



### Назначение:

Мультимедийный обучающий модуль предназначен для использования при теоретической подготовке судоводителей.

### 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:

- Причины посадки судна на мель
- Действия экипажа судна, севшего на мель
- Силы, действующие на судно на мели
- Выбор способа снятия судна с мели
- Снятие судна с мели собственными силами и средствами
- Снятие судна с мели при помощи других судов

### Целевая аудитория

Палубная команда –  
Управление

Палубная команда –  
Эксплуатация

### Тип судна

Все типы



## Нормативная база

### Конвенция ПДНВ:

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

### Кодекс ПДНВ:

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

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

Сфера компетентности: Действия при авариях

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

Сфера компетентности: Действия при авариях, возникающих во время плавания



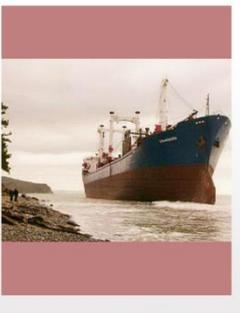
**УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ СНЯТИИ С МЕЛИ**  
Версия: 05/2022

Тема 1. Причины посадки судна на мель.

### Причины посадки судна на мель.

Среди навигационных аварий посадка на мель стоит на первом месте, как по количеству случаев, так и по убыткам от них. В мире каждые 10 дней в среднем происходит одна посадка на мель. Основными причинами посадки судна на мель являются:

- Ошибки судоводителя (человеческий фактор) 90 %
- Форо-мажорные обстоятельства (метаусловия) 5 %
- Касание неизвестных препятствий 3 %
- Недостаток средств навигационного обеспечения 1 %
- Выход из строя главного двигателя или рулевого устройства 1 %



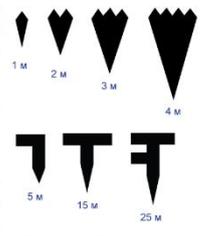
Слайд: 4/98

**УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ СНЯТИИ С МЕЛИ**  
Версия: 05/2022

Тема 2. Действие якоря судна, сидящего на мель.

Резьба лотлина производится в метрических единицах и обозначается по следующей системе: на десятках метров вписываются флажки различных цветов; каждое количество метров, оканчивающееся цифрой 5, обозначается кожаной маркой с топориками.

Метры лотлина	Марки
5 м	Марка с одним топориком
10 м	Красный флажок
15 м	Марка с двумя топориками
20 м	Синий флажок
25 м	Марка с тремя топориками
30 м	Белый флажок
35 м	Марка с четырьмя топориками
40 м	Желтый флажок
45 м	Марка с пятью топориками
50 м	Бело-красный флажок



В каждой петле первый метр обозначается кожаной маркой с одним зубцом, второй – маркой с двумя зубцами, третий – с тремя зубцами и четвертый – с четырьмя.

Слайд: 19/98

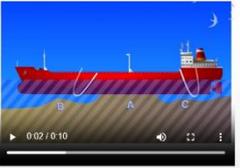
**УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ СНЯТИИ С МЕЛИ**  
Версия: 05/2022

Тема 2. Действие якоря судна, сидящего на мель.

Место касания грунта корпусом судна можно также определить способом подрезки, для чего используются заводные с носа и кормы подкильные концы.

Подкильные концы с носа и кормы проводят под корпусом судна до момента соприкосновения с грунтом (положение 2). Затем их обтягивают, располагая параллельно шпангоутам (положение 3), и делают отметки краской на борту судна. Таким образом определяются границы соприкосновения корпуса с грунтом. Недостаток этого способа заключается в том, что подкильные концы могут зацепиться за выступы грунта В и С и дать неадекватное представление о районе соприкосновения.

Водолаз более детально обследует грунт и рельеф дна в месте посадки, район касания грунта, повреждения корпуса и винторулевого комплекса. Однако, если судно плотно сидит на грунте, соприкасаясь с ним большей частью днища, водолаз не сможет определить даже район повреждения. В таких случаях, если это возможно, водолазу следует опустить в затопленный отсек, где повреждение обнаружить легче.



Определение района касания корпуса судна и грунта

Слайд: 21/98

**УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ СНЯТИИ С МЕЛИ**  
Версия: 05/2022

Тема 3. Силы, действующие на судно на мели.

Судно, сидящее на мели, испытывает действие нескольких сил, разных по своей природе:

- Сила ударов волн** при длительном воздействии приводит к разрушению корпуса. При снятии с мели, как правило, оказывают положительное влияние, расквашивая корпус и, тем самым, уменьшая силу присасывания и силу трения корпуса о грунт.
- Сила ударов о грунт вследствие зыби или волнения** часто ведет к полному разрушению судна. Это происходит даже при ударах о ровный песчаный грунт. Однако в момент отрыва корпуса от грунта судно может быть снято с мели усилиями своей машины или подошедшими оперативными.
- Сила ветрового давления** учитывается только при снятии судна с мели сдвиганием (при развороте не учитывается). Определяется с помощью формул, таблиц и графиков.

В результате посадки судна на мель продольная устойчивость увеличивается, поперечная - уменьшается.



Действие волн на корпус судна, сидящего на мели.

Слайд: 34/98

**УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ СНЯТИИ С МЕЛИ**  
Версия: 05/2022

Тема 4. Выбор способа снятия судна с мели.

### Выбор способа снятия судна с мели.

В зависимости от имеющихся средств для снятия судна с мели и от характера посадки применяются следующие способы и методы:

**самостоятельно**

- работой своих машин;
- дифферентажем и кренованием;
- частичной или полной разгрузкой;
- завозом якорей;

**с помощью других судов и средств**

- развозотом или буксировкой (способ рылеки) другими судами;
- устройством канала и размыва грунта;
- с помощью судоводельных средств.

В процессе проведения спасательной операции, как правило, применяют несколько способов сразу.

Слайд: 41/98

**УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ СНЯТИИ С МЕЛИ**  
Версия: 05/2022

Контрольные вопросы

Текст вопроса: Как называется способ крепления якорей, изображенный на рисунке под буквой 'а'?

Выборите правильный вариант:

- Веером;
- Фертионг;
- Гуськом;
- Тандем;

Попытка: 1



Слайд: 71/98