



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:

- Краткая характеристика узкостей и мелководья
- Особенности управления судном в узкостях и на мелководье
- Сущность явлений, возникающих при движении судна в узкости и на мелководье
- Просадка судна при плавании на мелководье
- Управляемость и инерционные характеристики судна на мелководье и в узкости
- Гидродинамическое взаимодействие расходящихся судов
- Управление и маневрирование судном при плавании в канале
- Общие рекомендации при плавании судна в канале и узкости

Целевая аудитория

Палубная команда –
Управление

Палубная команда –
Эксплуатация

Курсанты

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

Сфера компетентности:	Маневрирование судна.
-----------------------	-----------------------

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

Сфера компетентности:	Маневрирование и управление судном в любых условиях.
-----------------------	--

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

Сфера компетентности:	Маневрирование судна и эксплуатация силовых установок малых судов.
-----------------------	--



Мультимедийный обучающий модуль

УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ ПЛАВАНИИ НА МЕЛКОВОДЬЕ И В УЗКОСТИ (Версия 05/2022)



УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ ПЛАВАНИИ НА МЕЛКОВОДЬЕ И В УЗКОСТИ
Версия 05/2022

Тема 1. Краткая характеристика узкостей и мелководья

К основным отличительным особенностям поведения судна на мелководье можно отнести:

- ✓ ухудшение управляемости;
- ✓ увеличение тормозного пути и времени;
- ✓ дополнительное проседание с изменением посадки;
- ✓ гидродинамическое взаимодействие судов;
- ✓ падение скорости.



Слайд: 5/114

Назад Далее ↺ ⌚

УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ ПЛАВАНИИ НА МЕЛКОВОДЬЕ И В УЗКОСТИ
Версия 05/2022

Тема 2. Особенности управления судном в узкостях и на мелководье

Степеньность условий зависит от размеров и скорости судна, а также от внешних факторов.

При плавании в районах со стесненными условиями усиливается наблюдение, в том числе и с помощью судовой РЛС, независимо от условий видимости. Наряду с обзорными используются методы, позволяющие практически непрерывно контролировать место судна (траверзные дистанции, ограждающие изолинии и т. д.), учитываются колебания уровня моря, необходимый запас воды под килем судна, контролируются глубины и тенденции их изменения.

Вблизи берегов возможно появление малых судов (прогулочных, рыболовных, яхт, быстроходных катеров), следующих курсами, отличающимися от рекомендованных. В таких районах возможна установка нештатных буев и век, имеющих специальное назначение и не упомянутых в навигационных источниках.



Слайд: 15/114

Назад Далее ↺ ⌚

УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ ПЛАВАНИИ НА МЕЛКОВОДЬЕ И В УЗКОСТИ
Версия 05/2022

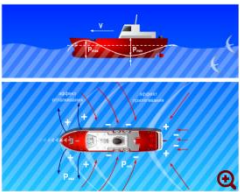
Тема 3. Сущность явлений, возникающих при движении судна в узкостях и на мелководье

Расходящиеся волны имеют короткий фронт и располагаются уступом. Кормовые расходящиеся волны меньше носовых и на глубокой воде едва заметны.

Поперечные волны располагаются фронтом поперек судна и не выходят за пределы расходящихся волн. Их высота убывает от носа к корме.

Носовая волна начинается гребнем, расположенным сразу за форштевнем. Первая кормовая волна всегда начинается впадиной, захватывающей кормовую оконечность. Поэтому в носовой части судна давление будет больше, чем в кормовой.

За счет разницы этих давлений и образуется волновое сопротивление.



Распределение давления воды вдоль корпуса судна

Слайд: 25/114

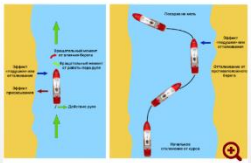
Назад Далее ↺ ⌚

УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ ПЛАВАНИИ НА МЕЛКОВОДЬЕ И В УЗКОСТИ
Версия 05/2022

Тема 4. Управляемость и инерционные характеристики судна на мелководье и в узкостях

Влияние мелководья на управляемость судна проявляется в следующем:

- ✓ резко ухудшается устойчивость судна на курсе, повышается рыскливость;
- ✓ ухудшается поворотливость судна, значительно уменьшаются углы дрейфа и соответственно увеличивается радиус циркуляции.



Слайд: 35/114

Назад Далее ↺ ⌚

УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ ПЛАВАНИИ НА МЕЛКОВОДЬЕ И В УЗКОСТИ
Версия 05/2022

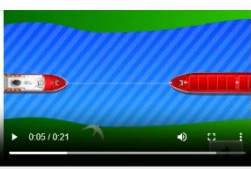
Тема 5. Гидродинамическое взаимодействие расходящихся судов

Гидродинамическое взаимодействие расходящихся судов.

При расхождении на небольших траверзных расстояниях двух судов возникает опасная навигационная ситуация. В этом случае возникают дополнительные внешние силы, обусловленные гидродинамическим взаимодействием корпусов. В результате суда могут потерять управляемость и может произойти их столкновение.

В зависимости от сочетания различных факторов и взаимного положения судов может происходить как «притяжение», так и «отталкивание» судов.

При обхождении судов на контрукосах под влиянием областей повышенного давления носовые оконечности будут отталкиваться. Когда форштевни разойдутся, массы воды устремятся в области пониженного давления, увлекая за собой носовые оконечности. Это наиболее опасный момент расхождения, и для



Расхождение судов в узком канале

Слайд: 64/114

Назад Далее ↺ ⌚

УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ ПРИ ПЛАВАНИИ НА МЕЛКОВОДЬЕ И В УЗКОСТИ
Версия 05/2022

Контрольные задания

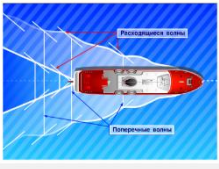
Тест вопросов

При каких условиях образуется одиночная волна?

Выберите правильный вариант

- ☐ При резкой остановке судна.
- ☐ При крутом повороте судна.
- ☐ При достижении критической скорости расходящихся и поперечных волн сливаются.

Попыток: 1



КОММЕНТАРИЙ

Слайд: 102/114

Назад Далее ↺ ⌚