



### Назначение:

Мультимедийный обучающий модуль предназначен для использования при теоретической подготовке членов экипажей танкеров.

### Что такое мультимедийный обучающий модуль?

МОМ представлен в виде электронного учебника. Размещенный в нем теоретический материал сопровождается рисунками и схемами. Для самостоятельной проверки знаний в МОМ включены разделы тестирования. МОМ может быть установлен на одном компьютере или по сетевой лицензии на всех компьютерах, объединенных одной локальной сетью.

### Содержание:

- Категории танкеров
- Особенности конструкции корпуса танкера
- Грузовое устройство нефтяного танкера
- Швартовые операции танкера
- Грузовые и балластные операции
- Пожаробезопасность нефтеналивных танкеров
- Особенности морской перевозки сжиженных газов
- Особенности перевозки жидких химических грузов
- Подготовка танкера к проверке

### Целевая аудитория

Палубная команда –  
Управление

Палубная команда –  
Эксплуатация

Палубная команда –  
Вспомогательный

Машинная команда –  
Управление

Машинная команда –  
Эксплуатация

Машинная команда –  
Вспомогательный

### Тип судна

Все типы танкеров



## Нормативная база

### Конвенция ПДНВ:

- Правило II/1
- Правило II/2
- Правило II/3
- Правило V/1-1
- Правило V/1-2

### Кодекс ПДНВ:

Раздел А-II/1, Таблица А-II/1 Кодекса ПДНВ

Раздел А-II/3, Таблица А-II/3 Кодекса ПДНВ

Сфера компетентности:

Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса

Раздел А-II/2, Таблица А-II/2 Кодекса ПДНВ

Раздел А-II/3, Таблица А-II/3 Кодекса ПДНВ

Сфера компетентности:

Планирование и обеспечение безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращения с ними во время рейса

Раздел А-V/1-1, Таблица А-V/1-1-1 Кодекса ПДНВ

«Спецификация минимального стандарта компетентности в начальной подготовке для грузовых операций на нефтяных танкерах и танкерах-химовозах»

Раздел А-V/1-2, Таблица А-V/1-2-1 Кодекса ПДНВ

«Спецификация минимального стандарта компетентности в начальной подготовке для грузовых операций на газовозах»



**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НА ТАНКЕРЕ**  
Версия: 05/2022

Тема 1. Категории танкеров

### Категории танкеров.

В зависимости от дедвейта (DWT) танкеры подразделяются на следующие категории:

- GP** – малотоннажные танкеры (5000–16499 DWT) используются для специальных перевозок;
- GP** – танкеры общего назначения (16500 – 24999 DWT) используются для перевозки нефтепродуктов;
- MR** – среднетоннажные танкеры (25000 – 44999 DWT) используются для перевозки нефти или нефтепродуктов;
- LRT** – (Super Tanker) – крупнотоннажные танкеры 1 класса (45000–69999 DWT) используются для перевозок темных нефтепродуктов.

Открыть изображение в новой вкладке

Слайд: 4 / 207

**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НА ТАНКЕРЕ**  
Версия: 05/2022

Тема 2. Особенности конструкции корпуса танкера

### Особенности конструкции корпуса танкера.

Конструкция набора танкера определяется видом перевозимого груза.

Наличие свободной поверхности жидкости в грузовых танках отрицательно влияет на остойчивость судна, снижая его метацентрическую высоту. Для уменьшения этого эффекта устанавливают две или три продольные переборки, проходящие через все судно, и поперечные переборки, расстояние между которыми значительно меньше, чем у сухогрузных судов.

Обеспечение прочности корпуса крупнотоннажного танкера (DWT>45000T) достигается применением продольной системы набора.



**Поперечное сечение корпуса танкера с продольной системой набора:**

- 1, 2, 3 – подпалубные, бортовые и днищевые ребра жесткости; 4 – днищевые кницы;
- 5 – вертикальный киль; 6 – флор;
- 7 – продольные переборки;
- 8 – рамный шпангоут; 9 – рамный бимс;
- 10 – карлингсы; 11 – подпалубные кницы.

Слайд: 17 / 207

**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НА ТАНКЕРЕ**  
Версия: 05/2022

Тема 3. Грузовое устройство нефтяного танкера

Существуют три способа очистки поверхностей грузовых танков нефтяных судов: ручной, механизированный и химико-механизированный. Это разделение условно, так как при каждом из этих способов используют в той или иной мере ручной труд.



- Ручной способ** – это низкопроизводительный способ, требующий много времени и средств. Порядок зачистки грузовых танков при этом следующий. После промачки холодной заборной водой каждый танк подвергается пропариванию паром в течение нескольких часов. Когда температура в танках снижается до 30–40°C, их вентилируют и посылают двух мойщиков, которые скатируют горячей водой (30–45 °C) все поверхности танков из шлангов. Мойщики должны быть полностью защищены от вредных веществ.
- Механизированный способ** – это высокопроизводительный способ, требующий меньше времени и средств. Порядок зачистки грузовых танков при этом следующий. После промачки холодной заборной водой каждый танк подвергается пропариванию паром в течение нескольких часов. Когда температура в танках снижается до 30–40°C, их вентилируют и посылают двух мойщиков, которые скатируют горячей водой (30–45 °C) все поверхности танков из шлангов. Мойщики должны быть полностью защищены от вредных веществ.
- Химико-механизированный способ** – это высокопроизводительный способ, требующий меньше времени и средств. Порядок зачистки грузовых танков при этом следующий. После промачки холодной заборной водой каждый танк подвергается пропариванию паром в течение нескольких часов. Когда температура в танках снижается до 30–40°C, их вентилируют и посылают двух мойщиков, которые скатируют горячей водой (30–45 °C) все поверхности танков из шлангов. Мойщики должны быть полностью защищены от вредных веществ.

Слайд: 44 / 207

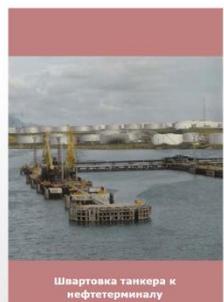
**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НА ТАНКЕРЕ**  
Версия: 05/2022

Тема 4. Швартовые операции танкера

### Швартовые операции танкера.

Швартовка танкера должна осуществляться при следующих условиях:

- подходить к причалу следует с особой осторожностью, чтобы избежать ударов, трения или навалов, обязательно применяя мягкие крапцы;
- причалы нефтерминалов должны быть оборудованы исправными деревянными или резиновыми привальными брусками;
- на танкерах запрещается применять для швартовки стальные тросы;
- с носа и кормы танкера должны быть пристыканы до воды дополнительные тросы с огонями на случай экстренного отвода судна от причала.



Швартовка танкера к нефтерминалу

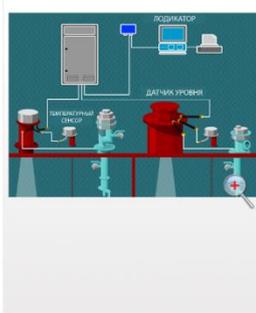
Слайд: 60 / 207

**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НА ТАНКЕРЕ**  
Версия: 05/2022

Тема 3. Грузовые и балластные операции

Пульты управления грузовыми операциями (ПУГО) для обеспечения качественного контроля за погрузкой/выгрузкой имеют обычно следующие три стационарные дистанционные системы замеров груза с соответствующими сигнализациями:

- 1 датчики радионного типа (принцип действия подана сигнала – стражение – прием экосигнала) с указателями пустот или вальсов, температуры, интенсивности погрузки/выгрузки груза для каждого танка (см. рис.);
- 2 датчик заполнения грузового танка на 95% (High Level Alarm);
- 3 датчик заполнения грузового танка на 98% (Overfill Alarm).



Слайд: 116 / 207

**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НА ТАНКЕРЕ**  
Версия: 05/2022

Контрольные задания

Вопрос оценочный

**Какие из приборов для определения газового состава грузовых танков обязательно должны быть в наличии на танкере?**

Выборите все правильные варианты:

- Прибор концентрации ядовитых газов.
- Индикатор воспламеняющегося газа в обедненной атмосфере.
- Газоанализатор в перенасыщенной атмосфере.
- Газоанализатор в инертзированной атмосфере.
- Индикатор электронной рулетки.
- Индикатор электронной термометра.
- Индивидуальный дыхательный аппарат.

Попыток: 1

Слайд: 69 / 207