

День	Назви тем відповідно до Модельного курсу ІМО 1.02
День 1	<p><b>1. Знання конструкції нафтових танкерів, систем та устаткування.</b></p> <p>1.1. Загальний устрій та конструкція.  1.2. Насосні пристрої та обладнання.  1.3. Розташування танків, системи трубопроводів та устрій системи вентиляції танків.  1.4. Система заміру вантажу та сигналізація.  1.5. Системи нагрівання вантажу.  1.6. Системи очищення танків, дегазації та інертизації.  1.7. Баластна система.  1.8. Вентиляція зони обробки вантажу та вентиляція житлових приміщень.  1.9. Устрій слоп-танків.  1.40. Системи уловлювання парів вантажу.  1.11, Електричні та електронні системи управління, що пов'язані з вантажем.  1.12. Обладнання з охорони навколишнього середовища, зокрема прилад з контролю зливу нафти з суден (ОДМЕ).  1.13. Покриття танків.  1.14. Системи вимірювання температури танків та управління тиском в танках.  1.15. Протипожежні системи.</p>
День 2	<p><b>2. Знання теорії та характеристик насосів, зокрема типів вантажних насосів та їх безпечну експлуатацію.</b></p> <p>2.1. Теорія та характеристики вантажних насосів, в тому числі типи вантажних насосів.  2.2. Вплив тиску.</p> <p><b>3. Культура безпеки танкерів та управління безпекою.</b></p> <p><b>4. Знання та розуміння систем моніторингу та безпеки, в тому числі системи аварійного вимкнення</b></p> <p><b>5. Завантаження, розвантаження, догляд за вантажем та його обробка.</b></p> <p>5.4. Здатність виконувати вимірювання та обчислення, що стосуються вантажу.</p>
День 3	<p><b>5. Завантаження, розвантаження, догляд за вантажем та його обробка.</b></p> <p>5.4. Здатність виконувати вимірювання та обчислення, що стосуються вантажу.</p> <p><b>6. Знання про вплив наливних вантажів на диферент судна, остійність, та на його конструктивну цілісність.</b></p> <p><b>7. Знання та розуміння нафтових вантажних операцій.</b></p> <p>7.1. Плани завантаження та розвантаження.  7.2. Баластування та дебаластування.  7.3 Операції з очищення танків.</p>
День 4	<p>7.4. Інертизація.  7.5. Дегазація.  7.6. Перекачка вантажу з одного судна на інше.  7.7. Завантаження "поверх".</p>



День 5	<p>7.8. Миття вантажних танків сировою нафтою.</p> <p><b>8. Розробка та застосування операційних планів, що і пов'язані з вантажами; застосування процедур та перевірочних листів.</b></p> <p><b>9. Здатність калібрувати та використовувати системи, прилади та обладнання для моніторингу та виявлення газу.</b></p> <p><b>10. Здатність керувати персоналом, що має обов'язки щодо вантажу, та спостерігати за цим персоналом.</b></p> <p><b>11. Знання та розуміння фізичних та хімічних властивостей нафтових вантажів.</b></p> <p>11.1. Фізичні властивості.</p> <p>11.2. Хімічні властивості.</p> <p>11.3. Розуміння інформації, яка міститься у листах даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).</p>
День 6	<p><b>12. Знання та розуміння небезпек і засобів контролю щодо вантажних операцій нафтових танкерів.</b></p> <p>12.1. Токсичність.</p> <p>12.2. Займистість та виникнення вибуху.</p> <p>12.3. Небезпеки для здоров'я.</p> <p>12.4. Склад інертного газу.</p> <p>12.5. Електростатичні небезпеки.</p> <p>12.6. Нестача кисню.</p> <p>12.7. Знання та розуміння небезпек, пов'язаних з невиконанням відповідних норм та правил.</p> <p><b>13. Знання та розуміння безпечної практики роботи, зокрема оцінювання ризику та особиста безпека на судні для нафтових танкерів.</b></p> <p>13.1. Заходи застереження під час входу в замкнуті приміщення, у тому числі правильне використання різних типів дихальних апаратів.</p> <p>13.2. Заходи застереження, які потрібно вжити до та під час ремонтних робіт та технічного обслуговування.</p> <p>13.3. Заходи застереження під час виконання вогневих робіт та холодної обробки.</p> <p>13.4. Заходи застереження під час роботи з електрикою.</p> <p>13.5. Використання належних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).</p> <p><b>14. Знання та розуміння процедур під час аварійних ситуацій на нафтовому танкері.</b></p> <p>14.1. Суднові плани дій під час надзвичайних ситуацій.</p> <p>14.2. Аварійне припинення вантажних операцій.</p> <p>14.3. Дії, що вживаються у разі відмови систем або пристроїв, що мають істотне значення для вантажу.</p> <p>14.4. Боротьба з пожежею на нафтових танкерах.</p> <p>14.5. Рятувальні операції у замкнутих приміщеннях.</p> <p>14.6. Використання листів даних щодо безпеки матеріалів.</p>
День 7	<p><b>15. Дії, що потрібно вжити після зіткнення, посадки на мілину, або розливу вантажу нафти.</b></p> <p><b>16. Знання процедур першої медичної допомоги на борту нафтових танкерів.</b></p> <p><b>17. Розуміння процедур по запобіганню забруднення атмосфери та навколишнього середовища.</b></p> <p>17.1. Вимоги до конструкції та обладнання судна для запобігання забруднен-</p>

	<p>ня навколишнього середовища.</p> <p>17.2. Контроль за операціями зливу нафтових сумішей у море.</p> <p><b>18. Знання та розуміння відповідних положень Міжнародної Конвенції з запобігання забруднень з суден (Конвенція МАРПОЛ), а також інших відповідних документів ІМО, галузевих керівництв та звичайно застосовуваних портових правил.</b></p>
День 8	<p><b>19. Вивчення випадків.</b></p> <p><b>Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)</b></p>

### Графік підготовки (повний курс)

Період/ години		
Період підготовки 8 днів (60 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	4 години	6-й день / 8 годин
4 години	4 години	7-й день / 8 годин
3 години	-	8-й день / 3 годин
<b>Оцінювання</b>		8-й день / 1 година
<b>Всього</b>		60 годин

**СКОРОЧЕНИЙ КУРС ПІДГОТОВКИ**

Назви тем відповідно до Модельного курсу ІМО 1.02	Час підготовки (годин)		
	теоретична	практична	усього
<b>1. Знання конструкції нафтових танкерів, систем та устаткування.</b>			
1.1. Загальний устрій та конструкція.			
1.2. Насосні пристрої та обладнання.			
1.3. Розташування танків, системи трубопроводів та устрій системи вентиляції танків.			
1.4. Система заміру вантажу та сигналізація.			
1.5. Системи нагрівання вантажу.			
1.6. Системи очищення танків, дегазації та інертизації.			
1.7. Баластна система.			
1.8. Вентиляція зони обробки вантажу та вентиляція житлових приміщень.			
1.9. Устрій слоп-танків.			
1.10. Системи уловлювання парів вантажу.			
1.11. Електричні та електронні системи управління, що пов'язані з вантажем.			
1.12. Обладнання з охорони навколишнього середовища, зокрема прилад з контролю зливу нафти з суден (ОДМЕ).			
1.13. Покриття танків.			
1.14. Системи вимірювання температури танків та управління тиском в танках.			
1.15. Протипожежні системи.			
Усього за темою:	2,5	1,5	4,0
<b>2. Знання теорії та характеристик насосів, зокрема типів вантажних насосів та їх безпечну експлуатацію.</b>			
2.1. Теорія та характеристики вантажних насосів, в тому числі типи вантажних насосів.			
2.2. Вплив тиску.			
Усього за темою:	1,5	-	1,5
<b>3. Культура безпеки танкерів та управління безпекою.</b>	0,5	-	0,5
<b>4. Знання та розуміння систем моніторингу та безпеки, в тому числі системи аварійного вимкнення,</b>	0,75	-	0,75
<b>5. Завантаження, розвантаження, догляд за вантажем та його обробка.</b>			
5.4. Здатність виконувати вимірювання та обчислення, що стосуються вантажу.			
Усього за темою:	0,75	0,75	1,5
<b>6. Знання про вплив наливних вантажів на диферент судна, остійність, та на його конструктивну цілісність.</b>			
Усього за темою:	0,25	0,5	0,75
<b>7. Знання та розуміння нафтових вантажних опера-</b>			

<b>цій.</b> 7.1. Плани завантаження та розвантаження. 7.2. Баластування та дебаластування. 7.3. Операції з очищення танків. 7.4. Інертизація. 7.5. Дегазація. 7.6. Перекачка вантажу з одного судна на інше. 7.7. Завантаження "поверх". 7.8. Миття вантажних танків сировою нафтою.			
Усього за темою:	5,25	3,25	8,5
<b>8. Розробка та застосування операційних планів, що і пов'язані з вантажами; застосування процедур та перевірочних листів.</b>	0,75	-	0,75
<b>9. Здатність калібрувати та використовувати системи, прилади та обладнання для моніторингу та виявлення газу.</b>	0,5	0,5	1,0
<b>10. Здатність керувати персоналом, що має обов'язки щодо вантажу, та спостерігати за цим персоналом.</b>	0,25	-	0,25
<b>11. Знання та розуміння фізичних та хімічних властивостей нафтових вантажів.</b> 11.1. Фізичні властивості. 11.2. Хімічні властивості. 11.3. Розуміння інформації, яка міститься у листах даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).			
Усього за темою:	0,5	0,5	1,0
<b>12. Знання та розуміння небезпек і засобів контролю щодо вантажних операцій нафтових танкерів.</b> 12.1. Токсичність. 12.2. Займистість та виникнення вибуху. 12.3. Небезпеки для здоров'я. 12.4. Склад інертного газу. 12.5. Електростатичні небезпеки. 12.6. Нестача кисню. 12.7. Знання та розуміння небезпек, пов'язаних з невиконанням відповідних норм та правил.			
Усього за темою:	2,0	1,0	3,0
<b>13. Знання та розуміння безпечної практики роботи, зокрема оцінювання ризику та особиста безпека на судні для нафтових танкерів.</b> 13.1. Заходи застереження під час входу в замкнуті приміщення, у тому числі правильне використання різних типів дихальних апаратів. 13.2. Заходи застереження, які потрібно вжити до та під час ремонтних робіт та технічного обслуговування. 13.3. Заходи застереження під час виконання вогневих робіт та холодної обробки. 13.4. Заходи застереження під час роботи з електрикою. 13.5. Використання належних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).			

Усього за темою:	0,75	-	0,75
<b>14. Знання та розуміння процедур під час аварійних ситуацій на нафтовому танкері.</b> 14.1. Суднові плани дій під час надзвичайних ситуацій. 14.2. Аварійне припинення вантажних операцій. 14.3. Дії, що вживаються у разі відмови систем або пристроїв, що мають істотне значення для вантажу. 14.4. Боротьба з пожежею на нафтових танкерах. 14.5. Рятувальні операції у замкнутих приміщеннях. 14.6. Використання листів даних щодо безпеки матеріалів.			
Усього за темою:	0,75	-	0,75
<b>15. Дії, що потрібно вжити після зіткнення, посадки на мілину, або розливу вантажу нафти.</b>	0,75	-	0,75
<b>16. Знання процедур першої медичної допомоги на борту нафтових танкерів.</b>	0,75	-	0,75
<b>17. Розуміння процедур по запобіганню забруднення атмосфери та навколишнього середовища.</b> 17.1. Вимоги до конструкції та обладнання судна для запобіганню забруднення навколишнього середовища. 17.2. Контроль за операціями зливу нафтових сумішей у море.			
Усього за темою:	1,25	-	1,25
<b>18. Знання та розуміння відповідних положень Міжнародної Конвенції з запобіганню забруднень з суден (Конвенція МАРПОЛ), а також інших відповідних документів ІМО, галузевих керівництв та звичайно застосовуваних портових правил.</b>	0,75	-	0,75
<b>19. Вивчення випадків.</b>	1,5	-	1,5
<b>Усього за напрямом підготовки</b>	<b>22,0</b>	<b>8,0</b>	<b>30,0</b>
<b>Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)</b>			<b>1,0</b>
<b>Усього</b>			<b>31,0</b>

## РОЗКЛАД СКОРОЧЕНОГО КУРСУ ПІДГОТОВКИ

День	Назви тем відповідно до Модельного курсу ІМО 1.02
День 1	<p><b>1. Знання конструкції нафтових танкерів, систем та устаткування.</b></p> <p>1.1. Загальний устрій та конструкція.  1.2. Насосні пристрої та обладнання.  1.3. Розташування танків, системи трубопроводів та устрій системи вентиляції танків.  1.4. Система заміру вантажу та сигналізація.  1.5. Системи нагрівання вантажу.  1.6. Системи очищення танків, дегазації та інертизації.  1.7. Баластна система.  1.8. Вентиляція зони обробки вантажу та вентиляція житлових приміщень.  1.9. Устрій слоп-танків.  1.40. Системи уловлювання парів вантажу.  1.11, Електричні та електронні системи управління, що пов'язані з вантажем.  1.12. Обладнання з охорони навколишнього середовища, зокрема прилад з контролю зливу нафти з суден (ОДМЕ).  1.13. Покриття танків.  1.14. Системи вимірювання температури танків та управління тиском в танках.  1.15. Протипожежні системи.</p> <p><b>2. Знання теорії та характеристик насосів, зокрема типів вантажних насосів та їх безпечну експлуатацію.</b></p> <p>2.1. Теорія та характеристики вантажних насосів, в тому числі типи вантажних насосів.  2.2. Вплив тиску.</p> <p><b>3. Культура безпеки танкерів та управління безпекою.</b></p> <p><b>4. Знання та розуміння систем моніторингу та безпеки, в тому числі системи аварійного вимкнення</b></p> <p><b>5. Завантаження, розвантаження, догляд за вантажем та його обробка.</b></p> <p>5.4. Здатність виконувати вимірювання та обчислення, що стосуються вантажу.</p>
День 2	<p><b>5. Завантаження, розвантаження, догляд за вантажем та його обробка.</b></p> <p>5.4. Здатність виконувати вимірювання та обчислення, що стосуються вантажу.</p> <p><b>6. Знання про вплив наливних вантажів на диферент судна, остійність, та на його конструктивну цілісність.</b></p> <p><b>7. Знання та розуміння нафтових вантажних операцій.</b></p> <p>7.1. Плани завантаження та розвантаження.  7.2. Баластування та дебаластування.  7.3 Операції з очищення танків.</p> <p>7.4. Інертизація.  7.5. Дегазація.  7.6. Перекачка вантажу з одного судна на інше.  7.7. Завантаження "поверх".</p>

День 3	<p>7.8. Миття вантажних танків сировою нафтою.</p> <p><b>8. Розробка та застосування операційних планів, що і пов'язані з вантажами; застосування процедур та перевірочних листів.</b></p> <p><b>9. Здатність калібрувати та використовувати системи, прилади та обладнання для моніторингу та виявлення газу.</b></p> <p><b>10. Здатність керувати персоналом, що має обов'язки щодо вантажу, та спостерігати за цим персоналом.</b></p> <p><b>11. Знання та розуміння фізичних та хімічних властивостей нафтових вантажів.</b></p> <p>11.1. Фізичні властивості.</p> <p>11.2. Хімічні властивості.</p> <p>11.3. Розуміння інформації, яка міститься у листах даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).</p>
	<p><b>12. Знання та розуміння небезпек і засобів контролю щодо вантажних операцій нафтових танкерів.</b></p> <p>12.1. Токсичність.</p> <p>12.2. Займистість та виникнення вибуху.</p> <p>12.3. Небезпеки для здоров'я.</p> <p>12.4. Склад інертного газу.</p> <p>12.5. Електростатичні небезпеки.</p> <p>12.6. Нестача кисню.</p> <p>12.7. Знання та розуміння небезпек, пов'язаних з невиконанням відповідних норм та правил.</p> <p><b>13. Знання та розуміння безпечної практики роботи, зокрема оцінювання ризику та особиста безпека на судні для нафтових танкерів.</b></p> <p>13.1. Заходи застереження під час входу в замкнуті приміщення, у тому числі правильне використання різних типів дихальних апаратів.</p> <p>13.2. Заходи застереження, які потрібно вжити до та під час ремонтних робіт та технічного обслуговування.</p> <p>13.3. Заходи застереження під час виконання вогневих робіт та холодної обробки.</p> <p>13.4. Заходи застереження під час роботи з електрикою.</p> <p>13.5. Використання належних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).</p> <p><b>14. Знання та розуміння процедур під час аварійних ситуацій на нафтовому танкері.</b></p> <p>14.1. Суднові плани дій під час надзвичайних ситуацій.</p> <p>14.2. Аварійне припинення вантажних операцій.</p> <p>14.3. Дії, що вживаються у разі відмови систем або пристроїв, що мають істотне значення для вантажу.</p> <p>14.4. Боротьба з пожежею на нафтових танкерах.</p> <p>14.5. Рятувальні операції у замкнутих приміщеннях.</p> <p>14.6. Використання листів даних щодо безпеки матеріалів.</p>

<b>День 4</b>	<p><b>15. Дії, що потрібно вжити після зіткнення, посадки на мілину, або розливу вантажу нафти.</b></p> <p><b>16. Знання процедур першої медичної допомоги на борту нафтових танкерів.</b></p> <p><b>17. Розуміння процедур по запобіганню забруднення атмосфери та навколишнього середовища.</b></p> <p>17.1. Вимоги до конструкції та обладнання судна для запобігання забруднення навколишнього середовища.</p> <p>17.2. Контроль за операціями зливу нафтових сумішей у море.</p> <p><b>18. Знання та розуміння відповідних положень Міжнародної Конвенції з запобігання забруднень з суден (Конвенція МАРПОЛ), а також інших відповідних документів ІМО, галузевих керівництв та звичайно застосовуваних портових правил.</b></p> <p><b>19. Вивчення випадків.</b></p> <p><b>Вихідний контроль (оцінка компетентності) та обговорення питань курсу підготовки (дискусія)</b></p>
---------------	---

### Графік підготовки (скорочений курс)

Період/ години		
Період підготовки 4 дні (31 година)		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	2 години	4-й день / 6 годин
<b>Оцінювання</b>		4-й день / 1 година
<b>Всього</b>		31 година



## НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА КУРСУ

### Знання, розуміння і компетентність

**Компетенція 1. Уміння безпечно виконувати всі вантажні операції і спостерігати за ними**

#### **Тема 1. Знання устрою, систем і устаткування нафтового танкера**

##### *1.1 Загальний устрій і конструкції*

1.1.1 Зазвичай нафтовий танкер складається з носової частини, зони вантажних танків і кормової частини. Вантажна зона вантажних танків розділяється від носової і кормової частин кофердамами.

1.1.2 Надбудова, пост управління вантажними операціями, допоміжні приміщення зазвичай розташовуються в кормовій частині, але можуть бути виключення.

1.1.3 Навігаційний місток може бути встановлений над вантажними танками, де це необхідно, але між навігаційним містком і вантажною палубою має бути відкритий простір

1.1.4 Засоби з прибирання розливів повинні знаходитися за межами надбудови

1.1.5 Входи, повітряні входи і отвори в надбудову, допоміжні і контрольні приміщення не повинні виходити на вантажну зону.

1.1.6 Ілюмінатори і бортові лючки, що виходять на вантажну зону мають бути на достатній відстані від неї і виконані такого типу, що не відкривається

1.1.7 Спеціальні і вимоги стосуються протипожежної цілісності перегородок і палуб нафтових танкерів

1.1.8 Переваги і недоліки танкерів з подвійним корпусом і вид поперечного розрізу.

1.1.9 Види розрізів: двокорпусного танкера, поперечний розріз на міделі

1.1.10 Практичні наслідки, як результат, зміна в Додатку I MARPOL, з 2007 року насосне відділення повинно бути захищено подвійним дном

1.1.11 Пояснити слухачам, що об'єми і розміщення ізольованого (SBT) і чистого баласту (CBT) має бути таким: - баласту повинно бути досить для суворих погодних умов, - на усіх етапах рейсу судно повинне мати диферент на корму щоб гвинт був занурений у воду, не перевищуючи допустимий диферент.

1.1.12 Пояснити, яким чином SBT і CBT захищають довкілля

1.1.13 Пояснити експлуатаційні переваги і недоліки SBT і CBT

1.1.14 Пояснити, яким чином миття танків сировою нафтою (COW) вносить вклад у захист довкілля

1.1.15 Нафтові танкери обладнуються SBT, навіть якщо це не треба, але при цьому обов'язково мати необхідну кількість баласту відповідно до міжнародних вимог

1.1.16 Пояснити, яким чином вимоги до конструкції і остійності нафтового танкера забезпечують живучість судна при посадках на мілину і зіткненнях

1.1.17 Вимоги до кількості і об'єму відстійних танків

1.1.18 Вимоги, що застосовуються до нафтових танкерів, такі ж самі як до комбінованих суден

1.1.19 Додаткові вимоги до комбінованих суден щодо відстійних танків і вантажних трубопроводів у бортових танках

1.1.20 Танкери віком 5 років і старше підлягають перевіркам за спеціальною програмою

##### *1.2 Устрій і устаткування вантажної системи*

1.2.1 Пояснити практичне призначення вантажного устаткування

1.2.2 Пояснити просту вантажну систему VLCC для перевезення одного сорту вантажу і

для тих танкерів, що перевозять декілька сортів вантажу

1.2.3 Пояснити чому приміщення з механізмами мають бути відокремлені кофердами від вантажних танків, відстійних танків, вантажних насосних відділень, бункерних і баластних танків.

1.2.4 Насосні відділення, що містять насоси і їх аксесуари для баластування, простори, що примикають до вантажних танків і відстійних танків, і насоси для перекачування палива повинні розглядатися як еквівалент до відокремлення вантажного насосу за умови, що такі насосні відділення мають той же захисний стандарт, який потрібен для вантажних насосних відділень.

### 1.3 *Облаштування танка трубопровідною системою і устрій газовідвідної системи танка*

1.3.1 Максимальна довжина нафтового танку регулюється вимогами MARPOL

1.3.2 Пояснити відмінності між танкером з вільним витіканням вантажу і танкером з трубопроводами

1.3.3 Пояснити переваги і недоліки системи з вільним витіканням вантажу

1.3.4 Пояснити слухачам чому:

- танкери з трубопроводами складніше у виготовленні і залежать від майбутніх перевезень
- ULCC і VLCC мають відносно просту систему трубопроводів
- деякі продуктовози і танкери для окремих партій вантажу мають досить складну вантажну систему

1.3.5 Пояснити вимоги MARPOL до лінії зливу над ватерлінією

1.3.6 Пояснити, яким чином вантажна система зачищення зачищає залишки вантажу у вантажних танках і вантажних лініях

1.3.7 Яким чином система зачищення використовується для зливу мийних вод при митті танків

1.3.8 Яким чином виконується зачищення танків на танкерах де окремої системи зачищення немає

1.3.9 Засоби осушення насосів і вантажних ліній вивантаження залишків вантажу через лінії з меншим діаметром на нафтових танкерах.

1.3.10 Пояснити переваги і недоліки:

- клінкета засувки
- поворотної заслінки
- прохідного замочного вентиля
- неповоротного клапана
- кутового клапана
- кульового клапана

1.3.11 Пояснити чому об'ємні насоси обладнані запобіжними клапанами

1.3.12 Пояснити чому відцентрові насоси обладнані неповоротними клапанами в трубопроводі нагнітання

1.3.13 Пояснити чому занурювані насоси не мають неповоротних клапанів

1.3.14 Пояснити роботу ежектора

1.3.15 Пояснити, чому застосовують ежектори

1.3.16 Пояснити, яким чином різні сорти вантажу ізолюють один від одного при завантаженні, вивантаженні і перевезенні.

### *Вентиляційне устаткування*

1.3.17 Пари вантажу, що виходять по газовідвідній системі, можуть представляти відносну

небезпеку

1.3.18 Приклади і ситуації випарів вантажу, і як це можна визначити

1.3.19 Пояснити, як газ розсіюється і варіанти його розсіювання

1.3.20 Пояснити, чому газовідвідна система повністю від- різняється від систем вентиляції інших приміщень судна

1.3.21 Пояснити практичне виконання газовідвідної системи для кожного танка окремо і для групи танків

1.3.22 Пояснити, чому вакуумна частина дихального клапана має бути забезпечена полум'я загороджувальною сіткою

1.3.23 Пояснити, які заходи безпеки мають бути вжиті для попередження проникнення рідкого вантажу в газовідвідну систему. Роль системи контролю за переливанням вантажу, конструкція розширювача танку, система виміру рівня вантажу і процедури контролю заповнення танку.

1.3.24 Пояснити вимоги SOLAS щодо розташування дихальних клапанів (не менше двох метрів над головною палубою, віддалік від лючків) і незалежність дихальних клапанів від установки високошвидкісних вентиляційних клапанів.

1.3.25 Пояснити конструкцію дихального клапана і причини його застосування.

1.3.26 За допомогою креслень пояснити устрій випускних трубопроводів

1.3.27 Доповнення до SOLAS вимагає мати додаткову газовідвідну систему на танкерах, що перевозять вантажі з низькою температурою спалаху

1.3.28 Пояснити облаштування додаткової газовідвідної системи і розташування датчиків тиску в кожному вантажному танку.

1.3.29 Облаштування лінії повернення пари вантажу згідно MARPOL додаток VI.

1.3.30 Пояснити розділення на дві категорії вихлопних газів (VEC)

#### 1.4 Системи вимірів і аварійно-попереджувальна сигналізація

1.4.1 За допомогою креслень пояснити роботу:

- механічної поплавкової системи виміру вантажу;
- електричної системи стеження за виміром вантажу;
- електричної ємнісної системи рівня вантажу;
- бульбашкової системи виміру вантажу;
- пневматичної або гідравлічної системи закритого типу;
- акустичною і ехолокаційною системи виміру вантажу;
- радіоактивної системи виміру вантажу;
- системи датчиків поверхні рівня вантажу.

1.4.2 Пояснити визначення "точність", "повторюваність" і чинники, що на них впливають

1.4.3 Пояснити, чому система з контролю переливання вантажу незалежна від системи виміру вантажу.

1.4.4 Дві спарені системи виміру рівня вантажу можуть бути схвалені, як система за контролем переливання вантажу.

1.4.5 Пояснити, як самоконтроль впливає на можливі поломки

#### 1.5 Системи підігрівання вантажу

1.5.1 Вимоги щодо підігрівання деяких вантажів, визначення необхідності підігрівання

1.5.2 Використання змієвиків для підігрівання вантажу

1.5.3 Обмеження сталевих змієвиків при підігріванні вантажу

1.5.4 Пояснити, чому бортові танки в основному вимагають більшого підігрівання, ніж центральні

1.5.5 Пояснити, чому асфальт вимагає набагато більшого підігрівання, ніж інші нафтові

вантажі і тому перевозяться на спеціальних судах 1.5.6 Чому відстійні танки підігріваються для розділення води і нафтових залишків

1.5.7 Експлуатаційні особливості палубних підігрівачів і зміювиків підігрівання в танках

### 1.6 Системи очищення, дегазації і інертизації танків

1.6.1 Пояснити відмінності між програмованою і не програмованою мийними машинками

1.6.2 Пояснити експлуатаційні особливості переносних і стаціонарних мийних машинок

1.6.3 Пояснити, що дегазація може здійснюватись переносними і стаціонарними вентиляторами

1.6.4 Пояснити два основні типи джерел інертного газу:

- паливний газ
- незалежний генератор інертних газів

1.6.5 Конструктивне призначення газоочисника і крапле відбійника

1.6.6 Пояснити типи устаткування, що використовується для попередження повернення газів з вантажних танків в генератор інертних газів

1.6.7 Пояснити, що використовуване устаткування має наступні сигналізації відхилення від номінальної роботи:

- підвищений вміст кисню в інертному газі;
  - падіння тиску у вироблюваному газі;
  - недостатнє охолодження і очищення в газоочиснику;
  - повернення вуглекислого газу в генератор інертного газу
- 1.6.8 Пояснити конструкцію газоочисника, який витримує високі температури і корозію

1.6.9 Пояснити конструкції щодо застереження виходу газів, коли судно в повному вантажу

1.6.10 Конструкція газоочисника і сигнали HLL і LL

1.6.11 Як мінімум два вентилятори потрібні для подачі інертного газу від газоочисника у вантажні танки

1.6.12 Дозволено мати один вентилятор, якщо є достатня кількість запасних частин

1.6.13 Кожен вентилятор має вхідний клапан і клапан нагнітання

1.6.14 Продуктивність вентилятора в 1,25 разу вище загальної продуктивності усіх працюючих вантажних насосів

1.6.15 Вентилятор може також мати вхід повітря і може бути використаний при дегазації

1.6.16 Пояснити причину застосування протикорозійних матеріалів або покриттів в конструкції вентиляторів і корпусів вентиляторів

1.6.17 Корпус вентилятора обладнується зливним краником

1.6.18 Має бути достатня кількість кришок для проведення ревізій

1.6.19 Вихід з ладу вентилятора повинен оповіщатися сигналом

1.6.20 Мають бути встановлені прилади постійної індикації температури і тиску інертного газу на виході з вентилятора

1.6.21 Пояснити, що вентилятори повинні автоматично вимикатися в наступних випадках:

- низький тиск води або маленька швидкість надходження води в газоочисник;
- високий рівень води в газоочиснику;
- висока температура газу

1.6.22 Мінімальний тиск інертного газу 100 мм водного стовпа має бути в кожному танку або групі танків

1.6.23 Пояснити дві функції регулювального клапана тиску газу

1.6.24 Пояснити принцип роботи автоматичного регулювального клапана тиску газу

1.6.25 Продемонструвати різні схеми контролю тиску інертного газу в системі:

- регулювальний клапан, що дроселює;
- рециркуляція інертного газу в газоочиснику;
- випуск інертного газу в атмосферу

1.6.26 В устаткуванні, що використовується, відбувається індикація у разі перевищення настановного тиску інертного газу

1.6.27 В устаткуванні, що використовується, відбувається індикація у разі падіння тиску нижче 50 мм водного стовпа або як альтернатива головні вантажні насоси зупиняються автоматично

1.6.28 Описати коли потрібна автоматична зупинка

1.6.29 Пояснити принципи роботи палубних затворів :

- вологого типу;
- напівсухого типу;
- сухого типу

1.6.30 Сигнал повинен спрацювати, коли рівень води в палубному затворі впав нижче допустимого, але палубний затвор не повинен відмовляти в роботі коли сигнал спрацював

1.6.31 Пояснити облаштування підігрівання палубного затвора щодо попередження його замерзання

1.6.32 На палубному затворі мають бути оглядові стекла і лючки для проведення оглядів.

1.6.33 Пояснити дві функції палубного неповоротного клапана

1.6.34 Пояснити, чому палубний неповоротний клапан повинен розташовуватися попереду затвора і встановлюватися як засіб примусового закриття

1.6.35 Окремий ізолювальний клапан має бути встановлений

1.6.36 Переваги наявності окремого ізолювального клапана

1.6.37 Розподіл інертного газу і газовідвідна система

1.6.38 Пояснити, яким чином танк може бути ізольований від системи інертного газу

1.6.39 Інертний газ в таких випадках випускається через випускні **щогли**

1.6.40 Пояснити, які ще можливі системи вентиляції

1.6.41 Пояснити, як розподіляється інертний газ і що повинна дозволяти газовідвідна система:

- дегазацію
- продування
- інертизацію
- обробку вантажу і баласту
- вхід в танки

1.6.42 Описати призначення:

- заглушок або клапанів, щоб відокремити танки;
- випускних труб;
- дихальних клапанів;
- рідинних переривників тиску / вакууму

1.6.43 Конструкції необхідні для розбавлення або заміщення атмосфери танків

1.6.44 Описати пристрій, як інертизуються приміщення подвійного корпусу нафтового танкера

1.6.45 Інертизація приміщень подвійного корпусу запобігає корозії і ризику вибуху у разі протікань з вантажних танків

1.6.46 Вимоги до стаціонарного киснеміру і що використовується для індикації

1.6.47 Описати, де повинні знаходитися місця для виміру переносними приладами

1.6.48 Підкреслити, що має бути не менше двох комплектів переносних приладів для виміру концентрацій кисню і займистих газів

1.6.49 Вказати, що нафтові танкери побудовані після 2006 року повинні мати можливість інертизації баластних танків

## 1.7 Баластна система

1.7.1 Пояснити, чому використовується сполучний патрубок для з'єднання баластної і ван-

тажної систем і чому він повинен мати чітке маркування

1.7.2 Пояснити, чому донний і забортний кінгстон з'єднуються з вантажною і баластною системами

#### 1.8 Газовідвідна система вантажної зони і вентиляція житлових приміщень

1.8.1 Пояснити, як конструктивно машинне відділення і приміщення надбудови ізолюються від вантажної зони

#### 1.9 Облаштування відстійних танків

1.9.1 Вказати, що детектори розділу вода / нафта схвалені Адміністрацією і призначаються для швидкого і точного підрахунку рівнів води і нафти у відстійних танках

1.9.2 Облаштування відстійного танка або комбінація відстійних танків мають об'єм необхідний для збору мийної води, залишків вантажу або залишків брудного баласту

1.9.3 Об'єм відстійного танка або відстійних танків має бути відповідно до Додатка I, MARPOL

#### 1.10 Системи уловлювання пари

1.10.1 Пояснити використання ізолювального фланця або шланга, що не проводить електрику по усій довжині системи повернення пари вантажу

1.10.2 Описати систему регульованого випуску пари

1.10.3 Описати клапан скидання тиску

1.10.4 Описати систему контролю тиску у вантажних лініях

1.10.5 Описати системи повернення пари:

- система конденсації
- система поглинання
- поглинання вугіллям, вакуумна регенерація

#### 1.11 Електричні і електронні системи управління, пов'язані з вантажем

1.11.1 Пояснити, як працюють системи і електронні прилади автоматичного визначення пожежі і присутності токсичних або займистих газів

1.11.2 Різні типи пожежних датчиків

1.11.3 Пояснити, що деякі типи персональних приладів можуть мати можливість самоперевірок і показувати результати і настановні дані

1.11.4 Сучасні технології дозволяють використання інфрачервоних датчиків, які виконують ті ж функції, що як і танкскопи

1.11.5 Електричні і електронні датчики рівня вантажу передають інформацію на пост управління вантажними операціями

1.11.6 Пояснити, чому усе устаткування в небезпечних зонах має бути іскро вибухобезпечного виконання

#### 1.12 Устаткування для захисту довкілля, включаючи устаткування для автоматичного виміру і реєстрації скидання нафти

1.12.1 Виконання скидання забезпечується системою контролю і реєстрації скидання

1.12.2 Описати можливості системи і вимоги, що пред'являються

1.12.3 Описати призначення блокування

1.12.4 Пояснити, як визначаються поломки системи

1.12.5 Пояснити різні принципи виміру змісту нафтопродуктів, таких як: ультрафіолетове, флуоресцентне, вимір помутніння, поглинання світла, вимір газу і інфрачервоного поглинання

1.12.6 Пояснити за допомогою малюнків, принцип використання переносної електронної рулетки за визначенням розділу середовищ

**1.13 Покриття танків**

- 1.13.1 Пояснити необхідність покриття в танках, переваги і недоліки різних видів покриттів  
 1.13.2 Захисні покриття для різних вантажів

**1.14 Системи контролю температури і тиску в танках**

- 1.14.1 Виконання вимог SOLAS відносно тиску в танках  
 1.14.2 Типові установки переривника тиск / вакуум  
 1.14.3 Тиск залишається постійним для цього вантажу, температура вантажу не залишається постійною через нагрівання або охолодження від зовнішніх джерел

**1.15 Протипожежні системи**

- 1.15.1 Переваги і недоліки різних речовин для гасіння  
 1.15.2 Пояснити, що галогени вилучені з використання згідно вказівок ММО, ще використовуються на існуючих суднах, побудованих до 01/01/1994

**ТЕМА 2. Знання теорії і характеристик насосів, включаючи типи вантажних насосів, і їх безпечної експлуатації****2.0 Знання теорії і характеристик насосів, включаючи типи вантажних насосів, і їх безпечної експлуатації****2.1 Теорія щодо характеристик по типах вантажних насосів**

- 2.1.1 Теорія дії насосів  
 2.1.2 Чинники, що впливають на всмоктування насоса  
 2.1.3 Тиск буде нестійким, якщо рідина кипить  
 2.1.4 Переваги і недоліки різних типів насосів, що використовуються на танкерах  
 2.1.5 Устаткування, що використовується для остаточного зачищення  
 2.1.6 Початок, подальші процедури і як уникнути зворотного повернення рідини  
 2.1.7 Дійсна швидкість вивантаження залежить від протитиску з берега  
 2.1.8 Як берегове устаткування впливає на швидкість вивантаження  
 2.1.9 Як працюють насоси в паралелі.  
 2.1.10 Пояснити небезпеку роботи насосів в паралелі, якщо вони мають різні характеристики  
 2.1.11 Пояснити чому зачищувальний насос має бути самозаливним  
 2.1.12 Різні типи вакуумних пристроїв і їх експлуатація  
 2.1.13 Небезпека перегрівання насосів і як цього уникнути  
 2.1.14 Застосування шнекових насосів на нафтових танкерах

**2.2 Гідравлічний удар**

- 2.2.1 Пояснити, як відбувається гідравлічний удар і можливі наслідки  
 2.2.2 Пояснити три компоненти тиску при перекачуванні  
 2.2.3 Пояснити, що  $2L/a$  це період трубопроводу і визначається довжиною трубопроводу і швидкістю звуку в трубопроводі  
 2.2.4 Система піддається серйозним гідравлічним ударам, якщо час закриття клапана рівний або менше періоду трубопроводу  
 2.2.5 Пояснити, як закриття клапана піддає рідину додатковому тиску  
 2.2.6 Пояснити заходи попередження гідравлічних ударів

**ТЕМА 3 Компетентність в області культури безпеки на танкерах та роботи системи управління безпекою****3.0 Компетентність в області культури безпеки на танкерах та роботи системи**

**управління безпекою**

3.1 Важливість ISM коду на танкерах

3.2 Яким чином програма OCIMF Tanker Management and Self — Assessment (TMSA)

допомагає в управлінні судном, оцінюванні результатів, оцінюванні і покращенні системи управління

3.3 TMSA призначений покращувати можливості і оптимізувати якісне виконання ключових заходів щодо безпеки і забруднення довкілля

3.4 Слухачі повинні продемонструвати робочі знання ISM коду, ISM процедур і вимог коду щодо методів безпечної роботи (COSWP - Code of Safe Working Practices)

**4.0 Знання і розуміння систем моніторингу і безпеки включаючи аварійне виключення**

4.1 Важливість регулярного спостереження за атмосферою

4.2 Важливість спостереження за тиском в танках

4.3 Устаткування, що використовується для забезпечення закритого спостереження за вмістом танків

4.4 Можлива небезпечна дія сірчастого газу на електронні прилади

4.5 Яким чином повинна використовуватися вентиляційна система за наявності токсичних або займистих газів

4.6 Пояснити, коли персонал повинен використати персональні прилади

4.7 Пояснити основні правила використання газоаналізаторів

4.8 Калібрування газоаналізаторів

4.9 Виконання вимірів концентрацій кисню, вуглеводнів і токсичних газів

4.10 Чому упродовж вивантаження необхідно уважно спостерігати за вмістом кисню в інертному газі

4.11 Пояснити, що перевірки апаратури тиску в кожному танку і системи сигналізації здійснюються регулярно

**ТЕМА 5. Завантаження, вивантаження, догляд за вантажем і його обробка****5.0 Завантаження, вивантаження, догляд за вантажем і його обробка. (За наявності тренажера навчання повинно проводитися на тренажері)****5.1 Здатність виконувати виміри і підрахунок вантажу**

5.1.1 Для виконання підрахунку вантажу потрібні: температура, диферент і крен, виміри порожнеч і суднові таблиці місткостей, щільність вантажу або API, таблиці

BS&amp;W (Bottom Sediment and Water). Визначення об'єму в кубічних метрах, у барелях, в американських галонах. Визначення ваги в метричних тоннах, в довгих тоннах.

5.1.2 Пояснити клиновидну формулу для підрахунку рідин.

5.1.3 Пояснити, що для виконання підрахунку вантажу необхідно наступне:

5.1.3.1 Маса усього вантажу, який має бути завантажений, застосування вантажної шкали, обмеження порту при завантаженні і вивантаженні, тривалість рейсу, витрати бункера, суднові запаси і витрати запасів при завантаженні і вивантаженні в декількох портах

5.1.3.2 Об'єм вантажу, який може бути завантажений підраховується по відносній щільності або API при 60 градусах Фаренгейта і температурі вантаження.

5.1.3.3 При складанні вантажного плану прогин, перегин і зрізуючі сили мають бути в допустимих межах, а також відповідні діаграми остійності

**ТЕМА 6 Здатність виконувати виміри і обчислення, що стосуються вантажу****6.0 Здатність виконувати виміри і обчислення, що стосуються вантажу**

6.1 Чинники, що впливають на розрахунок остійності



- 6.1.1 Інформація про остійність дається тільки про стан судна на прихід і відхід. Необхідно звертати увагу на остійність під час вантажних операцій.
- 6.1.2 Схвалений буклет про остійність дає інформацію про обмеження відносно максимального диференту, поглиблення носом і порожніх танків
- 6.1.3 Завантаження і вивантаження повинні здійснюватися таким чином, щоб судно на переході виконувало вимоги MARPOL Додаток I відносно мінімального поглиблення і максимального диференту
- 6.1.4 У багатьох портах існують вимоги щодо виконання вантажних операцій таким чином, щоб гвинт завжди був у воді, а також можуть бути обмеження по максимальному диференту
- 6.1.5 Вимоги буклету про остійність, слід виконувати і звертати увагу на порожнечі в танках, щоб попередити ушкодження в танках через розпліскування.

## **ТЕМА 7.0 Знання впливу наливних вантажів на осадку, остійність і конструктивну цілісність**

### *7.1 Плани завантаження і вивантаження*

- 7.1.1 Вантажний план повинен включати усі етапи вантажних операцій і детальну черговість вантажних і баластних перекачувань
- 7.1.2 Складаючи вантажний план, необхідно враховувати остійність і інші важливі чинники, а також процедури аварійних зупинок і узгодження з представниками терміналу
- 7.1.3 Пояснити виконання завантаження і вивантаження в різних умовах
- 7.1.4 Пояснити безпеку продування трубопроводів і чому в план слід включати заходи безпеки, які слід вживати перед виконанням таких процедур.

### *7.2 Баластування і дебаластування*

- 7.2.1 Пояснити планування прийому кількості баласту і використання баластних танків
- 7.2.2 Пояснити етапи баластування і дебаластування і пов'язану з цим напругу корпусу судна
- 7.2.3 Пояснити, що при стоянці біля причалу, баластні операції мають бути погоджені з представником терміналу перед початком цих операцій
- 7.2.4 Пояснити СВТ операції на переході танкера морем
- 7.2.5 Пояснити призначення порадики по управлінню виділеним чистим баластом
- 7.2.6 Пояснити, коли баласт може бути прийнятий у брудні вантажні танки
- 7.2.7 Пояснити, чому вантажні танки для прийому в них баласту мають бути помиті сирою нафтою перед прийомом в них баласту
- 7.2.8 Звернути увагу, що перекачування нафти і сумішей з нафтою, таких як брудний баласт на нафтових танкерах повинні здійснюватися з виконанням вимог MARPOL
- 7.2.9 Заміна баласту в морі відповідно до вимог

### *7.3 Операції щодо миття танків*

- 7.3.1 Пояснити причини миття танків і вплив на це покриття танків
- 7.3.2 Пояснити миття танків холодною і гарячою водою
- 7.3.3 Миття танків приносить велику кількість змивів забруднених нафтою
- 7.3.4 Кількість забруднених змивів може бути зменшена, якщо ці танки заздалегідь помити сирою нафтою
- 7.3.5 Пояснити миття танків переносними і стаціонарними мийними машинками
- 7.3.6 Пояснити, як контролювати миття мийною машинкою з одним соплом або з декількома соплами
- 7.3.7 Пояснити, які небезпеки можуть виникнути при русі нафти усередині танка
- 7.3.8 Пояснити, що під час миття танків може виникати небезпека електростатичної

електрики внаслідок водяного туману і опускання в танк переносних мийних машинок. Пояснити, які запобіжні заходи починають.

7.3.9 Пояснити, які запобіжні заходи здійснюються у разі миття танків в не інертизованій атмосфері

#### 7.4 Інертизація

7.4.5 Пояснити за допомогою діаграми вибуховості, як продування попереджає розвиток займистої атмосфери в танку і попереджає вибухи

7.4.6 В танку необхідно підтримувати позитивний тиск інертного газу, щоб уникнути попадання в танк повітря

7.4.7 Пояснити, що устаткування використовується для спостереження:

- підвищення вмісту кисню в газі;
- падіння тиску в газі, що поступає;
- недостатнє охолодження та очищення в газоочиснику;
- повернення вуглеводневих газів в генератор інертних газів

7.4.8 Пояснити, що падіння тиску інертного газу між нагнітачами і вантажними танками може статися у разі падіння тиску в самому вантажному танку

7.4.9 Пояснити, що важливо стежити за рівнем рідини і її щільністю в переривнику тиску

7.4.10 Пояснити методи попередження замерзання рідини в переривнику тиску

7.4.11 Процедури і причини інертизації баластних танків

7.4.12 Пояснити типи і облаштування устаткування, що вживається для попередження повернення вуглеводневих газів в генератор інертних газів

#### 7.5 Дегазація

7.5.1 Пояснити чому діаграма займистості потрібна для безпечної дегазації

7.5.2 Пояснити, що дегазація може бути виконана стаціонарними і переносними вентиляторами

7.5.3 Пояснити, як система інертних газів використовується для продування або дегазації

7.5.4 Пояснити методи заміщення і розбавлення

#### 7.6 Передача вантажу з судна на судно

7.6.1 Пояснити, як передача вантажу з судна на судно здійснюється на якорі і на ходу

7.6.2 Пояснити, яке устаткування повинно бути на кожному судні для передачі вантажу з судна на судно

7.6.3 Пояснити, що необхідно приділяти належну увагу різниці вільного борту і крену обох судів

7.6.4 Пояснити, що між судами має бути встановлений надійний зв'язок

7.6.5 Протипожежне устаткування і устаткування для прибирання у разі розливу має бути наготові, а екіпаж має бути навчений використовувати його в аварійних випадках

7.6.6 Повинні виконуватися усі керівні документи: МЕРС 59, MARPOL Annex I, SOPEP, SMPEP, STS і вантажні плани

7.6.7 Відмітити, що вантажні плани по передачі вантажу з судна на судно виконуються відповідно до рекомендацій ІМО, Порадник по попередженню забруднення нафтою, зі змінами розділу 1, Міжнародної палати судноплавства і Порадником ОСІМФ по передачі вантажу з судна на судно

7.6.8 Пояснити, що при будь-яких вантажних операціях на нафтовому танкері в територіальних або спеціальних економічних зонах згідно MARPOL треба інформувати відповідну портову владу за 48 годин до початку операцій судно / судно

#### 7.7 Завантаження поверх залишків

- 7.7.1 Описати, що скидання виконується відповідно до вимог MARPOL  
 7.7.2 Пояснити перевагу підігрівання відстійних танків  
 7.7.3 Пояснити "LOT" і підвищення рівня у відстійних танках  
 7.7.4 Пояснити, що якщо "LOT" виконано належним чином, то на прихід в порт завантаження у відстійних танках повинні міститися нафта, емульсія і трохи води  
 7.7.5 Ефективна процедура "LOT" залежить від визначення у відстійних танках розділу середовищ нафта / вода і інших чинників

#### 7.8 Миття танків сировою нафтою

- 7.8.1 Пояснити причини і переваги миття танків сировою нафтою  
 7.8.2 Пояснити причини можливої небезпеки вибуху під час миття танків сировою нафтою  
 7.8.3 Пояснити, що деякі сорти сирової нафти непридатні для миття танків сировою нафтою  
 7.8.4 Пояснити, що танки, в яких здійснюється миття танків сировою нафтою, вимагають додаткового миття водою для прийому чистого баласту  
 7.8.5 Опис системи COW і правильне її застосування міститься в схваленому порадику, який повинен виконуватися  
 7.8.6 Важливо виконувати перевірочний лист щодо миття танків сировою нафтою  
 7.8.7 Підкреслити, що ізольований, чистий і брудний баласт повинні вивантажуватися через кінгстон вище за ватерлінію  
 7.8.8 На судах обладнаних системою COW баласт не повинен прийматися у вантажні танки, доки вони не помиті сировою нафтою  
 7.8.9 Описати вимоги, процедури і експлуатацію системи COW

### **ТЕМА 8.0 Розробка і застосування планів, процедур і списків контрольних перевірок вантажних операцій**

- 8.1 Пояснити, якою інформацією обмінюються танкер і термінал перед вантажними операціями  
 8.2 Вказати, що угода має бути виконана у письмовій формі перед початком завантаження або вивантаження  
 8.3 Описати огляд танків перед початком операцій  
 8.4 Описати процедури відбору проб, запобіжні заходи під час відбору проб і безпечно зберігання проб  
 8.5 Вказати, що перевірочний лист судно / берег має бути заповнений спільно з представниками судна і берега  
 8.6 Описати перевірочний лист і пояснити причини і значущість пунктів перевіркового листа

### **ТЕМА 9.0 Здатність калібрувати і використовувати системи, прилади і устаткування для моніторингу і виявлення газу**

- 9.1 Демонстрація перевірок і калібрування газоаналізаторів

### **ТЕМА 10.0 Здатність керувати і спостерігати за персоналом, що має обов'язки щодо вантажу**

- 10.1 Пояснити відповідальність і прямі обов'язки вантажного офіцера на вахті завжди забезпечувати в заданих межах напругу корпусу і остійність судна. На вахті має бути кваліфікований персонал  
 10.2 Пояснити, що зобов'язаний забезпечувати і виконувати відповідальний офіцер:  
 - відповідність вантажу місткості судна  
 - вантаж вантажиться відповідно до вантажного плану  
 - на переході морем за вантажем ведеться спостереження, вантаж відповідає своїм

параметрам, вентилюється, охолоджується, підігрівається і так далі, якщо це потрібно

- вантаж вивантажується безпечно згідно плану, важливі інструкції, нічні вказівки видані
- записи за вантажними і баластними операціями здійснюються згідно з процедурами компанії
- записи параметрів вантажу, виміри баластних танків і інших приміщень здійснюються згідно з процедурами компанії
- використовується загальноприйнята мова
- персонал на вантажній вахті виконує обов'язки наказані відповідальним офіцером

Слухачі повинні знати і розуміти:

11 Фізичні і хімічні властивості нафтових вантажів

.1 фізичні властивості

.2 хімічні властивості

.3 розуміння інформації, що міститься в Листку безпеки небезпечного матеріалу (MSDS)

### **ТЕМА 11.0 Знання і розуміння фізичних і хімічних властивостей нафтових вантажів**

#### *11.1 Фізичні властивості*

11.1.1 Пояснити значення плавлення, сублімації, випару, температури плавлення і кипіння, поверхневого натягнення, прилипання, зчеплення, гідростатичного тиску, змішуваності, розчинності і дифузії, оскільки ці поняття відносяться до рідин

11.1.2 Пояснити, як летючість впливає на тиск

11.1.3 Як вантажі класифікуються за базовим тиском пари і температурі спалаху

11.1.4 Пояснити акумуляцію електростатичних зарядів і, як визначити які вантажі вважаються акумулюючими заряди

#### *11.2 Хімічні властивості*

11.2.1 Пояснити різницю "світлий" і "важкий" в практичному розумінні

11.2.2 Пояснити різницю між "малосірчатою" і "високосірчатою" сировою нафтою в практичному розумінні

11.2.3 Пояснити, що багато нафтопродуктів мають хімічні властивості, які можуть представляти небезпеку і це необхідно брати до уваги

11.3 Розуміння інформації, що міститься в листах даних про безпеку матеріалів (ЛДБМ)

11.3.1 Пояснити і показати практичне застосування MSDS

Слухачі повинні знати і розуміти:

12 Небезпеки і заходи контролю, пов'язані з вантажними операціями на нафтових танкерах:

.1 токсичність

.2 займистість і вибухонебезпека

.3 небезпеки здоров'ю

.4 склад інертного газу

.5 електростатична небезпека

.6 киснева недостатність

.7 небезпек пов'язані з не виконанням відповідних вимог і правил

### **ТЕМА 12.0 Знання і розуміння небезпек і заходів контролю, пов'язаних з вантажними операціями на нафтових танкерах, включаючи:**

#### *12.1 Токсичність*

12.1.1 Токсичність речовини дуже складно визначити, тому вивчення відбувається таким

чином LD<sub>50</sub> і LC<sub>50</sub> визначаються тестами на тваринах а потім екстраполюються відносно тіла людини

12.1.2 Пояснити, як контролюється токсична небезпека

## 12.2 Займистість і вибух

12.2.1 Визначення температури спалаху і, яким чином контролюється ця небезпека

12.2.2 Пояснити, що вуглеводневі гази не поширюються в приміщенні рівномірно

12.2.3 За допомогою діаграми займистості пояснити дію на займистість в атмосфері танка під час:

- дегазації
- продування
- продування і дегазації вантажного танка

12.2.4 Перерахувати джерела займання і яким чином на них впливають:

- паління
- вогневі роботи
- фрикційні іскри
- електричні іскри
- хімічні іскри
- статична електрика
- температури самозаймання
- самозаймання
- пірофори
- полярні розчинники
- устаткування не іскро вибухобезпечного виконання

12.2.5 Небезпека поширення газів в суднову надбудову і на причалі терміналу

12.2.6 Заходів контролю за поширенням газів

## 12.3 Небезпеки для здоров'я

12.3.1 Пояснити наслідки дії нафтопродуктів та їх випарів і як цього уникнути

12.3.2 Пояснити відмінності між гострим і хронічним отруєнням

12.3.3 Перелік типових токсичних складових нафтових газів

12.3.4 Пояснити робочі методи попередження дії концентрацій вище TLV - TWA, STEL і Ceiling Limit

12.3.5 Пояснити чому:

12.3.5.1 Відсутність запаху газу не гарантує його відсутності

12.3.5.2 Аналізатор займистих газів не може визначати TLV

12.3.6 Вимагається, щоб усі двері і ілюмінатори в надбудову були закриті під час вантажних операцій

12.3.7 Вказати, що вітер може задувати на підвітряну частину надбудови танкера гази, що виходять з танка

12.3.8 Позитивний тиск повинен підтримуватися в надбудові, а всмоктування кондиціонера, якщо існує вірогідність попадання пари вантажу, має бути закрите

12.3.9 Вентиляція машинного відділення може залишатися відкритою. Проте рішення про закриття може бути прийняте у разі несприятливих умов для виконання безпечних і ефективних робіт в машинному відділенні

12.3.10 Пояснити причини низького вмісту кисню в закритих приміщеннях

12.3.11 Симптоми, що виникають при низькому вмісті кисню

12.3.12 Важливо контролювати вміст кисню і робити виміри для попередження появи низького рівня

12.4 *Склад інертного газу*

12.4.1 Пояснити небезпеку інертного газу і як це контролювати

12.5 *Електростатичні небезпеки*

12.5.1 Пояснити виникнення розділення зарядів і як це контролювати

12.5.2 Пояснити процес розряду і чинники, які до цього ведуть

12.5.3 Пояснити, які операції на танкерах призводять до виникнення електростатичної електрики і методи контролю

12.5.4 Пояснити, як поодинокий розряд може привести до вибуху на танкері

12.5.5 Навести приклади розрядів і описати, як це може привести до займання

12.5.6 Пояснити, як попередити миттєвий розряд у відношенні:

- провідників
- рідких непровідників
- твердих непровідників
- проміжних рідин і твердих непровідників

12.5.7 Пояснити призначення антистатичних добавок

12.5.8 Пояснити електростатичну небезпеку устаткування, встановленого у верхній частині танка і заходи щодо уникнення цієї небезпеки

12.5.9 Пояснити як в танку утворюється заряджений туман

12.5.10 Пояснити небезпеку подання інертного газу або вуглекислого газу в заряджену атмосферу

12.5.11 Пояснити електростатичну небезпеку, пов'язану з синтетикою наприклад одягом і вірвками

12.5.12 Пояснити вимоги до електростатичного заземлення

12.6 *Киснева недостатність*

12.6.1 Пояснити прямі наслідки на безпеку судна, благополуччя екіпажа і довілля не виконання вимог відносно перелічених вище небезпек

12.7 *Знання і розуміння небезпек, пов'язаних з невиконанням відповідних норм / правил*

Слухачі повинні знати і розуміти:

13 Техніка безпеки, включаючи оцінку ризиків і персон-нальну безпеку на борту судна, важлива на нафтових танкерах

.1 обережності при вході в закриті приміщення, включаючи правильне використання різних типів дихальних апаратів

.2 обережності при виконанні ремонтних робіт і робіт по обслуговуванню

.3 обережності при виконанні вогневих і холодних робіт

.4 обережності по електричній безпеці

.5 використання належних засобів персонального захисту

**ТЕМА 13.0 Знання і розуміння безпечної практики роботи, включаючи оцінку ризику і особисту безпеку на судні стосовно нафтових танкерів**13.1 *Заходи безпеки, що вживаються при вході в закриті приміщення, включаючи правильне використання різних типів дихальних апаратів*

13.1.1 Пояснити, що суднова система управління безпекою вимагає виконання спеціальних процедур при вході в закриті приміщення

13.1.2 Продемонструвати процедури виконання оцінки ризиків перед входом в закриті приміщення

13.1.3 Обговорити позитивні і негативні сторони перевірконого листа "Дозвіл на вхід в закриті приміщення"

13.1.4 Пояснити заходи попередження небезпек в насосному відділенні
13.1.5 Продемонструвати використання ізолюючих дихальних апаратів і апарату штучного дихання
13.1.6 Продемонструвати безпечне устаткування для закритих приміщень відповідно до стандартів і вимог
13.2 <i>Заходи безпеки, що вживаються до та під час робіт з ремонту і технічного обслуговування</i>
13.2.1 Продемонструвати заходи безпеки перед виконанням ремонтних робіт і робіт з обслуговування відповідно із стандартами і вимогами
13.2.2 Пояснити переваги і обмеження на видачу дозволів для виконання:
- робіт в закритому приміщенні
- холодних робіт
- електричних під'єднань
- робіт на висоті
- робіт під тиском
- робіт за бортом судна
- інших небезпечних завдань
13.2.3 Пояснити переваги практичних навчань перед початком ремонтних робіт
13.2.4 Пояснити, хто координує дозвіл і схвалює процес пов'язаний з виконанням ремонтних робіт
13.2.5 Пояснити параметри необхідні для безпечного виконання робіт
13.3 <i>Заходи безпеки при вогневих роботах і холодній обробці</i>
13.3.1 Продемонструвати заходи безпеки перед виконанням вогневих і холодних робіт відповідно із стандартами і вимогами
13.3.2 Продемонструвати процедури виконання оцінки ризиків перед виконанням вогневих і холодних робіт
13.3.3 Пояснити, що вогневі роботи суворо контролюються і до них пред'являються суворі вимоги по судових процедурах SMS
13.3.4 Пояснити, що "схвалене приміщення" вказане в машинному відділенні для виконання вогневих робіт, але перед виконанням вогневих робіт необхідно зробити оцінку ризиків і умов, при яких ці роботи будуть виконуватись в цьому приміщенні. Першочергова увага повинна приділятися тому, що ці роботи виконуються в схваленому приміщенні в машинному відділенні
13.3.5 Пояснити параметри, які мають бути для безпечного виконання вогневих і холодних робіт
13.4 <i>Заходи безпеки при роботі з електрикою</i>
13.4.1 Пояснити заходи електричної безпеки відповідно з стандартами і вимогами
13.4.2 Продемонструвати процедури виконання оцінки ризиків електричної безпеки
13.4.3 Пояснити, що електрична безпека суворо контролюється і до неї пред'являються суворі вимоги по судових процедурах SMS
13.4.4 Пояснити параметри, які мають бути забезпечені для електричної безпеки
13.4.5 Пояснити наслідки невірної виконання процедур відносно іскро вибухобезпечного електричного устаткування
13.5 <i>Використання належних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ)</i>
13.5.1 Пояснити вимоги і стандарти для використання засобів персонального захисту

Слухачі повинні знати і розуміти:

14. Аварійні дії на нафтовому танкері:

.1 аварійний розклад

.2 аварійна зупинка вантажних операцій

.3 дії, що вживаються, у разі поломок або загроз вантажу

.4 боротьба з пожежею на нафтових танкерах

.5 порятунк в закритому приміщенні

.6 використання листка безпеки небезпечного матеріалу(MSDS)

15 Дії, що вживаються у разі зіткнення, посадки на мілину або переливання

16 Надання першої медичної допомоги на нафтовому танкері

#### **ТЕМА 14.0 Знання і розуміння процедур, що вживаються при аваріях на нафтових танкерах, включаючи:**

14.1 Суднові плани дій в надзвичайних ситуаціях

14.1.1 Пояснити, що кожен нафтовий танкер повинен мати стандартний аварійний розклад по тривогах для успішних дій у випадках переливання, пожежі, вибуху, впливу нафтопродуктів на персонал та ін.

14.1.2 Пояснити зміст аварійного розкладу по тривогах і, як він використовується для ухвалення відповідних рішень

14.1.3 Пояснити, чому розклад по тривогах повинен використовуватися під час навчальних тривог

14.2 Аварійне припинення вантажних операцій

14.2.1 Пояснити, що процедури аварійної зупинки вантажних операцій мають бути погоджені з берегом і пояснити можливі небезпеки при цьому

14.3 Дії у разі виходу з ладу систем або загроз вантажу

14.3.1 Дій у разі виходу з ладу системи інертних газів

14.3.2 Пояснити дії у випадках виходу з ладу механізмів, насосів, клапанів або устаткування, аварійне кріплення механізмів, забезпечення безпеки танкера і персоналу

14.4 Боротьба з пожежею на нафтових танкерах

14.4.1 Розповісти, як здійснюється боротьба з пожежею відповідно до SMS

14.5 Рятувальні операції в закритому приміщенні

14.5.1 Продемонструвати устаткування для порятунку в закритому приміщенні і пояснити його застосування

14.6 Використання листів даних про безпеку матеріалів (ЛДБМ)

14.6.1 Пояснити за допомогою MSDS склад і назву ван-тажу, загальну вживану назву, UN номер, допустимі концентрації токсичних складових, відображення концент-рацій у відсотках від загального об'єму або в частинах на мільйон (ppm)

#### **ТЕМА 15.0 Дії, що здійснюються після зіткнення, посадки на мілину або розливу нафти**

15.1 Пояснити первинні і подальші дії при зіткненні, посадці на мілину або розливі, застосування SOPEP

15.2 Пояснити важливість збору показань свідків і вимог до аварійних доповідей

#### **16.0 Знання процедур першої медичної допомоги на нафтових танкерах**

16.1 Пояснити дії при наданні медичної допомоги, як визначити діагноз для надання



необхідної медичної допомоги, медичні міжнародні порадики

Слухачі повинні знати і розуміти:

Процедури попередження забруднення атмосфери і довкілля

- .1 вимоги до конструкції суден і устаткування для попередження забруднення
- .2 Контроль операцій по забрудненню моря

### **ТЕМА 17.0 Розуміння процедур для відвертання забруднення атмосфери і довкілля**

17.1 *Вимоги до устаткування і суден для попередження забруднення*

17.1.1 Будь-яка поломка або несправність устаткування ODME повинна записуватися в журнал нафтових операцій

17.2 *Спостереження за операціями для попередження забруднення моря*

17.2.1 Пояснити, як операції виконуються відповідно до схвалених принципів і процедур, щоб запобігти забрудненню довкілля

Слухачі повинні знати і розуміти:

18 Основні положення Міжнародної Конвенції про попередження забруднень з суден (MARPOL) з поправками, і інші важливі документи ММО, інструкції компаній, портові правила, що зазвичай виконуються

- .1 Демонстрація знань MARPOL Додаток I і процедури виконання і контролю
- .2 Демонстрація здатності правильно заповнювати журнал нафтових операцій
- .3 Вказати, що міжнародні стандарти управління безпекою і управління суднами, вимоги до попередження забруднень, реалізовані і перевіряються.

### **ТЕМА 18.0 Знання і розуміння відповідних положень Міжнародної конвенції по відвертання забруднення з суден (Конвенція MARPOL) і інших документів, що відносяться до цього, ММО, галузевого радника і зазвичай вживаних портових правил**

18.1 Демонстрація робочих знань MARPOL Додаток I і процедури належного виконання і контролю

18.2 Демонстрація здатності правильно заповнювати журнал нафтових операцій

18.3 Вказати, що міжнародні стандарти управління безпекою і управління судами, вимоги до попередження забруднень, реалізовані і перевіряються.

## **19. Навчальні приклади**

## **20. Вихідний контроль**

### **■ Примітки:**

*Слухачі повинні знати і розуміти теми зазначені ІМО Модельним Курсом 1.01 перед проходженням даного розширеного курсу. Ці знання є фундаментальними для проходження розширених курсів. Навчальний час може бути скорочений з багатьох базових питань, слухачі можуть вивчити більше за змістом розширеного курсу. Можливо слухачам необхідно освіжити свої початкові знання з базових питань, перш ніж проходити ці розширені курси.*

*\*При внесенні змін до існуючої 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/1-1-2 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 LCHS -2000, 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.

### **1. Знання конструкції нафтових танкерів, систем та устаткування.**

#### **1.1. Загальний устрій та конструкція.**

Для практичного застосування танкер умовно поділяють на три частини: носова частина, район вантажних танків та кормова частина. Район вантажних танків відділяється від носової та кормової частин кофердамами. Навігаційний місток, житлові простори, контрольні та машинні приміщення розташовані у кормовій частині. Люмінатори з боку вантажних танків та по бортах повинні бути типу, що відкривається. Перегородки та палуби кормової надбудови повинні бути пожеже стійкого типу. Корпус танкера повинен бути подвійним з танками ізольованого баласту. Для захисту навколишнього середовища та моря від забруднення танкер обладнується системою миття сировою нафтою і слоп-танками. Крім танкерів існують комбіновані судна ОБО/ОО здатні перевозити як нафтові, так і навалочні вантажі. Танкери більш п'яти років підлягають програмі підвищеного контролю.

### **1.2. Насосні пристрої та обладнання.**

Пояснити практичне застосування обладнання вантажних насосів.

Насоси встановлюються у насосному відділенні, які повинні відповідати стандартам безпеки.

### **1.3. Розташування танків, системи трубопроводів та устрій системи вентиляції танків.**

Вказати, що максимальна довжина вантажного танку встановлюється правилами Конвенції МАРПОЛ. Існують вантажні системи на танкерах трубопровідні та без труби: системи вільного потоку. Недолік цієї системи - неможливість перевозити різні вантажі одночасно.

Для зачищення вантажних танків та трубопроводів використовується трубопровід невеликого діаметру.

Зачищувальні насоси та ежектори.

Пояснити принцип роботи ежектора, переваги та недоліки клапанів: батерфляй, неповоротні, клінові та шарові.

Вентиляційна система вантажних танків повинна бути повністю відділена від інших приміщень судна. Вентиляційна система повинна бути забезпечена пристроями для запобігання проходження полум'я у вантажні танки. Пояснити функції прес-вакуум клапанів, системи повернення парів згідно з МАРПОЛ.

### **1.4. Система заміру вантажу та сигналізація.**

Описати принцип роботи вимірювальних систем рівня вантажу: поплавцевої, електричної, пневматичної, ультразвукової, радіоізотопної, радіометричної.

### **1.5. Системи нагрівання вантажу.**

Певні вантажі вимагають підігріву для зменшення в'язкості, що пов'язано з ефективністю роботи вантажних насосів та якістю зачищення вантажу у вантажних танках. Дати опис будови системи. Пояснити, чому у бортових танках система повинна бути більш ефективною, ніж у центральних. На спеціальних суднах бітумовозах система повинна забезпечувати температуру вантажу для 160<sup>0</sup>С,

### **1.6. Системи очищення танків, дегазації та інертизації.**

Дати пояснення різним типам мийних машинок - ті, що програмуються та ті, що не програмуються, стаціонарні та переносні. Дегазація танків може здійснюватися як стаціонарним вентилятором, так і переносним. Інертизація танків - заповнення інертним газом для зниження рівня кисню до 8% з метою створення проти вибухонебезпечної атмосфери - здійснюється системою інертних газів. Система працює з використанням топкового газу

при спалюванні мазуту у котлах, та від спеціального генератора. Продуктивність вентилятора, що подає газ у вантажні танки, повинна складати 125% від повної продуктивності усіх вантажних насосів танкера. Вентилятор, що подає інертний газ у танки, може використовуватися також для подачі свіжого повітря у танки при дегазації. Тиск у інертизованих танках завжди повинно бути вище атмосферного. Мінімумально допустимий тиск 100 мм водяного стовпа. Пояснити будову основних вузлів системи.

### **1.7. Баластна система.**

Пояснити, чому вставка, що використовується для з'єднання баластної та вантажної системи, повинна бути чітко позначена.

### **1.8. Вентиляція зони обробки вантажу та вентиляція житлових приміщень.**

Пояснити, чому і як машинне відділення, житлові та службові приміщення повинні бути ізольовані від району вантажних танків.

### **1.9. Устрій слоп-танків.**

Указати, що прилад для визначення розділення нафта/вода, схвалений адміністрацією, повинен забезпечувати швидко і точно визначення розділення нафта-вода у слоп-танках. Устрій слоп-танків повинен мати місткість, необхідну для розміщення змилок у процес миття та відстоїв брудного баласту. Указати, що загальна місткість слоп-танків встановлюється згідно з вимогами Конвенції МАРПОЛ.

### **1.10. Системи уловлювання парів вантажу.**

Описати системи контролю випуску парів, систему клапанів контролю скидання тиску пари, систему контролю тиску у вантажних лініях.

### **1.11. Електричні та електронні системи управління, що пов'язані з вантажем.**

Пояснити, як автоматичні системи виявлення, які складаються з електричних та електронних пристроїв, виявляють зміни у навколишньому середовищі, появу пожеж або присутність токсичних або горючих газів.

Описати типи та різницю між тепловими детекторами вогню. Указати сучасний розвиток технологій та систем виявлення.

### **1.12. Обладнання з охорони навколишнього середовища, зокрема прилад з контролю зливу нафти з суден.**

Описати систему контролю та управління скиданням нафти, її можливості згідно з вимогами. Описати функції автоматичного припинення скидання.

Описати різні принципи устрою системи виявлення вмісту нафти: ультрафіолетові промені, вимірювання помутніння, світло поглинання, поглинання інфрачервоних променів.

Пояснити принцип роботи переносного приладу, що визначає розділення нафта/вода.

### **1.13. Покриття танків.**

Пояснити необхідність покриття поверхонь всередині танків, переваги та недоліки різних типів. Пояснити стійкість покриттів для різних типів нафтових вантажів.

### **1.14. Системи вимірювання температури танків та управління тиском в танках.**

Указати на важливість вимог Конвенції СОЛАС та інших відповідних документів за контролем тиску у танках. Описати дії типового пристрою переривника тиску/вакууму.

Указати, що тиск буде залишатися постійним при даній температурі вантажу, температура вантажу і пари буде змінюватися у наслідок нагріву або охолодження від зовнішніх джерел.

### **1.15. Протипожежні системи.**

Описати переваги та недоліки різних засобів гасіння пожеж.

Описати системи захисту і гасіння пожеж, що вимагаються для вантажів танків, районів палуб вантажних танків і насосних відділень.

Указати, що деякі танкера можуть бути звільнені від вимог бути обладнаними системою інертних газів у наслідок розміру або віку.

## **2. Знання теорії та характеристик насосів, зокрема типів вантажних насосів та їх безпечну експлуатацію.**

### **2.1. Теорія та характеристики вантажних насосів, в тому числі типи вантажних насосів.**

Описати теорію роботи насосів.

Пояснити фактори, які можуть впливати на всмоктування насосу. Пояснити, що падіння тиску впливає на умови, коли рідина закипає.

Описати переваги та недоліки різних типів насосів, що використовуються на танкерах.

Пояснити, чому реальна продуктивність насосів залежить від статичного та динамічного протитиску берегової установки. Пояснити паралельну роботу насосів. Пояснити небезпеку перенавантаження роботи насосів і як йому запобігти. Пояснити застосування гвинтових насосів на танкерах.

## **2.2. Вплив тиску.**

Пояснити походження гідравлічного удару, його наслідки та заходи його запобігання.

## **3. Знання культури безпеки танкерів та впровадження системи управління безпекою.**

Описати важливість Кодексу МКУБ для безпеки танкерів. Пояснити, як система самооцінки може допомогти суднам у системі управління.

Продемонструвати знання елементів Міжнародного кодексу з безпеки МКУБ, Кодексу з безпечної практики проведення робіт у відношенні вантажних операцій на танкерах.

## **4. Знання та розуміння систем моніторингу та безпеки, в тому числі системи аварійного вимкнення.**

Пояснити важливість регулярного контролю тиску у танках, використання обладнання, здатного регулювати вміст танків та визначати небезпеку наявності сірководню, як вентиляційні системи повинні працювати за наявності токсичних або займистих газів.

Пояснити, коли персонал повинен мати особисті індикатори їх принцип дії.

Продемонструвати процедуру тестування газоаналізаторів.

Пояснити, чому у процесі розвантаження повинен вестися ретельний контроль вмісту кисню у системі інертних газів, контроль тиску інертного газу у танках.

Пояснити необхідність контролю атмосфери перед входом у закриті приміщення, де кисень повинен бути не менш 21% і не більш 1% від нижньої межі вибуху нафтового газу.

У процесі навантаження необхідно спостерігати за заповненням танків.

Пояснити, що у процесі викачування баласту повинна використовуватися система ОДМЕ, яка повинна спрацьовувати при підвищенні концентрації нафти для припинення скидання забрудненого баласту у аварійному режимі.

## **5. Завантаження, розвантаження, догляд за вантажем та його обробка.**

### **5.1. Здатність виконувати вимірювання та обчислення, що стосуються вантажу.**

При виконанні підрахунку вантажу повинна враховуватися температура, крен і диферент, заміри порожнечі або взливу вантажу, використання калібрувальних таблиць, густина вантажу, наявність води та залишків попереднього вантажу. Визначення об'єму у кубічних метрах або барелях, а також вагу у метричних тонах або довгих тонах.

Пояснити використання формули "Wedge Formula" при підрахунку вантажу з диферентом на корму.

Маса вантажу визначається при даному дедвейті з урахуванням тривалості рейсу, обмежень портів заходу, добової витрати запасів, сил, що перегинають та перерізають.

## **6. Знання про вплив наливних вантажів на диферент судна, остійність, та на його конструктивну цілісність.**

Необхідно указати, що поради з остійності та диференту діє не тільки в умовах прибуття або відходу судна, а також проблеми з остійністю можуть існувати у період переміщення вантажу.

Схвалений буклет з остійності повинен слугувати консультантом для визначення обмежень, пов'язаних з максимальним диферентом, посадкою та вільною поверхнею рідини у танках.

Указати, що операції з завантаження та розвантаження повинні закінчуватися так, щоб судно поки знаходиться у морі, відповідало критеріям, вказаним у Додатку I Конвенції МАРПОЛ.

Багато портів вимагають, щоб у процесі вантажних операцій гвинт знаходився повністю зануреним у воду з максимальними обмеженнями по диференту. Ці вимоги відповідають буклету з остійності та необхідно мати мінімальну вільну поверхню рідини у танках для запобігання руйнуванням.

## **7. Знання та розуміння нафтових вантажних операцій.**

### **7.1. Плани завантаження та розвантаження.**

План повинен містити усі стадії вантажних операцій, враховувати усі наслідки переміщення вантажу та баласту, враховувати елементи остійності та інші важливі фактори.

Процедури повинні бути узгоджені з терміналом щодо початку та закінчення вантажних операцій та усі запобіжні заходи.

### **7.2. Баластування та дебаластування.**

Враховувати важливість кількості баласту та його розподіл по танкам, його вплив на надмірні напруги та навантаження на корпус судна та остійність. Необхідно узгоджувати з терміналом операції з дебаластування. Пояснити ситуації, коли дозволяється приймати баласт у вантажні танки, які повинні бути обов'язково промиті сировою нафтою. Усі операції з забрудненим баластом виконуються у суворій відповідності з Додатком I Конвенції МАРПОЛ.

### **7.3. Операції з очищення танків.**

Пояснити причини миття та очищення танків.

Миття холодною та гарячою водою мийними машинками переносного або стаціонарного типу.

Пояснити небезпеки, які можуть виникнути у процесі миття, пов'язані з нафтовими залишками та утворенням зарядів статичної електрики. Повинні бути вжиті усі заходи безпеки при митті танків у неінертизованій атмосфері.

#### **7.4. Інертизація.**

Указати, що термін продування означає видалення нафтових парів з танків разом з інертним газом.

Пояснити за допомогою діаграми як продування запобігає вибухонебезпечній атмосфері.

Тиск інертного газу у танках повинен запобігати проникненню повітря у танки.

Показати, яке обладнання використовується для сигналізації про підвищення кисню, падіння тиску, недостатнє охолодження газу, запобігання зворотного руху газу з танків до установки, падіння рівня рідини у скруббер, стан рівня та густини рідини у переривнику тиску та вакууму.

Пояснити типи та устрій обладнання, що використовується для запобігання зворотному руху інертного газу з вантажних танків до установки.

#### **7.5. Дегазація.**

Пояснити, чому діаграма вибухонебезпечності є істотно важливою для безпечної операції по дегазації. Дегазація здійснюється стаціонарними та переносними вентиляторами.

#### **7.6. Перекачка вантажу з одного судна на інше.**

Пояснити, як перевантаження вантажу здійснюється на якорі та на ходу із застосуванням належного обладнання на обох судах. При проведенні подібних операцій слід керуватися документами MARPOL, АраєхІ, SOPEP, SMPEP, STS Operation та іншими.

#### **7.7. Завантаження "поверх".**

Пояснити, що забруднені нафтою промивальні води відстоюються, нафта спливає на поверхню води та вода очищується. Очищена вода зливається крізь ОДМЕ, а нафта та забруднена вода залишається у слоп-танку. З цими залишками нафти танкер прибуває у порт завантаження та на ці залишки завантажуються наступний вантаж. Ефективність цієї процедури залежить від визначення розділення нафта/вода та інших факторів.

#### **7.8. Миття вантажних танків сировою нафтою.**

Пояснити причини та ефективність миття танків сировою нафтою. Указати на можливі небезпеки вибухів у процесі цієї операції, перерахувати



деякі види нафти, непридатної для такої операції. Після миття нафтою танки промиваються водою для прийому баласту.

Указати, що описання усіх процедур та системи миття нафтою містяться у схваленому порадинику, якого необхідно дотримуватися. Указати на важливість дотримання чек-листів при використанні системи миття нафтою. Якщо судно обладнане вказаною системою, то при необхідності прийому баласту у вантажні танки вони обов'язково до прийому баласту повинні бути промиті сирією нафтою.

### **8. Розробка та застосування операційних планів, що пов'язані з вантажами; застосування процедур та перевірочних листів.**

Пояснити, якою інформацією обмінюються танкер та термінал стосовно вантажних операцій.

Указати, що усі оперативні угоди повинні оформлюватися письмово перед початком завантаження або розвантаження. Описати процедуру інспекції вантажних танків, відбору проб вантажу та заходи безпеки при цьому, умови безпечного зберігання проб вантажу.

Заповнити чек-лист судно-берег з безпеки разом з представниками терміналу. Пояснити значення пунктів чек-листу.

### **9. Здатність калібрувати та використовувати системи, прилади та обладнання для моніторингу та виявлення газу.**

Продемонструвати процедуру калібрування, правильного налаштування приладів та вимірювання концентрації газів.

### **10. Здатність керувати персоналом, що має обов'язки щодо вантажу, та спостерігати за цим персоналом.**

Пояснити відповідальність вантажного офіцера за спостереженням, управлінням безпосередньо вантажними операціями, контроль за елементами напруги корпусу та остійності судна, утримуючи їх у допустимих лімітах, що повинно здійснюватися достатньо кваліфікованим персоналом.

Пояснити, як відповідальний офіцер забезпечує та здійснює розподіл та розміщення відповідних вантажів згідно з планом, здійснює спостереження за вантажем у рейсі, пов'язане з вентиляцією, підігрівом, охолодженням та ін., як вимагається; безпечне розвантаження згідно з планом, баластування згідно з процедурами, встановленими компанією. Повинен використовувати мовні стандарти у поводженні з персоналом, який бере участь у вантажних операціях.

### **11. Знання та розуміння фізичних та хімічних властивостей нафтових вантажів.**

#### **11.1. Фізичні властивості.**

Пояснити оперативну важливість плавлення, сублімації, випаровуваності, точки плавлення та кипіння, поверхневого натягнення, присипання, зчеплення, розчинності, летючості, гідростатичного тиску, дифузії, так як ці терміни застосовні до рідин.

Пояснити, як летючість відноситься до тиску парів, як вантажі класифікуються на основі тиску парів і температури спалаху.

Пояснити акумулювання статичної електрики і як визначають, які нафтопродукти значно акумулюють статичну електрику.

### **11.2. Хімічні властивості.**

Пояснити різницю між "легка" та "важка" нафта та її практична важливість, також різницю між дезодорованою та сірчистою нафтою, її практичну важливість.

Багато нафтопродуктів мають хімічні властивості, що може ставити їх у положення небезпечних, тому необхідно надавати цьому значення.

### **11.3. Розуміння інформації, яка міститься у листах даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).**

Пояснити та продемонструвати оперативне використання даних у листах щодо безпечної обробки вантажів.

## **12. Знання та розуміння небезпек і засобів контролю щодо вантажних операцій нафтових танкерів.**

### **12.1. Токсичність.**

Указати, що токсичність речовини є важко вимірною, тому основою оцінки слугує тест, виконаний на тваринах, результати тесту позначаються LD50 та LC50 та екстраполюються на тіло людини.

Пояснити, як токсична небезпека може бути проконтрольована.

### **12.2. Займистість та виникнення вибуху.**

Пояснити визначення температури спалаху та як оцінюється і контролюється оперативна небезпека, які небезпеки може представляти вуглеводневий газ, коли не є рівномірно розподіленим у просторі.

Пояснити за допомогою "діаграми займання" ефект займання у атмосфері танка під час дегазації, прокачування. Джерела займання, як вони контролюються: паління, гарячі роботи, іскріння, електричні іскри, хімічні іскри, статична електрика, температура самозаймання, пірофори, розчинники.

Пояснити небезпеки від розсіювання газу для суднових приміщень та причалів терміналу та заходи контролю.

### **12.3. Небезпеки для здоров'я.**

Описати ефект впливу нафтових рідин і газів, і пояснити, як йому запобігти. Пояснити різницю між гострим та хронічним впливом отруєння. Пе-

рерахувати типові токсичні складові нафтового газу. Пояснити оперативні методи запобігання впливу концентрацій нафтового газу вище крайньої межі.

Чому відсутність запаху газу є недостатньою гарантією його відсутності. Указати, що існують вимоги: усі зовнішні двері та отвори у надбудові повинні бути закриті, коли працює вентиляція у вантажній зоні.

Якщо діє вітер, можуть діяти завихрення, циркуляція у підвітряній стороні надбудови танкера або палубних конструкцій, які можуть заносити газ у бік цих конструкцій.

Указати, що позитивний тиск повинен підтримуватися у середині надбудови та аерокондіціонер, який може дати можливість газам проникати, повинен бути закритий.

Машинне відділення може залишатися відкритим. Однак потрібно надавати значення тому, що для нормальної роботи машинного відділення необхідно створити умови для забезпечення його роботи.

Пояснити причини низького рівня кисню у закритих приміщеннях та описати симптоми появи кисневої недостатності. Указати на важливість контролю за змістом кисню та не допускати зниження його рівня.

#### **12.4. Склад інертного газу.**

Пояснити небезпеки, що пов'язані з застосуванням інертного газу і як здійснюється контроль за ними.

#### **12.5. Електростатичні небезпеки.**

Пояснити що таке розділення зарядів, коли воно відбувається і як вести контроль за ним, також процес нейтралізації зарядів. При яких танкерних операціях виникають електростатичні поля високої напруженості та заходи контролю. Які рідини мають провідність, які ні.

Пояснити функції антистатичних присадок. Пояснити електростатичну небезпеку, пов'язану з застосуванням синтетичного одягу та провідників, оперативні вимоги до заземлення.

#### **12.6. Нестача кисню.**

Пояснити наслідки нестачі кисню та як їм запобігти.

#### **12.7. Знання та розуміння небезпек, пов'язаних з невиконанням відповідних норм та правил.**

Пояснити пряме відображення на безпеці суден, поведінки екіпажів, безпеки навколишнього середовища небезпек, які не регулюються відповідними законами і правилами.

### **13. Знання та розуміння безпечної практики роботи, зокрема оцінювання ризику та особиста безпека на судні для нафтових танкерів.**

**13.1. Заходи застереження під час входу в замкнуті приміщення, у тому числі правильне використання різних типів дихальних апаратів.**

Пояснити, що суднові МКУБ вимагають спеціальної процедури, якої необхідно дотримуватися при відвідуванні закритих приміщень. Продемонструвати процедури, які вимагаються при проведенні оцінки ризику перед входом у закриті приміщення.

Пояснити користь та обмеження застосованої системи дозволів на вхід (чек-лист), заходи по мінімізації небезпек у насосному приміщенні. Практична демонстрація використання дихальних апаратів з позитивним тиском та реанімаційного обладнання. Дотримання стандартів та законних вимог при відвідуванні закритих приміщень.

**13.2. Заходи застереження, які потрібно вжити до та під час ремонтних робіт та технічного обслуговування.**

Демонстрація заходів застереження перед початком та під час проведення ремонту та технічного обслуговування відповідно до вимог стандартів та законності.

Описати переваги та обмеження системи дозволу на проведення: відвідування закритих приміщень, холодних робіт, гарячих робіт, електроізоляційних робіт, робіт на висоті, з балонами високого тиску, за бортом та інших небезпечних робіт.

Практична користь від відповідних навчань та тренувань перед початком ремонтних робіт.

Хто координує дозволи та сертифікацію процесів, пов'язаних з періодом ремонту, параметри, які повинні бути об'явлені щодо безпеки проведення робіт.

**13.3. Заходи застереження під час виконання вогневих робіт та холодної обробки.**

Демонстрація заходів застереження перед початком та під час проведення гарячих та холодних робіт відповідно до технічних стандартів та законних вимог, процедур оцінки ризику перед початком гарячих та холодних робіт.

Пояснити, як гарячі роботи повинні ретельно контролюватися згідно з судовими процедурами.

Пояснити, що "позначений простір" у машинному відділенні для проведення гарячих робіт анонсується і що він повинен бути оцінений щодо ризику, та необхідно створити умови, за яких гарячі роботи повинні виконуватися у такому просторі та він повинен мати переваги для проведення

гарячих робіт у машинному приміщенні з дотриманням параметрів по безпеці для проведення гарячих або холодних робіт.

#### **13.4. Заходи застереження під час роботи з електрикою.**

Демонстрація захисту з електробезпеки відповідно до технічних стандартів та законних вимог демонстрація процедур для проведення оцінки ризику з електробезпеки, яка повинна ретельно контролюватися та проводитися відповідно до судових процедур та параметрів.

Пояснити наслідки, які можуть настати від неправильного застосування процедур або використання обладнання з порушенням електробезпеки.

#### **13.5. Використання належних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).**

Пояснити технічні стандарти та законні вимоги для використання засобів індивідуального захисту.

### **14. Знання та розуміння процедур під час аварійних ситуацій на нафтовому танкері.**

#### **14.1. Суднові плани дій під час надзвичайних ситуацій.**

Пояснити, який план аварійних стандартних заходів повинен мати танкер для забезпечення успішних дій, необхідних при розливу нафти, пожежах, вибухах, ураженнях нафтою та інших лих (нещасних випадках).

Описати стандартний зміст плану аварійних процедур і як використовується план для прийняття відповідних рішень та проведення аварійних тривоги (навчань).

#### **14.2. Аварійне припинення вантажних операцій.**

Пояснити, що процедура аварійної зупинки вантажних операцій повинна бути узгоджена між судном та берегом з поясненням можливих небезпек.

#### **14.3. Дії, що вживаються у разі відмови систем або пристроїв, що мають істотне значення для вантажу.**

Пояснити дії, що виконуються у випадку виходу з ладу системи інертних газів, поломки механізмів, насосів, клапанів, обладнання або аварійного захисту механізмів для підтримки безпеки танкера та персоналу, який бере участь.

#### **14.4. Боротьба з пожежею на нафтових танкерах.**

Описати, як процедури боротьби з пожежами здійснюються на танкері відповідно до судових процедур.

#### **14.5. Рятувальні операції у замкнених приміщеннях.**

Демонстрація порятунку з закритих приміщень з використанням усіх видів рятувального обладнання.

#### **14.6. Використання листів даних щодо безпеки матеріалів (ЛДБМ).**

Пояснення на практиці використання листа даних щодо безпеки речовин, особливості продукту, хімічна назва, номер ООН та максимальну концентрацію токсичних компонентів, відображених у процентах за об'ємом або у частинах на мільйон (PPM).

#### **15. Дії, що потрібно вжити після зіткнення, посадки на міліну або розливу вантажу нафти.**

Пояснити стандартні первинні та подальші дії, що виконуються у випадку зіткнення, посадки на міліну або розливу вантажу та задіявання суднового аварійного плану із запобігання забрудненню нафтою (СОПЕП), указати на важливість збору показання свідків та вимоги аварійних термінових повідомлень.

#### **16. Знання процедур першої медичної допомоги на борту нафтових танкерів.**

Пояснити медичні дії у аварійних ситуаціях та як вони узгоджуються з практикою надання поточної першої допомоги та міжнародними керівництвами.

#### **17. Розуміння процедур по запобіганню забрудненню атмосфери та навколишнього середовища.**

##### **17.1. Вимоги до конструкції та обладнання судна для запобігання забрудненню навколишнього середовища.**

Указати, що будь-які поломки або невірні показання обладнання повинні реєструватися у журналі нафтових операцій.

##### **17.2. Контроль за операціями зливу нафтових сумішей у море.**

Описати, які операції проводяться згідно зі схваленими принципами та процедурами по запобіганню забрудненню навколишнього середовища.

#### **18. Знання та розуміння відповідних положень Міжнародної Конвенції з запобігання забрудненню з суден (Конвенція МАРПОЛ), а також інших відповідних документів ІМО, галузевих керівництв та звичайно застосовуваних портових правил.**

Демонстрація практичних знань Конвенції МАРПОЛ Додатку I та процедур, роботи, управління та контроль обладнання та відповідність.

Заповнення, правильне внесення записів у журнал нафтових операцій.

Указати, що міжнародні стандарти по безпечному управлінню роботою судна для запобігання забрудненню, вимоги систем МКУБ, повинні застосовуватися та перевірятися.

### **19. Вивчення випадків.**

Проведення аналізу та вивчення випадків.

### **20. Вихідний контроль (обговорення та оцінка).**

Проведення підсумкового контролю у вигляді письмового або комп'ютерного екзамену.

## Контрольні питання.

1. Який статус мають міжнародні конвенції.
2. Який міжнародний документ встановлює вимоги до компетентності членів екіпажів нафтових танкерів, що приймають участь у вантажних операціях.
3. Яким міжнародним документом визначено правовий статус Міжнародного кодексу з управління безпекою (МКУБ).
4. Якими судновими документами підтверджується виконання вимог конвенції СОЛАС-74.
5. Як структурно побудована конвенція МАРПОЛ 73/78.
6. Якими судновими документами на нафтових танкерах підтверджується виконання вимог Додатка I до конвенції МАРПОЛ 73/78.
7. Якими судновими документами підтверджується виконання вимог Додатка VI до конвенції МАРПОЛ 73/78.
8. Який орган контролює виконання вимог конвенцій і видає судові документи, що свідчать про їх виконання.
9. Якими міжнародними документами визначаються повноваження PSC при інспекції судів.
10. На який термін видається на нафтовий танкер Міжнародне свідоцтво про запобігання забруднення моря нафтою і які Додатки додаються до нього.
11. У якому судовому документі визначено вид перевезеного вантажу на нафтовому танкері.
12. Якими міжнародними документами на нафтових танкерах регламентуються вимоги до баластових вод і правила проведення баластних операцій.
13. Якими міжнародними документами встановлюється цивільна відповідальність і компенсація за збитки від розливу нафти в море.
14. Яким міжнародним документом встановлюється відповідальність за шкоду від забруднення рідким паливом.
15. Які документи встановлюють вимоги до остійності і міцності нафтових танкерів.
16. Які міжнародні правила визначають безпеку на нафтових танкерах і терміналах.
17. Які міжнародні правила визначають безпечну перекачку нафтопродуктів з судна на судно.
18. Який національний орган встановлює вимоги до обладнання на судах



для запобігання забруднення з суден.

19. Яке міжнародне керівництво встановлює вимоги до конструкції та експлуатації систем інертного газу на нафтових танкерах.
20. Яке міжнародне керівництво встановлює вимоги до конструкції та експлуатації систем мийки танків сировою нафтою.
21. Показати структурні хімічні формули граничних і ненасичених вуглеводнів, ізомерів.
22. Показати як поведуться речовини в суміші, утвореної декількома речовинами.
23. Показати зв'язок між атмосферним, надлишковим і абсолютним тиском.
24. Показати способи перекладу температур з градусів Фаренгейта в градуси Цельсія.
25. Дати визначення методу оцінки випаровуваності по тиску парів за Рейдом.
26. Дати визначення температури спалаху в закритому і відкритому тиглі, чому на танкерах прийнятий метод визначення в закритому тиглі.
27. Дати визначення температури займання.
28. Дати визначення температури самозаймання.
29. Дати визначення нижньому і верхньому температурному (концентраційному) межі займання, діапазону займання.
30. Дати визначення теплоємності.
31. Дати визначення способів передачі тепла теплопровідністю і конвекцією, який вид теплообміну превалює в нафті.
32. Дати визначення в'язкості динамічної і кінематичної, одиницям вимірювання.
33. Дати визначення температури застигання.
34. Дати визначення питомої ваги і відносної щільності нафти, щільності стандартної і паспортної на вантаж.
35. Які застосовуються шкали визначення щільності нафти і способи перекладу з однієї системи в іншу.
36. Як впливає зміна температури і тиску в танку на випаровуваність вантажу.
37. При якому вмісті кисню в атмосфері можлива реакція горіння.
38. Дати визначення легкозаймистих рідин і їх поділу на 3 категорії за їх небезпеки залежно від температури спалаху.
39. Перерахувати можливі джерела займання на танкерах.
40. Дати визначення статичну електрику і показати причини виникнення

небезпечних зарядів статичної електрики на танкерах, назвати вантажі, що акумулюють заряди.

41. Дати визначення пірофорному сульфіді заліза, причин його появи і небезпекам.
42. Дати визначення критеріїв оцінки отруйності нафти і можливості роботи при їх наявності.
43. Які вуглеводні називаються ароматичними і чим небезпечно їх наявність в нафті.
44. Що належить до вантажної зони на нафтових танкерах.
45. Які конструктивні особливості нафтових танкерів для забезпечення остійності.
46. Які конструктивні особливості комбінованих суден (ОБО, ГО) для забезпечення остійності.
47. Які системи набору корпусів нафтових танкерів.
48. Які вимоги конвенції МАРПОЛ 73/78 до розмірів і обсягом вантажних танків.
49. Які вимоги конвенції МАРПОЛ 73/78 до обсягу танків ізолюваного баласту.
50. Дати визначення танкам чистого і ізолюваного баласту і їх застосування на нафтових танкерах.
51. Коли, згідно вимог конвенції МАРПОЛ 73/78, всі нафтові танкери повинні мати подвійний корпус і подвійне дно.
52. Які вимоги конвенції МАРПОЛ 73/78 до відстійні танкам на нафтових танкерах.
53. Які вантажні системи застосовуються на нафтових танкерах в залежності від виду вантажу, що перевозиться.
54. Як проводиться зачистка нафтового танкера від залишків вантажу і які системи застосовуються.
55. Що означає теоретична висота всмоктування насоса і чиста позитивна висота всмоктування.
56. Що означає істинне значення тиску парів на всмоктуванні насосів та його вплив на висоту всмоктування.
57. Коротко характеризувати роботу відцентрових, поршневих, гвинтових насосів і ежекторів і визначити область їх застосування на нафтових танкерах.
58. Визначити по поєднаною номограмою роботи відцентрового насоса на мережу натиск і продуктивність при різних оборотах насоса.

59. Дати визначення гідравлічного удару в вантажних системах і заходам щодо його запобігання.
60. Дати перелік трубопроводів вантажного маніфолда за їх призначенням.
61. Дати визначення призначенням ізолюючого фланця на з'єднанні вантажної системи танкера і берегової магістралі.
62. Пояснити принцип дії групової та автономної систем газовідводу вантажних танків.
63. Перерахувати вимоги закладені в основу розрахунку поверхні системи підігріву вантажу.
64. Дати визначення мийці танків водою замкнутим і розімкнутим циклами.
65. Чим визначається вибір кількості мийних машинок і температура мийної води при митті не інертизованих танків.
66. Які технічні засоби розташовуються в помпові відділенні нафтових танкерів.
67. Які конструктивні та технічні засоби передбачаються на нафтових танкерах для контролю та запобігання забрудненню моря нафтою при скиданні мийної води за борт.
68. Який дистанційний метод виміру рівня вантажу дає найбільшу точність вимірювання.
69. При якому рівні вантажу в танку передбачається аварійне припинення вантажних операцій.
70. Яка вентиляція передбачена на нафтовому танкері для житлових приміщень, насосних відділень і тунелів трубопроводів.
71. Яке електрообладнання розміщується у вантажній зоні нафтових танкерів.
72. Які системи пожежогасіння застосовуються на нафтових танкерах.
73. На яких нафтових танкерах обов'язково наявність системи інертних газів.
74. У яких установках виробляється топковий інертний газ на нафтових танкерах.
75. Дати загальний опис системи інертного топкового газу.
76. Показати як і чому змінюється вміст кисню в топичному газі при зміні навантаження на котел, заходи з підтримки концентрації кисню в допустимих межах.
77. Які вимоги до параметрів інертного топкового газу, що надходить в розподільну систему.

78. Пояснити завдання і описати елементи конструкції газоочисника, вимоги до складу газу на виході з газоочисника.
79. Описати вимоги до нагнітачів інертного газу, їх продуктивності та кількості.
80. Пояснити необхідність установки в систему палубного водяного затвора і дати опис палубного водяного затвора, який не осушується.
81. Які засоби захисту від перевищення допустимого тиску і вакууму в розподільчій системі.
82. Які системи газообміну у вантажних танках на танкерах з системою інертних газів.
83. Показати принцип дії системи автоматичного регулювання тиску інертного газу з розміщенням датчика тиску за палубним роз'єднувальним клапаном.
84. Привести рекомендації щодо застосування матеріалів для виготовлення та ремонту деталей системи інертних газів.
85. Які конструктивні особливості обладнання, що забезпечує продувку і дегазацію танків, при різних способах подачі газу і повітря в танки.
86. Показати як використовується діаграма займистості вуглеводневих газів при продування і дегазації танка.
87. Показати показання яких приладів контролю за системою інертних газів повинні бути на містку і в машинному відділенні.
88. Пояснити ефективність мийки танків сирою нафтою і виникаючі при митті небезпеки.
89. На яких танкерах можливе застосування системи миття танків сирою нафтою.
90. Яким документом повинен керуватися екіпаж при застосуванні на судні системи миття танків сирою нафтою.
91. У якому документі обумовлені вимоги до кваліфікації та підготовки осіб, які забезпечують роботу системи мийки танків сирою нафтою.
92. Показати на ескізах систему мийки танків сирою нафтою.
93. Показати фактори, що визначають ефективність мийки танків сирою нафтою.
94. Що необхідно враховувати при одночасній роботі вантажного насоса на видачу вантажу і подачу нафти на мийні машинки.
95. Які підготовчі операції необхідно виконати при відборі нафти на мийку з вантажних і відстійних танків.
96. За якими параметрами регулюються програмовані мийні машинки.

97. Які вимоги до диференту танкера при митті сировою нафтою.
98. Які вимоги до зачисноного встаткування при митті танків сировою нафтою.
99. Які вимоги до конструктивного виконання систем мийки танків сировою нафтою на нафтових танкерах і комбінованих судах.
100. Як оцінюється в судових умовах ефективність проведеної мийки танка сировою нафтою.
101. Які дані необхідні для розрахунку кількості вантажу на нафтових танкерах.
102. Чим відрізняється метод розрахунку кількості вантажу по ГОСТ від методу ASTM.
103. Що таке загальний спостережуваний обсяг (TOV) і як він визначається.
104. Що таке скоригований спостережуваний обсяг (GOV) і як він визначається.
105. Як проводиться переклад стандартних щільності прийнятих в Англії, США, Росії.
106. Які одиниці визначення обсягу застосовуються на танкерах і способи їх перекладу для розрахунку кількості вантажу.
107. Як визначається маса вантажу (вага у вакуумі) в системі ГОСТ.
108. Що таке валовий стандартний об'єм (GSV) у системі ASTM і як він визначається.
109. Що таке вага вантажу в повітрі і як він визначається.
110. Що таке чистий стандартний об'єм (NSV) і як він визначається.
111. Як розраховується допустима загальна кількість вантажу до навантаження.
112. Які вимоги до початкового плечу остійності, діаграмі остійності при розрахунках навантаження, вивантаження і перевезення вантажу.
113. Які вимоги до забезпечення міцності корпусу танкера при проведенні вантаж-баласних операцій та перевезення вантажу.
114. Які дані враховуються при складанні Технологічного плану вантажообробки танкера і чому необхідно строго його дотримуватися.
115. Як розподіляти вантаж по танках у разі неповного завантаження.
116. Яка послідовність заповнення вантажних танків.
117. Який документ повинен бути отриманий на танкері від представника вантажовідправника про готовність судна до навантаження.
118. Які узгодження між судном і терміналом перед проведенням вантажних операцій.

119. У якому порядку відкриваються клінкети вантажних систем на початок навантаження і вивантаження.
120. Як відбираються проби вантажу і в якому документі це відбивається.
121. Як проводяться виміри у вантажних танках для розрахунку кількості вантажу, в якому документі це відбивається.
122. Як за результатами вимірювання осад танкера на момент закінчення навантаження визначається недовантаження або перевантаження судна.
123. У чому полягає метод навантаження поверх залишків.
124. Які вимоги до безпеки шлангів при передачі вантажу з судна на судно і хто забезпечує шлангами.
125. Дати визначення поняттю Ризик.
126. Пояснити базові елементи оцінки ризику.
127. Пояснити принцип кількісної оцінки ризику, складання матриць.
128. Пояснити вплив коригувальних попереджувальних заходів на зниження рівня ризику.
129. Які основні умови при прийнятті рішення про виконання ризику.
130. Які приміщення на нафтовому танкері є закритими.
131. Які засоби індивідуального захисту можна застосовувати при вході в закриті приміщення.
132. Які прилади контролю складу атмосфери застосовуються на нафтових танкерах при вході в закриті приміщення.
133. Який документ визначає можливість входу в закриті приміщення.
134. Які засоби індивідуального захисту постійно розташовуються на вході в насосне відділення.
135. Які технічні засоби забезпечують безпеку при вході в насосне відділення.
136. Які роботи на нафтових танкерах відносяться до гарячих і холодних.
137. Які судові роботи заборонені під час проведення вантажних операцій.
138. Які вимоги до застосування на танкерах переносних електричних світильників.
139. Які основні складові Суднового аварійного плану.
140. Чим визначається ефективність управління аварійними операціями.
141. Показати структурний поділ екіпажу на випадок аварії та їх взаємодія.
142. Перерахувати послідовність дій екіпажу при аварії.
143. За яких зовнішніх погодних умовах припиняються вантажні операції.
144. Які дії необхідні в разі виходу з ладу системи інертних газів.

145. Пояснити причини факельного горіння на вантажній палубі і дії по його ліквідації.
146. Пояснити чому швидкість і вмілі дії по боротьбі з пожежею на нафтових танкерах визначають тяжкість наслідків.
147. Які дії для порятунку непритомного у вантажному танку.
148. В якому документі на вантаж відображені дані про небезпеки вантажу.
149. Які симптоми отруєння нафтовими парами.
150. Які симптоми кисневої недостатності.

## МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Танкерний тренажер використовується для підготовки персоналу для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах, танкерах-хімовозах та танкерах-газовозах. На моделях нафтових танкерів, танкерів-хімовозів та танкерів-газовозів відпрацьовуються операції з інертизації вантажних танків, навантаження, вивантаження, баластування, дебаластування та мийки танків з використанням обладнання для контролю за безпечним виконанням вантажних операцій та охороною навколишнього середовища.

У наявності НТЗ є:

- Проекційна та мультимедійна апаратура.
- Дошка з письмовим приладдям.
- Демонстраційний стіл.
- Навчально-методичні посібники.
- Демонстраційні плакати:
  - протипожежна безпека та методи боротьби з пожежею на судах;
  - устрій нафтового танкера та танкера-хімовоза;
  - баластна та вантажна система 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;
  - гідравлічний удар 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 танків сировою нафтою.

Підготовка за напрямками «Підготовка для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах за розширеною програмою» здійснюється з використанням тренажера.

Обладнання повинно бути здатним моделювати устаткування з обробки вантажу та управління операціями, що відповідає експлуатаційним вимогам, прийнятим ІМО, та використовуватися для:

- імітації експлуатаційного середовища, у тому числі поста управління вантажними операціями з приладами, які відповідають конкретному типу вантажної системи;



- моделювання функцій із завантаження та розвантаження, проведення баластних операцій, а також даних стосовно остійності та напружень у корпусі, що відповідають виконанню завдань з обробки вантажу;
- імітації операцій із завантаження, розвантаження, прийому та зливу баласту, а також пов'язаних з цим розрахунків остійності, посадки, крену, повздовжньої міцності, згинаючих моментів і остійності у пошкодженому стані.

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.

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

У разі підготовки за напрямками «Підготовка для проведення вантажних операцій на нафтових танкерах за розширеною програмою» НТЗ повинен мати документи, що підтверджують право власності НТЗ на тренажерне обладнання, ліцензії на програмне забезпечення тренажерів, видані виробником, документи про відповідність тренажерів встановленим техніко-експлуатаційним характеристикам, видані класифікаційним товариством.

Усе майно повинно бути справним та придатним до використання.

З метою належного використання Обладнання для проведення якісної підготовки відповідно до міжнародних та національних вимог НТЗ повинен мати необхідне кадрове та навчально-методичне забезпечення.

Процес підготовки, що проводиться на Обладнанні, повинен бути охоплений впровадженою системою управління якістю відповідно до розділу А-І/8 Кодексу ПДНВ, сертифікованою органом із сертифікації, призначеним відповідно до чинного законодавства України на виконання робіт із сертифікації систем управління якістю.

### ЛИСТ ОЗНАЙОМЛЕННЯ

<b>ПІБ</b>	<b>Посада</b>	<b>Термін Ознайомлення</b>	<b>Підпис</b>	<b>Дата Ознайомлення</b>