



Институт «Морская Академия»
Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова

Безопасность судоходства

Практическое занятие № 2
Борьба с пожаром

Старший преподаватель кафедры МиУС
Александров Вениамин Юрисович



Учебная цель

- Проработать действия члена экипажа судна при обнаружении признаков пожара в соответствии с профессионально-специализированной компетенцией ПСК-1 и профессиональными компетенциями ПК-1, ПК-2: Сведение к минимуму риска пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром; ПСК-1(ПК-3) - Борьба с огнем и тушение пожара



Учебные вопросы

1. Организация борьбы с пожаром на судне.
2. Средства противопожарной сигнализации, защиты, пожаротушения. Снаряжение разведчиков. Таблица условных сигналов.
3. Первичные действия при обнаружении пожара на судне.
4. Действия разведчиков при обследовании отсеков судна.



Учебная литература

1. Наставление по борьбе за живучесть судов Министерства морского флота Союза ССР (НБЖС-81)
2. Е.Г. Фрид "Устройство судна "СПб " Судостроение"
3. А.Т. Данилов, В.А. Середохо "Современное морское судно СПб " " Судостроение" 2011 г.
4. Официальный сайт Российского морского регистра судоходства <http://www.rs-class.org>.
5. Информационно-поисковая система <http://www.korabel.ru>



Контрольные вопросы

Вариант 1

1. Что такое непотопляемость судна?
2. Перечислить плоскости проекций судна используемых в чертеже.
3. Чем определяется живучесть судна?
4. Перечислить главные размерения судна.
5. Охарактеризовать понятие валовая вместимость.

Вариант 2

1. Что такое остойчивость судна?
2. Дать определения понятию водоизмещение.
3. Дать определения понятию дедвейт, грузовместимость
4. Каковы эксплуатационно-технические характеристики морского судна.
5. Что включают в себя система управления судоходством?



Организация борьбы с пожаром на судне.





Организация борьбы с пожаром на судне.

1. Природа возгорания

Для возникновения возгорания и поддержания пожара необходимы три составляющие, известные как **Пожарный Треугольник**. Это горючие материалы (топливо), тепло, вызывающее температуру возгорания веществ и материалов, кислород для поддержания процесса горения. Эти составляющие взаимосвязаны цепной молекулярной реакцией.





Организация борьбы с пожаром на судне.

Международной организацией стандартов вводится 5 классов пожаров (Стандарт 3941-77):

Класс А: Твердые материалы

Класс В: Горючие жидкости

Класс С: Горение газов, в т.ч. сжиженных

Класс D: Щелочные металлы (натрий, литий, кальций и др.)

Класс Е: Электроприборы и проводка под напряжением.



Организация борьбы с пожаром на судне.

- **1. Цель противопожарной защиты судна**
 - .1 Предотвращение возникновения пожаров и взрывов;*
 - .2 Снижение риска для жизни, возникающего по причине пожаров;*
 - .3 Снижение риска повреждений судну и судовому оборудованию, перевозимым грузам и окружающей среде, причиняемых пожарами на борту;*
 - .4 Сдерживание пожаров, контроль над ними и их подавление в различных отсеках судна;*
 - .5 Обеспечение надежных, доступных и безопасных путей эвакуации для пассажиров и экипажа судна.*



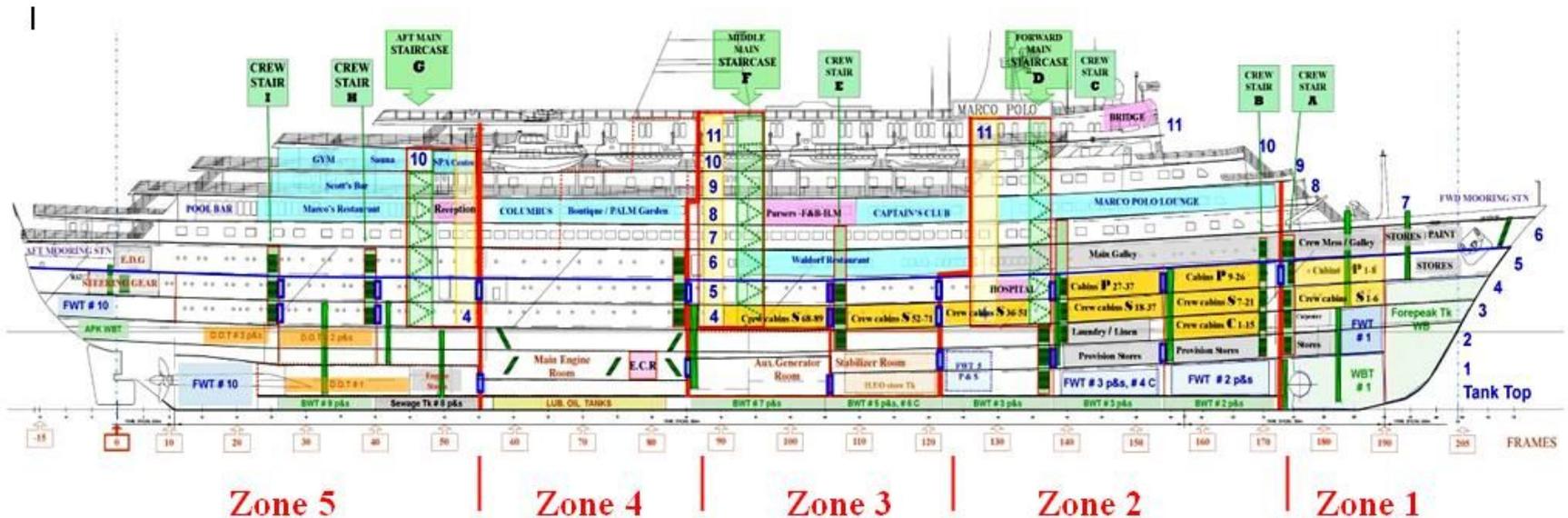
Организация борьбы с пожаром на судне.

2. Функциональные требования.

- Для успешного достижения целей противопожарной защиты судна вводятся
- следующие требования:
- .1 разделение судна на главные вертикальные зоны конструктивными элементами с
- тепловой изоляцией и без нее;
- .2 отделение жилых помещений от других помещений судна конструктивными
- элементами с тепловой изоляцией и без нее;
- .3 ограничение применения горючих материалов;
- .4 обнаружение любого пожара в зоне его возникновения;
- .5 ограничение распространения и тушение любого пожара в местах его возникновения;
- .6 защита путей эвакуации и доступов для борьбы с пожаром;
- .7 готовность средств пожаротушения к быстрому применению;
- .8 сведение к минимуму возможности воспламенения паров воспламеняющихся грузов.
- (SOLAS 74, Глава II-2, Часть А, Правило 2)



Fire Plan



Главные Вертикальные Пожарные Зоны нумеруются от носа в корму судна.
Горизонтальная протяженность главной вертикальной противопожарной зоны не дол
превышать 40 м
На пожарном плане судна (Fire Plan) все перекрытия Класса А наносятся красным
цветом,
а перекрытия Класса В – желтым.
Палубные перекрытия, разделяющие машинные помещения, камбузы и другие,
имеющие
повышенный риск возникновения пожаров также усилены термостойким



2. Средства противопожарной сигнализации, защиты, пожаротушения. Снаряжение разведчиков. Таблица условных сигналов.

Пульт пожарной сигнализации на мостике и пожарный извещатель



Контейнер со схемами противопожарной защиты судна





2. Средства противопожарной сигнализации, защиты, пожаротушения. Снаряжение разведчиков. Таблица условных сигналов.

Для обеспечения работы и жизнедеятельности судна, переборки Главных Вертикальных Пожарных Зон могут иметь дверные ЭМЫ.



Прерыватель
Магнитного
держателя
двери



Магнитный
держатель на
двери





Таблица условных сигналов.

Сигнал	Значение сигнала при передаче от страхующего к разведчику	Значение сигнала при передаче от разведчика к страхующему
Дернуть один раз	Как себя чувствуешь?	Чувствую себя хорошо!
Дернуть два раза	-	Мало воздуха
Дернуть три раза	Выходи	Выхожу, выбирай трос
Частые подергивания (более четырех раз)	Выходи немедленно	Тревога, самостоятельно выйти не могу, выбирай немедленно
Потрясти раз	Прекрати движение	Прекратил движение
Потрясти два раза	Продолжай движение	Потрави трос
Потрясти три раза	Стой на месте. Высылаю помощь	Не могу выйти без помощи
Дернуть раз и потрясти	Иди вправо	Иду вправо
Дернуть два раза и потрясти	Иди влево	Иду влево
Дернуть, потрясти, дернуть	Запасной сигнал	



3. Первичные действия при обнаружении пожара на судне.

Пожары на судне можно разделить на два типа:

- начальный пожар (загорание);
- расширяющийся пожар.

Начальный пожар или загорание продолжается 100–120 сек, после чего при определённых условиях пожар может стремительно расширяться.

По истечении 5 минут начальный пожар перерастает в расширяющийся и для его локализации или ликвидации потребуются уверенные действия тренированных судовых пожарных бригад и компетентное руководство. Всегда существует опасность расширения пожара на новые источники горючих материалов.



3. Первичные действия при обнаружении пожара на судне.

Первый обнаруживший пожар (возгорание) или его признаки **обязан** через ближайший извещатель или любым другим способом сообщить об этом вахтенной службе и произвести ликвидацию пожара (возгорания) подручными средствами до прихода аварийной партии.



3. Первичные действия при обнаружении пожара на судне.

Тактика борьбы с пожаром включает в себя порядок (алгоритм) действий:

1. Обнаружение пожара.
2. Оповещение (общесудовая тревога).
3. Первичные действия экипажа судна (действия без дополнительных приказаний согласно Судового расписания по тревогам).
4. Разведка пожара.
5. Локализация (назначение группы поддержки, рубежей обороны с 6-ти сторон, если необходимо 2-й рубеж обороны).
6. Оценка обстановки и принятие решения.
7. Сосредоточение сил и средств в районе тушения пожара.
8. Тушение пожара.
9. Борьба с дымом и токсичными газами.
10. Контроль за устойчивостью.
11. Контроль за помещениями после пожара.
12. Действия по приказанию.
13. Восстановление работоспособности (приведение всех средств в исходное положение).
14. Разбор и расследование пожара.



4. Действия разведчиков при обследовании отсеков судна.

После инструктажа командиром аварийной партии, старший и связной должны войти в аварийное помещение и осуществлять прежде всего поиск и спасение людей из зоны пожара, действуя согласно рекомендациям:

- в задымленных помещениях людей следует искать, прежде всего, у мест притока свежего воздуха (иллюминаторы, вдувная вентиляция и др.) и на путях выхода (коридоры, шахты, двери, люки, трюмы), в постели и туалете;
- при необходимости, спасаемым доставить защитную одежду и изолирующие дыхательные аппараты, не умеющим ими пользоваться – помочь одеться и включиться в аппараты, контролируя правильность включения и начало работы аппарата;
- при эвакуации из зоны пожара раненых использовать традиционные способы транспортировки.



4. Действия разведчиков при обследовании отсеков судна.

При отсутствии людей разведчики (старший и связной) должны приступить к определению (уточнению):

1. места и размера пожара;
2. зон наиболее интенсивного горения;
3. границ распространения огня и дыма (по цвету и запаху дыма и по возможности определить состав горящих веществ в соответствии с таблицей);
4. возможных способов тушения пожара;
5. условия, затрудняющие тушение, возможности их устранения;
6. опасности пожара для смежных помещений;
7. остановить действующие механизмы, отключить электрооборудование, согласно указанию стармеха;
8. противопожарных средств, находящихся там, использовать по назначению или вынести.



4. Действия разведчиков при обследовании отсеков судна.

- Страхующие должны находиться у входа, имея в положении «наготове» дыхательные аппараты и держать связь со старшим и связным с помощью сигнального конца, используя условные сигналы или по УКВ радиостанциям.
- Контроль времени работы разведчиков с момента их включения в дыхательные аппараты должен вести командир аварийной партии.



Занятие окончено

- Время для вопросов.