

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МОРСКОЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Судовождение и безопасность судоходства»

**ПОДГОТОВКА
ПО СПАСАТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ
И БОРЬБЕ С ПОЖАРАМИ НА СУДНЕ**

**Методические указания
к практическим занятиям**

Севастополь
СевГУ
2019

УДК 627.777+614.84(076.5)

ББК 39.4н.я73

П44

Рецензент:

Е.В. Гембатый - капитан судоходной компании «Briese Schiffahrt Gmbh & Co.KG»

Ответственный за выпуск:

С.А. Подпорин – заведующий кафедрой СБС СевГУ.

Составитель: В.А.Коптелов

П44 Подготовка по спасательным средствам и борьбе с пожарами на судне: метод. указания к практическим занятиям / Сост. В.А. Коптелов. – Севастополь: СевГУ, 2019. – 95 с.

Данные методические указания предназначены для изучения и применения на практике международных и национальных документов при подготовке по спасательным средствам и борьбе с пожарами на судне.

Методические указания разработаны для оказания студентам очной и заочной формы обучения необходимой методической помощи при подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Подготовка по спасательным средствам и борьбе с пожарами на судне».

УДК 627.777+614.84(076.5)

ББК 39.4н.я73

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры «Судовождение и безопасность судоходства» Морского института Севастопольского госуниверситета в качестве методических указаний, протокол № 8 от 30 августа 2018 г.

© ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
	План практических занятий	5
	Описание используемого оборудования	9
	Практические занятия	10
ПЗ.1	Руководство борьбой с пожаром на судах. Использование воды для пожаротушения, ее влияние на остойчивость судна, меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий.	10
ПЗ.2	Связь и координация во время борьбы с пожаром	16
ПЗ.3	Первая медицинская помощь при пожарах.	20
ПЗ.4	Организация и подготовка аварийных (пожарных) партий по борьбе с пожаром. Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях.	26
ПЗ.5	Состав и распределение людей в аварийных партиях.	35
ПЗ.6	Стратегия и тактика борьбы с огнем в различных частях судна.	37
ПЗ.7	Расследование и составление докладов о случаях пожаров. Оценка причин случаев пожаров. Анализ конкретных случаев пожаров.	43
ПЗ.8	Составление докладов о случаях пожаров.	46
ПЗ.9	Командование спасательной шлюпкой и плотом, дежурной шлюпкой. Конструкция спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.	47
ПЗ.10	Снабжение спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.	52
ПЗ.11	Судовые спусковые устройства. Действие членов экипажа по использованию спусковых устройств (шлюпбалки, плот – балки).	56
ПЗ.12	Командование коллективными спасательными средствами во время и после спуска на воду.	61
ПЗ.13	Двигатель спасательной шлюпки. Системы охлаждения двигателя. Зарядка батарей. Использование огнетушителя.	67
ПЗ.14	Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки. Запуск двигателя.	70
ПЗ.15	Руководство людьми и управление спасательной шлюпкой и плотом. Использование индивидуальных спасательных средств и спасательных плотов.	72
ПЗ.16	Управление коллективными спасательными средствами после оставления судна.	77
ПЗ.17	Оборудование связи (радиостанции, аварийные радиобуи, радиолокационные ответчики и отражатели). Сигнальная аппаратура. Пиротехнические средства.	80
ПЗ.18	Оказание первой медицинской помощи спасенным. Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание. Уход за людьми, получившими травмы, кровотечения, вывод из шокового состояния.	87
	Список литературы	93
	Перечень ресурсов сети Интернет для освоения дисциплины	94
	Перечень информационных технологий для освоения дисциплины	95

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические указания разработаны с учетом содержания учебной дисциплины «Подготовка по спасательным средствам и борьбе с пожарами на судне» (далее – ПССиБПС) и призваны оказать помощь обучаемым в отработке практических навыков требований международных и национальных нормативных документов.

Основным назначением методических указаний является отработка навыков по спасению на море и по борьбе с пожарами на судне, связанных с:

- требованиями Правила II/1 МК ПДНВ и Раздела А-II/1, Таблицы А-II/1, функция «Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации», сферы компетентности «Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судне» и «Использование спасательных средств» Кодекса ПДНВ.
- требованиями Правила VI/2, пункт 1 и Правила VI/3 МК ПДНВ – в части касающейся;
- требованиями Раздела А-VI/2, Таблицы А-VI/2-1 и Раздела А-VI/3, Таблицы А-VI/3 Кодекса ПДНВ – в части касающейся;
- требованиями Международного Кодекса по системам пожарной безопасности (International Code for Fire Safety System, 2015 Edition – FSS Code) – в части касающейся;
- требованиями Международного Кодекса по спасательным средствам (International Life-Saving Appliance Code, 2017 Edition – LSA Code) – в части касающейся.

Практические занятия по данному курсу имеют целью конкретизацию материала, полученного на лекциях, а также даются рекомендации по практическим действиям, связанным со спасением на море и по борьбе с пожарами на судне.

Методические указания рекомендованы студентам очной и заочной форм обучения, изучающим дисциплину самостоятельно либо по индивидуальному графику обучения. Данная методическая работа также будет полезна студентам основного потока очной формы обучения при подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации (зачету).

1. ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

План практических занятий по дисциплине ПССиБПС представлен в таблице № 1.

Таблица № 1 – План практических занятий

№	Тема ПЗ, номер раздела по учебно-тематическому плану, выполняемые задания	Объем часов	Формируемые (оцениваемые) компетенции согласно ФГОС и МК ПДНВ-78 с поправками	Используемые ТСО
1	Руководство борьбой с пожаром на судах. Использование воды для пожаротушения, ее влияние на остойчивость судна, меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий.	2	ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах, владение навыками борьбы с пожаром; К-45 в части знания правил противопожарной безопасности, видов пожарной безопасности и химической природы возгорания; умения использовать воду для тушения пожаров и учитывать ее влияние на остойчивость судна.	тренажерный комплекс "Пожарный полигон"
2	Связь и координация во время борьбы с пожаром.	2	ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах; К-47 в части умения организовать связь и координацию во время борьбы с пожаром.	тренажерный комплекс "Пожарный полигон"
3	Первая медицинская помощь при пожарах.	2	ПК-12, ПК-21 в части знания принципов оказания первой медицинской помощи; умения оказывать неотложную первую медицинскую помощь спасенным людям, при несчастном случае или заболевании на судах; владения навыками оказания первой медицинской помощи; К-47 в части умения организовать учения по борьбе с пожаром.	Медицинский класс
4	Организация и подготовка аварийных (пожарных) партий по борьбе с пожаром Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях.	2	ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах, умения использовать переносные и стационарные средства тушения пожаров и противопожарное оборудование; владение навыками борьбы с пожаром; К-45 – в части знания правил противопожарной безопасности, видов пожарной безопасности и химической природы возгорания; К-46 – в части знания систем пожаротушения и действий, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары топливных систем; К-47 – в части умения организовать учения по борьбе с пожаром	тренажерный комплекс "Пожарный полигон"
5	Состав и распределение людей	2	ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах, уме-	тренажерный

	в аварийных партиях.		ния использовать переносные и стационарные средства тушения пожаров и противопожарное оборудование; владения навыками борьбы с пожаром; К-46 в части знания систем пожаротушения и действий, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары топливных систем; К-47 в части умения организовать связь и координацию во время борьбы с пожаром.	комплекс "Пожарный полигон"
6	Стратегия и тактика борьбы с огнем в различных частях судна.	4	ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах; К-47 в части знания стратегии и тактики борьбы с огнем в различных частях судна.	тренажерный комплекс "Пожарный полигон"
7	Расследование и составление докладов о случаях пожаров. Оценка причин случаев пожаров. Анализ конкретных случаев пожаров.	2	ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах; К-47 в части знания методики проведения расследования и оценки причин инцидентов, связанных с пожарами.	-
8	Составление докладов о случаях пожаров.	4	ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах; К-47 в части ознакомления обучаемых с правилами оформления документов (акты, донесения, протоколы) в случае пожара на судне.	-
9	Командование спасательной шлюпкой и плотом, дежурной шлюпкой. Конструкция спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.	2	ПК-12, ПК-21 – знание устройства и правил эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок; умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду и их оборудованием; К-48 – умение обращаться со спасательными шлюпками, плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями; К-49 – знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.	Тренажерный комплекс по спасанию на море
10	Снабжение спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.	2	ПК-12, ПК-21 – знание устройства и правил эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок; умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду и их оборудованием; К-48 – умение обращаться со спасательными шлюпками, плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями;	Тренажерный комплекс по спасанию на море

			К-49 – знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.	
11	Судовые спусковые устройства. Действие членов экипажа по использованию спусковых устройств (шлюпбалки, плот – балки).	2	ПК-12, ПК-21 – Навыки приведения в действие спасательных плотов и спасательных шлюпок. Умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду К-48 – умение обращаться со спасательными шлюпками, плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями; К-49 – знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.	Тренажерный комплекс по спасанию на море
12	Командование коллективными спасательными средствами во время и после спуска на воду.	2	ПК-12, ПК-21 – Навыки приведения в действие спасательных плотов и спасательных шлюпок. Умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду и их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства. Знание техники выживания на воде, устройство и правила эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок. К-48 - Умение обращаться со спасательными шлюпками, плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании, гидрокостюмы и теплозащитные средства. К-50 - Умение организовать учения по оставлению судна.	Тренажерный комплекс по спасанию на море
13	Двигатель спасательной шлюпки. Системы охлаждения двигателя. Зарядка батарей. Использование огнетушителя.	2	ПК-12, ПК-21 – Умение обращаться со спасательными и дежурными шлюпками. Знание техники выживания на воде, устройство и правила эксплуатации спасательных и дежурных шлюпок. К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных и дежурных шлюпок.	Тренажерный комплекс по спасанию на море
14	Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки. Запуск двигателя.	2	ПК-12, ПК-21 – Умение обращаться со спасательными и дежурными шлюпками. Знание техники выживания на воде, устройство и правила эксплуатации спасательных и дежурных шлюпок. К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных и дежурных шлюпок.	Тренажерный комплекс по спасанию на море
15	Руководство людьми и управ-	2	ПК-12, ПК-21 – Навыки применения индивидуальных спасательных средств.	Тренажерный

	ление спасательной шлюпкой и плотом. Использование индивидуальных спасательных средств и спасательных плотов.		Знание техники выживания на воде. К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании, гидрокостюмы и теплозащитные средства.	комплекс по спасанию на море
16	Управление коллективными спасательными средствами после оставления судна.	2	ПК-12, ПК-21 – Знание техники выживания на воде, устройство и правила эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок. К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании, гидрокостюмы и теплозащитные средства К-50 - Умение организовать учения по оставлению судна	Тренажерный комплекс по спасанию на море
17	Оборудование связи (радиостанции, аварийные радиобуи, радиолокационные ответчики и отражатели). Сигнальная аппаратура. Пиротехнические средства.	2	ПК-12, ПК-21 – Умение обращаться с оборудованием спасательных шлюпок, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры. К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании.	Тренажерный комплекс по спасанию на море
18	Оказание первой медицинской помощи спасенным людям. Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание. Уход за людьми, получившими травмы, кровотечения, вывод из шокового состояния.	4	ПК-12, ПК-21 – Владение навыками оказания первой медицинской помощи. Умение оказывать неотложную первую медицинскую помощь спасённым. Знание принципов оказания первой медицинской помощи спасённым. К-51 – Умение обращаться с людьми, получившими травмы, как во время, так и после оставления судна с использованием аптечки первой медицинской помощи и приемов приведения в сознание. Уход за людьми, получившими травмы, включая остановку кровотечения и вывод из шокового состояния.	Медицинский класс

2. ОПИСАНИЕ ИСПОЛЪЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров	Перечень основного оборудования
Учебно-тренажерный центр, освидетельствованный в соответствии с Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 10 февраля 2010 г. № 32 г. «Об утверждении Положения об одобрении типов аппаратуры и освидетельствовании объектов и центров»	1. Тренажерный комплекс по выживанию на море центра морской подготовки Черноморского высшего военно-морского училища им. П.С. Нахимова (далее – УТЦ ЧВВМУ), включающий: – бассейн, позволяющий выполнять упражнения, включая спуск на воду, отход от борта и подъем спасательной шлюпки, управление дежурной шлюпкой и плотом на воде, – спасательную шлюпку со спускоподъемным устройством, спасательный плот сбрасываемого типа, спасательный плот спускаемого типа с поворотной кран-балкой с автоматически разобщающимся гаком, устройство для подъема человека с водной поверхности на высоту до 3 м, вышку для прыжков в воду с высоты не менее 2,5 м; – пост медицинской помощи в месте проведения тренировок. 2. Пожарный полигон УТЦ ЧВВМУ, в его составе: – тренажер «Дымовой лабиринт» с изменяемой конфигурацией переборок; – тренажер – отсек, заполненный высокократной пеной (имитатором пены), для прохождения без дыхательного аппарата; – тренажер по имитации различных очагов возгорания и отработке действий по их ликвидации. 3. Учебные классы УТЦ ЧВВМУ, оборудованные стендами, плакатами, макетами, устройствами, спасательными средствами и другим оборудованием для проведения занятий; 4. Медицинский класс Центра подготовки и аттестации плавсостава СевГУ, имеющий в своём составе: – Тренажер для проведения сердечно-легочной реанимации «Максим». – Комплект судовой медицинской аптечки. – Носилки Нейла-Робертсона. – Набор шин. – Бинты, шприцы и прочие подручные медицинские материалы. 5. Компьютерный класс для проведения тестирования с использованием программы тестирования знаний «Айрен» и ПКПЗ «Дельта-тест».

Семинары, брифинг и дебрифинг проводятся в аудиториях, оборудованных мультимедийным оборудованием.

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

3.1. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1.

Тема: Руководство борьбой с пожаром на судах. Использование воды для пожаротушения, ее влияние на остойчивость судна, меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий.

Учебная цель: Сформировать у обучаемых умения в части использования воды для пожаротушения. Способствовать овладению навыками тушения пожаров водой.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах, владение навыками борьбы с пожаром;
- К-45 в части знания правил противопожарной безопасности, видов пожарной безопасности и химической природы возгорания; умения использовать воду для тушения пожаров и учитывать ее влияние на остойчивость судна.

Постановка задач: практическая демонстрация в условиях, максимально приближенных к реальным (имитация судовых условий), способности тушить очаги пожара водой, используя стволы, дающие как компактную, так и распыленную струю.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучающихся самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- информация, полученная во время лекционных занятий, усвоена;
- очаги пожара успешно потушены, используя стволы, дающие как компактную, так и распыленную струю;
- количество правильных ответов на контрольные вопросы составляет не менее 60%.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

1. Вводный инструктаж по технике безопасности.
2. Огнетушащая способность воды.
3. Применение для пожаротушения компактной и распыленной струи воды.
4. Влияние воды на остойчивость судна при применении ее для тушения пожаров.
5. Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Тренажерный комплекс "Пожарный полигон".
- Снаряжение пожарного в количестве 3 комплектов.
- Переносные УКВ-радиостанции – 3 шт.

Краткие теоретические материалы:

Вода при 100⁰С кипит и превращается в пар. При испарении 1л воды образуется 1,7м³. насыщенного пара. Вода – идеальное средство для охлаждения многих горючих веществ.

Преимущества:

- море обеспечивает неограниченный запас воды;
- высокий уровень поглощения теплоты (хорошо отнимает тепло от пожара);

- универсальность – способна растворять, разбавлять некоторые горючие жидкости (спирты, эфиры);
- имеет малую вязкость, струя может глубоко проникать в очаг пожара и создавать пленку на поверхности горящей жидкости (легкая вода);
- распыление для охлаждения значительных площадей или охлаждения границ пожара;
- превращаясь в пар, вытесняет воздух (вторичный эффект водотушения, объемное тушение);
- не вступает в реакцию с большинством твердых горючих веществ, не портит оборудование.

Способы подачи воды в зону пожара:

- *компактная струя* - применяется для подачи воды к труднодоступным очагам пожара. Дальность полёта струи 20-25 м; максимальная дальность по горизонтали достигается при наклонении пожарного ствола вверх под углом 35-40° к горизонту, а по вертикали-75°;
- *распыленная струя* - применяется для создания водяных завес, при орошении металлических конструкций. Такая струя захватывает большую площадь, что ведёт к интенсивному охлаждению поверхности и парообразованию, но не обладает большой дальностью полёта;
- *паротушение* - применяется для тушения пожаров в закрытых помещениях объёмом до 1500 м³, имеет низкую огнетушащую способность.

Высокая огнетушащая способность воды обуславливается ее значительной теплоемкостью. Основное огнетушащее действие воды проявляется за счет поглощения тепла в очаге горения при испарении воды и превращении ее в пар.

Широко применяется *распыленная вода* для пожаротушения. Чем меньше частицы воды, тем быстрее они впитывают тепло. Образующийся при этом пар формирует инертную среду, ограничивая доступ кислорода к огню. Поэтому использование распыленной воды эффективнее, чем применение компактной струи, особенно в случаях, когда пожар не может быть потушен только с использованием струй воды (например, при горении нефтепродуктов).

Однако применение компактных струй воды позволяет достичь очага пожара с дальних дистанций. Также струей воды можно достичь центра возгорания, который защищен от прямого доступа внешними материалами. Сила струи может разбить горящие обломки и проникать глубоко вовнутрь горящих материалов.

Для тушения пожаров твердых материалов можно использовать *компактные и распыленные струи воды*, чаще используют компактную струю для лучшего проникновения внутрь горящего материала.

Для охлаждения переборок, конструкций судна необходимо использовать *распыленную воду* – расход воды в этом случае меньше, а охлаждаемая площадь больше. Распыленную воду или водяной экран применяют для защиты людей от пламени при подходе к источнику мощного горения. Распыленной водой сбивают пламя, охлаждают воздух и газы в горящих помещениях, тушат горящие нефтепродукты и ГСМ (чтобы они не расплескивались и не возникали вторичные очаги горения).

Компактной водой можно: смывать нефтепродукты при пожаре на палубе за борт, тушить пожары за бортом судна (создается негорючая эмульсия воды и нефтепродукта).

Пожарные насосы подразделяются на 3 типа:

1. основные пожарные насосы, установленные в машинных помещениях;
2. аварийный пожарный насос, расположенный вне машинных помещений;
3. насосы, допускаемые в качестве пожарных насосов (санитарные, балластные, осушительные, общего пользования, если они не используются для перекачки нефти) на грузовых судах.

Аварийный пожарный насос (АПЖН), его кингстон, приемный отросток трубопровода, нагнетательный трубопровод и отсечные клапаны располагаются вне машинного помещения. Аварийный пожарный насос должен быть стационарным насосом с независимым

приводом от источника энергии, т.е. его электродвигатель должен запитываться от аварийного дизель-генератора.

Пожарные насосы могут запускаться и останавливаться как с местных постов у насосов, так и дистанционно с ходового мостика и ЦПУ.



Аварийный пожарный насос

Вода из пожарной магистрали может использоваться также для систем пенного пожаротушения и автоматически действующей спринклерной системы.

Пожарным насосом (если резервный находится в постоянной готовности) можно подавать забортную воду для орошения трапов и выходов из машинно-котельных отделений, заполнения и осушения балластных цистерн и коффердамов, для мытья судовых настроек и палуб, якорных цепей и клюзов.

Судовая система водотушения обслуживается обычно двумя и более стационарными центробежными насосами, работающими параллельно или последовательно.

На крупных судах устанавливается также стационарный аварийный пожарный насос, имеющий привод от дизельного или газотурбинного двигателя с запасом топлива на 15 ч работы.

Производительность аварийного насоса должна быть не менее 40% общей производительности пожарных насосов и, в любом случае, не менее 25 м³ /ч. (Правило 4 гл. II-2 SOLAS-74).

Количество и размещение пожарных кранов должно быть таким, чтобы по крайней мере две струи воды из разных кранов, одна из которых подается по цельному рукаву, доставали бы до любой части судна.

На танкерах пуск аварийного пожарного насоса осуществляется как с места его расположения, так и дистанционно, с открытой палубы. Основные стационарные насосы располагаются в машинном отделении судна и приводятся в действие от независимых приводов вручную и дистанционно.

Аварийные насосы располагают в отдельном, изолированном от МКО помещении. Эти насосы, снабженные устройством для самовсасывания, включаются в работу при выходе из строя основных.

Подача аварийного насоса должна обеспечить действие двух судовых пожарных стволов с наибольшим диаметром spryska.

Работа с пожарным стволом

При работе с пожарным стволом необходимо подойти к очагу пожара как можно ближе.

При тушении пожара ствольщик должен выбирать наиболее удобное положение для

работы с пожарным стволом: стоя, с колена или лежа.

Для защиты от пламени и высокой температуры следует применять водяную завесу, которая может быть создана при использовании комбинированных пожарных стволов, определить характер струи (компактная или распыленная) в зависимости от характера пожара и расстояния до него.

Струю следует направлять навстречу распространению огня, а также на горящие поверхности вещества, но не на языки пламени.

Нельзя оставлять по пути продвижения непотушенных очагов пожар!

Подавать воду нужно не в центр очага пожара, а на его края, постепенно уменьшая площадь горения и приближаясь к центру пожара

При одновременном использовании водяных и пенных стволов нельзя направлять струю воды на пену, чтобы не разрушать ее.

Нельзя также направлять компактную струю на людей, так как это может привести к травмам.

По цвету дыма можно определить эффективность тушения пожара. Если дым становится светлее, то водяные струи попадают в очаг пожара и образующийся пар изменяет окраску дыма.

Для предотвращения распространения пожара в помещении используют распыленную воду. При горении топлива на двигателе распыленную воду подавать в пламя или на двигатель сверху.



Работа с пожарным стволом

При не прямой атаке водой пожара в помещении необходимо:

- распыленную воду подавать в верхнюю часть помещения в разных направлениях;
- распыленную воду подавать в помещение через проделанное отверстие или иллюминатор в разных направлениях (происходит охлаждение газов, переборки, образование водяного пара);
- затопить помещение водой (подавая воду через стволы, или открыв пожарные краны в помещении);
- компактную струю подавать в подволок, переборки для ее дробления (например, через приоткрытую дверь).



Тушение пожара в закрытом помещении

Влияние на остойчивость судна использования воды для пожаротушения

Остойчивостью называется способность судна, наклоненного действием внешних сил из положения равновесия, возвращаться к состоянию равновесия после прекращения действия этих сил.

При использовании воды для тушения пожаров в помещениях, расположенных выше ватерлинии следует всегда помнить, что скапливающаяся в больших количествах на палубе вода может оказывать негативное влияние на остойчивость судна, уменьшая его метацентрическую высоту.

При этом может возникнуть нежелательный, и даже опасный крен судна.

При заливании водой автомобильной палубы судна типа РО-РО, может возникнуть эффект влияния свободной поверхности воды на остойчивость судна, что может привести к опрокидыванию судна.

При поступлении внутрь корпуса судна значительного количества воды, возможно его накренение, которое иногда принимает значительные размеры вплоть до потери остойчивости судна.

Практика тушения судовых пожаров знает немало случаев опрокидывания морских судов при пожарах ввиду потери ими остойчивости.

Меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий

Недостатки при использовании водотушения:

- возможное влияние на остойчивость судна;
- низкая смачиваемая способность воды;
- тушение водой горящих жидкостей может способствовать распространению пожара;
- вода непригодна для тушения пожаров при наличии электрооборудования или при наличии вблизи пожара кабелей под напряжением;
- вода вступает в реакцию с некоторыми веществами, образуя ядовитые пары, а взаимодействие с карбидом кальция, натрия приводит к взрыву;
- вода вызывает набухание некоторых грузов (портит груз).

Для тушения пожаров на судах используют обычно морскую воду, содержащую различные соли, что определяет ее высокую *электрическую проводимость*. В связи с этим за-

прещается применять воду для тушения горящего электрооборудования, находящегося под напряжением, из-за опасности коротких замыканий и возможных поражений людей электротоком. Если по какой-либо причине невозможно использовать другие огнегасительные средства, то до начала тушения пожара водой необходимо обесточить горящие электроустановки и электросети.

Опасно применять воду для тушения горящих веществ, вступающих с ней *в реакцию с выделением при этом горючих газов*. Так, например, при взаимодействии воды с калием, кальцием, натрием, выделяется водород, образующий в соединении с кислородом воздуха взрывоопасную смесь. При взаимодействии воды с такими веществами, как селитра, сернистый ангидрид, перекись натрия, возможен взрывоопасный выброс и усиление горения. Гремучая ртуть и нитроглицерин взрываются от удара струи воды. Взрываются при взаимодействии с водой и такие вещества, как карбиды щелочных металлов, триэтилалюминий и т.д.

Следует также отметить *плохую смачивающую способность воды*, что приводит к чрезмерному ее расходованию при тушении таких веществ, как хлопок, джут, шерсть, древесина, уголь и др.

Для улучшения огнетушащих свойств воды, она может подвергаться специальной химической обработке. Не все вещества смачиваются водой, поэтому для повышения проникающей способности воды в нее добавляются смачиватели. Для увеличения огнетушащей способности воды к ней добавляют добавки – поверхностно-активные вещества ПАВы (различные соли). Добавление поверхностно-активных веществ (смачивателей) увеличивает смачивающую способность воды либо уменьшает ее вязкость для снижения потерь на трение в трубопроводах и увеличения в связи с этим дальности полета струи.

В качестве смачивателей применяются как специально приготовленные для этого, так и известные на судах вещества и смеси, используемые для других целей (сульфонаты, сульфонаты, эмульгаторы и т.д.). В качестве смачивателя может быть использован любой из синтетических пенообразователей (ПО-6РЗ Смачиватель, ПО-РЗМ Морпена и др.). Их добавление к воде должно составлять около 5%, т.е. должна создаваться такая концентрация, на которую, обычно, рассчитываются судовые системы пенотушения. Подают воду со смачивателем в очаг пожара обычно с помощью судовых систем водотушения.

Для улучшения огнетушащих свойств воды используются специальные присадки:

- **«мокрая вода»** хорошо проникает в пористые (уголь, древесина) и волокнистые материалы, чем ускоряется прекращение горения;
- **«вязкая вода»** образует на поверхности горючего вещества стойкую плёнку, что препятствует доступу кислорода;
- **«скользящая вода»** увеличивает дальность водяной струи.

Контроль состояния остойчивости судна руководитель по борьбе с пожаром (РТП) обязан организовать в самом начале тушения пожара, если внутрь корпуса подается вода из нескольких стволов.

При затяжных пожарах старший помощник капитана должен постоянно производить расчет остаточной остойчивости, о чем РТП должен быть постоянно информирован.

В зависимости от конкретно складывающейся обстановки на судне и технических возможностей пожаротушения, своевременно должны приниматься следующие меры по сохранению остойчивости:

- а) во избежание излишней подачи воды внутрь корпуса судна:
 - во внутренних помещениях работать со стволами, снабженными перекрывающими устройствами;
 - подавать воду только целенаправленно в очаг пожара, а не "на дым";
 - заменить подачу воды использованием воздушно-механической пены повышенной кратности.

б) для откачки воды должна быть задействована судовая система осушения, использованы погружные электронасосы и водоборочные приспособления пожарной техники.

в) в нижних местах коридорных комингсов и внутренних переборок проделать отверстия таким образом, чтобы поступающая во внутренние помещения вода вытекала на палубу и за борт. Проделка таких отверстий в наружных переборках может быть допущена специальным разрешением РТП.

г) перемещение балласта, топлива и других жидкостей в емкости, противоположного накрениению борта. При наличии достаточного запаса плавучести может быть организован прием заборной воды во все свободные емкости возвышающегося борта.

д) как оперативная и экстремальная мера, могут быть использованы портовые буксиры и спасательные суда для удержания судна прижатым к причальной стенке, работая "на укол" давая возможность более действенными мерами стабилизировать обстановку, например, завести дополнительные швартовы и другое.

Как одну из крайних мер следует рассмотреть возможность посадки аварийного судна на песчаную отмель. Эта мера наиболее приемлема, если принимается решение на затопление аварийного отсека судна.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется изучить справочный раздел настоящих методических указаний и:

1. Надеть снаряжение пожарного.
2. Подготовить пожарный шланг и пожарный ствол для тушения пожара.
3. Продемонстрировать работу с пожарного стволом (компактная, распыленная и комбинированная струя) при тушении очага пожара.
4. Объяснить требования контроля остойчивости судна при тушении пожара водой.

Контрольные вопросы:

1. Когда должна удаляться скапливающаяся при тушении пожара вода во внутренних помещениях судна?
2. Куда следует подавать струю для тушения горящего топлива с использованием мелкораспыленной воды?
3. Что нужно учитывать при тушении пожара водой?
4. Чем определяется выбор воды в качестве огнетушащего вещества?
5. Что входит в состав водяной противопожарной системы?
6. Допускается ли одновременное использование мелкораспыленной воды и пены для тушения горящего топлива?
7. Какие недостатки присущи воде, как огнетушащему веществу?

3.2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2.

Тема: Связь и координация во время борьбы с пожаром.

Учебная цель: Сформировать у обучаемых навыки связи и координации во время борьбы с пожаром.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах;
- К-47 в части умения организовать связь и координацию во время борьбы с пожаром.

Постановка задач: Способствовать систематизации и закреплению знаний, касающихся связи и координации во время борьбы с пожаром. Практическая демонстрация действий группы разведки очага пожара в условиях, максимально приближенных к реальным (дымовая камера).

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучающихся самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- информация, полученная во время лекционных занятий, усвоена;
- формирование группы разведки очага пожара;
- поиск людей в аварийном и смежных помещениях судна (отработка поиска производится на манекене);
- определение места и размеров очага пожара, путей его распространения;
- количество правильных ответов на контрольные вопросы составляет не менее 60%.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Вводный инструктаж.
- Практическое занятие. Упражнение на тренажерном комплексе "Пожарный полигон" (Дымовая камера).
- Формирование и инструктаж группы разведки очага пожара.
- Установить наличие людей в аварийном и смежных помещениях судна.
- Определить место и размеры очага пожара, пути его распространения.
- Поддержание связи между группой разведки и руководителем по борьбе с пожаром.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Тренажерный комплекс "Пожарный полигон" (Дымовая камера).
- Комплекты снаряжения пожарного по количеству группы разведки.

Краткие теоретические материалы:

Организация связи на пожаре

Для обеспечения своевременной передачи указаний руководителя тушения пожара (РТП) подразделениям, участвующим в тушении пожара, получении донесений о ходе борьбы с пожаром и других оперативных целей, на пожаре должна быть организована и устойчиво функционировать система связи.

В качестве технических средств могут быть использованы: судовая радиотрансляционная связь, переносные УКВ радиостанции, судовая телефонная сеть, береговые средства, связь посыльным.

Судовая радиотрансляционная сеть (РТС)

Капитан (лицо, его заменяющее в роли РТП) должен поручить одному из специалистов судна произвести проверку судовой РТС, определить место передачи команд РТП, отключить поврежденные участки сети. Передача команд должна производиться уполномоченным на это лицом. Следует ограничить передачу другой информации, не являющейся оперативной первой необходимости.

Вместе с тем РТП должен иметь в виду, что по судовой РТС не следует передавать информацию, которая может вызвать беспокойство и панику членов экипажа и пассажиров. Говорить в микрофон следует ровным спокойным тоном, не допуская выкриков и понуканий к неоправданной спешке.

Переносные УКВ радиостанции

Это одно из устойчивых и надежных средств связи при пожаре на судне. При использовании переносных радиостанций капитан (или по его поручению старший помощник) должен определить частоту, позывные и порядок выхода в эфир.

В соответствии с требованиями пункта 10.4 Правила 10 Главы II-2 СОЛАС-74 для судов, построенных 1 июля 2014 года или после этой даты, на борту должно быть не менее двух двухсторонних УКВ радиостанций для каждой пожарной партии. Они должны быть взрывозащищенного типа или искробезопасными. Суда, построенные до 1 июля 2014 года, должны соответствовать требованиям настоящего пункта не позднее первого освидетельствования после 1 июля 2018 года.

Для того, чтобы руки пожарного были свободны, микрофон и наушник от УКВ радиостанции располагаются внутри шлема, как показано ниже:



Данные УКВ радиостанции должны использоваться только для пожаротушения и не смешиваются с другими УКВ радиостанциями. Хранить их следует в закрытом помещении, чтобы защитить их от непогоды и грабежа, и разместить для них наклейку IMO.

Судовая телефонная сеть

При наличии на судне разветвленной телефонной сети, она может быть использована для связи между РТП и участниками по тушению пожара, проведению эвакуации и спасения людей и имущества. Для этого в штабе пожаротушения должна быть схема расположения телефонных аппаратов и их номера. Направляя группы людей в разведку и для других целей им необходимо указать, где находятся телефоны и порядок связи с РТП.

Береговые средства

При пожаре на судне, стоящем в порту, для связи могут быть использованы средства и устройства порта и подразделений пожарной охраны.

Это портовая и/или городская телефонная сеть, громкоговорители пожарных машин связи, переносные радиостанции.

Факт использования береговых средств и порядок их применения капитан согласовывает с руководителями соответствующих береговых служб, после чего объявляет экипажу и привлекаемым к тушению другим подразделениям.

Связь посыльным

В качестве дублирующей системы связи капитан (РТП) может использовать посыльных. Для этих целей из числа членов экипажа выделяются люди, хорошо знающие расположение судовых помещений. При пожаре на судне, стоящем в порту, и, если для участия в тушении пожара привлекаются береговые пожарные подразделения, в качестве связных используются также работники пожарной охраны.

Связные должны быть одеты в снаряжение пожарного, в необходимых случаях - средства защиты органов дыхания.

Все члены аварийной партии и связные группы разведки пожара должны четко знать условные сигналы при работе в дыхательных изолирующих аппаратах и условные сигналы перестукивания, используемые при выходе из строя всех средств связи.

Условные сигналы при работе в дыхательных изолирующих аппаратах

Сигналы, подаваемые с помощью предохранительного троса	Значение сигнала
<i>Сигналы от обеспечивающего к работающему в аппарате</i>	
Дернуть один раз	Как себя чувствуешь?
Дернуть три раза	Выходи!
Повторение сигнала «Выходи»	Выходи! Выходи немедленно!
<i>Сигналы от работающего в аппарате к обеспечивающему</i>	
Дернуть один раз	Чувствую себя хорошо!
Дернуть два раза	Мало воздуха!
Дернуть три раза	Выхожу, выбирайте трос (рукав)!
Частые подергивания более четырех раз	Выбирайте трос (рукава) немедленно!
Потрясти три раза	Самостоятельно выйти не могу!

Условные сигналы перестукивания

Сигнал	Значение сигнала
Дробь (.....)	Пожар в отсеке!
Ряд двойных ударов (.. ..)	Затапливает отсек!
Ряд тройных ударов (... ...)	Всем покинуть отсек!

Разведка при пожаре на судне производится непрерывно в процессе тушения. К сбору данных должен привлекаться весь командный состав судна и пожарных подразделений, участвующих в тушении пожара.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучаемым рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний, а также:

1. Изучить и отработать условные сигналы при работе в дыхательных изолирующих аппаратах и условных сигналов перестукивания.
2. Отработать включение в дыхательные изолирующие аппараты.
3. Отработать действия в составе группы разведки очага пожара.
4. Осуществить поиск и спасение человека (на примере манекена) в аварийном помещении.
5. Отработать организацию связи группы разведки с руководителем по борьбе с пожаром.
6. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Какие меры предосторожности которые необходимо соблюдать при проведении

разведки пожара?

2. Кто осуществляет непосредственное руководство борьбой с пожаром на судне?
3. Как часто проводятся учения по противопожарной подготовке на грузовых судах?
4. Какое минимальное количество комплектов снаряжения пожарного, которое должно находиться на судне, удовлетворяющем требованиям Конвенции СОЛАС-74?
5. В каком случае разведчики должны немедленно выйти из опасной зоны?
6. По каким темам должны пройти дополнительное обучение и инструктаж члены аварийной партии при работе с опасными грузами?
7. По каким темам должны пройти инструктаж члены экипажа до выполнения возложенных обязанностей по противопожарной защите судна?
8. Перечислите условные сигналы при работе в дыхательных аппаратах от обеспечивающего к работающему в аппарате.
9. Перечислите условные сигналы при работе в дыхательных аппаратах от работающего в аппарате к обеспечивающему.

3.3. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3.

Тема: Первая медицинская помощь при пожарах.

Учебная цель: Отработать приёмы оказания первой медицинской помощи при пожарах.

Объем: 2 часа

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 в части знания принципов оказания первой медицинской помощи; умения оказывать неотложную первую медицинскую помощь спасенным людям, при несчастном случае или заболевании на судах; владения навыками оказания первой медицинской помощи;
- К-47 в части умения организовать учения по борьбе с пожаром.

Постановка задачи: Помочь обучающимся в систематизации и закреплении знаний, касающихся оказания первой помощи при пожарах. Практическая демонстрация проведения сердечно-легочной реанимации, остановки кровотечения, иммобилизации конечностей тела с подозрениями на переломы.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- информация, полученная во время лекционных занятий, усвоена;
- правильно выполнен прием сердечно-легочной реанимации на тренажере «Максим»;
- грамотные действия при остановке артериального и венозного кровотечения;
- проведена иммобилизация конечностей при подозрении на перелом;
- количество правильных ответов на контрольные вопросы составляет не менее 60%.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Прибытие на место происшествия и оценка ситуации.
- Первоначальная сортировка пострадавших.

- Сердечно-легочная реанимация.
- Степени ожога и определение процента ожога.
- Первая помощь при кровотечениях.
- Первая помощь при переломах.
- Первая помощь при отравлениях газами.

Необходимое оборудование и материалы:

- Тренажер для проведения сердечно-легочной реанимации.
- Комплект судовой медицинской аптечки.
- Носилки Нейла-Робертсона.
- Набор шин.
- Бинты, шприцы и прочие подручные медицинские материалы.

Краткие теоретические материалы:

Спасатели должны быть надлежащим образом защищены от воздействия перед входом в опасную зону, чтобы избежать травм.

Прибытие на место происшествия

- По прибытии на место происшествия необходимо произвести первоначальную оценку ситуации и определить размер инцидента.

Спасатели НЕ должны:

- Входить в опасную зону без использования автономного дыхательного аппарата с требуемым уровнем давления воздуха и без полного комплекта защитной одежды;
- Входить в закрытое пространство, если только они не являются обученными членами спасательной команды и не следуют правильным процедурам;
- Наступать на разлитые вещества;
- Пытаться спасти людей, если они не обучены и не оснащены соответствующими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и защитной одеждой для данной ситуации.

Первоначальная сортировка пострадавших

Один пострадавший без сознания:

- * Немедленное лечение бессознательного пострадавшего и отправить кого-то за помощью.

Несколько пострадавших без сознания:

- Отправить за помощью и обеспечить надлежащее обращение с наихудшими пострадавшими в приоритетном порядке:
 - .1 пострадавшие без дыхания или не имеющие пульса;
 - .2 пострадавшие без сознания;
 - .3 пострадавшие с артериальным кровотечением;
 - .4 при отравление оксидом углерода или дымом

Пострадавший без сознания, но дышит:

Если пострадавший без сознания или цианоз (синеватая кожа), но дышит, подключите его к переносному кислороду.

Повреждение шеи или спины:

Применяйте поддержку шеи и спины, прежде чем перемещать пострадавших, если есть какие-либо подозрения на травму шеи или спины.

Приоритет: дыхательные пути, дыхание, циркуляция (А-В-С):

Первоначальное управление дыхательными путями, дыханием и циркуляцией (А-В-С) - все это должно быть предпринято, пока существует вероятность дальнейшего травмирования пострадавшего.

СЛР (сердечно-лёгочная реанимация)

Базовое жизнеобеспечение включает в себя шаги А-В-С, которые касаются очистки дыхательных путей, дыхания и циркуляции крови соответственно.

Базовая поддержка жизни проводится при:

- Обструкции дыхательных путей;
- Остановке дыхания;
- Прекращении кровообращения или остановке сердца.

Любая недостаточность или отсутствие дыхания или кровообращения должны быть определены немедленно.

Оценка дыхания

- Наклоните голову назад одной рукой, поднимая шею другой рукой, чтобы облегчить дыхание.
- Вытяните запавший язык вперед.
- Удалите тампоном избыток выделений во рту.
- * Очистите рвотные массы изо рта и с задней части горла. Удалите съемные зубные протезы.
- Слушайте и ощущайте движение воздуха, потому что грудная клетка и живот могут двигаться при обструкции воздушных путей без поступления воздуха в организм. Лицо спасателя должно быть расположено близко к носу и рту пострадавшего, чтобы выдохнутый воздух мог ощущаться на щеке. Также можно наблюдать подъем и опускание грудной клетки и слышать выдыхаемое дыхание.
- Наблюдайте, слушайте и ощущайте движение воздуха в течение пяти секунд, прежде чем решить, что дыхание отсутствует.

Оценка функции сердца

- Проверьте пульс. Лучшей точкой для определения пульса в чрезвычайной ситуации является сонная артерия. Прощупайте в течение пяти секунд, прежде чем принять решение об отсутствии пульса. Если он не ощущается или слаб, то кровообращение недостаточное.

Немедленно начать СЛР. Не откладывайте, своевременная СЛР может спасти пострадавшего. По возможности используйте двух спасателей.

Найдите точку надавливания (посередине грудины примерно 4 см выше мечевидного отростка). Надавливайте грудную клетку на глубину 4-5 см со скоростью 80-100 раз в минуту.

Если один спасатель: 15 компрессий сердца и 2 очень быстрых вдоха.

Если два спасателя: 5 компрессий сердца и 1 вдох.

Степени ожога, признаки и первая помощь.

Ожогом называется повреждение кожи и более глубоких тканей, возникшее вследствие воздействия высокой температуры. Ожоги возникают от воздействия огня, кипящей жидкости, воды, пара, солнечных лучей, а также химических материалов.

В зависимости от тяжести повреждения ожоги разделяют по степеням. При первой степени повреждается поверхностный слой кожи. Кожа краснеет. Покрасневший участок кожи немного опухает. Ощущается сильная боль, жжение.

При ожогах второй степени страдают более глубокие слои кожи. Наряду с покраснением и припухлостью образуются волдыри разных размеров, наполненные прозрачной желтоватой или мутной жидкостью. Часть волдырей лопаются. На коже появляются и пузырьки с тканевой жидкостью. Больной жалуется на сильные боли. При ожогах третьей степени поражается более глубокий подкожный слой. Встречаются частичный или полный некроз (омертвление) кожи. Образуются раны.

При ожогах четвертой степени гибнет или обугливается кожа, глубокие ткани. При поражении нервных окончаний боли в этой области могут не ощущаться.

Вследствие воздействия солнечных лучей могут образоваться ожоги первой, второй степени, при воздействии горячей жидкости – первой, второй степени.

Определение процента ожога тела человека.

Степень тяжести ожога зависит от площади поврежденной поверхности тела, возраста больного, общего состояния здоровья. При распространенных ожогах пользуются правилом

"девяток" (см. рисунок). Согласно этому правилу поверхность головы составляет 9%, верхние конечности по 9%, передняя и задняя поверхности туловища - по 18% (2х9), нижние конечности по 18% (2х9), промежность 1% от поверхности тела.

Ожог первой степени является опасным, когда поражено две трети и более поверхности тела, второй степени - половина, третьей - одна треть поверхности тела.

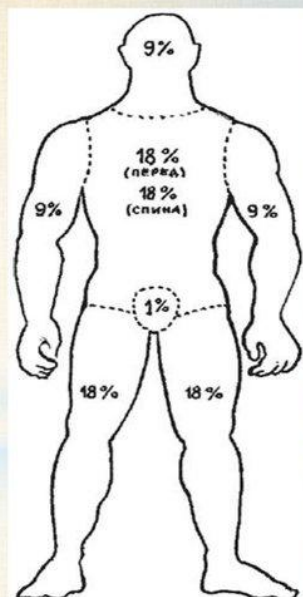
Тяжелыми являются ожоги лица. От воздействия высокой температуры воздуха, горячего пара поражаются дыхательные пути. Голос пострадавшего сиплый, он кашляет, у него болит горло, возможна одышка, сильный кашель, различные осложнения дыхательных путей и легких.

В результате тяжелых ожогов пострадавший в первые часы умирает от шока, а позднее - от токсемии (от скопления в крови токсичных продуктов распада тканей) и инфекций.

Методы определения площади ожогов

Метод был предложен А. Уоллесом в 1951 г. и получил наибольшее распространение из-за своей простоты. Метод известен под названием «**правило девяток**». При этом принимается, что площадь каждой анатомической области в процентах составляет число, кратное 9:

- поверхность головы и шеи - 9%;
- поверхность груди - 9%;
- живота - 9%;
- спины - 9%;
- поясницы и ягодиц - 9%;
- рук - по 9%;
- бедер - по 9%;
- голеней и стоп - по 9%;
- промежность и наружные половые органы - 1%;



Ожог - это не только местное поражение. Развивается "ожоговая болезнь". На фоне шока, токсемии, инфекций организм теряет много жидкости, кровь густеет, поражаются сердце, печень, почки. После заживления ожоговых ран остаются большие шрамы, часто ограничивающие функции конечностей.

При оказании первой помощи, особенно в случае значительных термических и химических ожогов, пострадавшего необходимо раздеть. При повреждении верхней конечности, одежду сначала снимают со здоровой руки, затем с поврежденной стягивают рукав, при этом поддерживая руку снизу. Подобным образом снимают с нижних конечностей брюки. Если снять одежду с пострадавшего трудно, то ее распарывают по швам или разрезают.

Первая помощь при кровотечениях.

Кровотечение - это выход крови за пределы сосудов при их повреждении. Существуют следующие виды кровотечений:

Наружное - кровь вытекает на поверхность тела.

Внутреннее - истечение крови в полости тела (брюшную, грудную, полости суставов и др.).

Капиллярное - легкое, небольшое истечение крови при порезах пальцев, бритье и др. Останавливается обычно самостоятельно.

Венозное - наблюдается при большинстве ранений и характеризуется равномерным выделением из раны темно-красной крови. Обычно не опасное для жизни. Останавливается наложением тугой повязки.

Артериальное - наблюдается при повреждении артерий. Кровь из раны бьет пульсирующей струей. В течении нескольких минут больной может потерять большое количество крови, что очень опасно для жизни.

Первая помощь при кровотечениях:

1. Прежде всего, необходимо уложить пострадавшего. При кровотечении из рта или глотки следует повернуть голову, пострадавшего в сторону или посадить его с опущенной вниз головой;

2. Придать возвышенное положение участку тела, где находится источник кровотечения: поднять руку или ногу вверх, если нет переломов;

3. Обнажить место кровотечения. При кровотечениях в большинстве случаев достаточно просто разрезать одежду выше места кровотечения. При ожогах, когда одежда прилипает или даже припекается к коже, ткань следует обрезать вокруг места ожога. Ни в коем случае ее нельзя отрывать! Повязку накладывают поверх обожженных участков.

4. При артериальном кровотечении наложить жгут выше раны (за исключением раны солнечной артерии, когда жгут накладывается ниже раны). При венозном кровотечении плотно наложить на всю рану широкую и толстую подушку стандартной повязки.

5. Проводить противошоковые мероприятия (при развитии шока).

Первая помощь при переломах.

Нарушение целостности кости называется переломом. Если концы сломанной кости повреждают целостность мягких тканей и кожи, такой перелом называют открытым. Когда в месте перелома кожа не повреждена, перелом закрытый. Открытые переломы весьма опасны, так как внутрь костей может попасть инфекция, могущая вызвать воспаление костного мозга (остеомиелит).

Признаки перелома костей:

- больной жалуется на боль в области перелома;
- место перелома опухает и синее;
- при ощупывании место перелома болезненно, ощущается хруст концов кости,
- ненормальная подвижность конечности, деформация;
- в случае открытого перелома на месте перелома образуется кровоточащая рана, видны костные концы.

Неотложная помощь

1) В случае открытого перелома:

- края раны смачиваются спиртом или спиртовым раствором йода или на рану накладывается стерильная повязка;
- если рана сильно кровоточит, и повязка пропитывается кровью, кровотечение следует остановить с помощью давящей повязки, а в случае обильного кровотечения - наложить жгут;
- произвести общее обезболивание;
- конечность иммобилизуется, используя шины Крамера или другие средства.

2) В случае закрытого перелома:

- производится общее обезболивание;
- конечность иммобилизуется.

При множественных переломах или при переломе крупных костей - внутривенная капельница.

Иммобилизация переломов

Поврежденные конечности необходимо обязательно иммобилизовать, чтобы концы костей не повредили мягкие ткани, нервы, кровеносные сосуды, не причиняли дополнитель-

ных болей. При оказании неотложной помощи костные концы нельзя вправлять обратно. Иммобилизацию следует произвести на месте происшествия и лишь потом отвести или перенести больного в каюту.

Для иммобилизации используют шины. Шины бывают стандартными, например, шина Крамера. Если таковых не имеется, можно использовать доски, фанеру, картон, скатанные в виде валика простыни и др. Шина должна быть несколько шире диаметра поврежденной конечности и достаточно длинной, чтобы можно было зафиксировать суставы, расположенные выше и ниже места перелома. Ее нужно обернуть мягкой материей (ткань, вата, лигнин). Если шин нет, сломанную ногу можно привязать к здоровой, а сломанную руку - к туловищу или подвязать косынкой.

Первая помощь при отравлении газами.

Вдыхание химикатов может вызвать удушье (асфикию) из-за:

- Затруднения дыхания в горле или дыхательных путях через спазм бронхов или набухание прокладок голосовой камеры из-за раздражающего действия паров;
- Жидкости в воздушном пространстве легких, вызванной раздражающими испарениями;
- Отравления крови, которое препятствует доставке кислорода в организм, вызванное, например, окисью углерода и цианидом;
- Отравление механизма дыхания в грудной клетке (например, органофосфатными пестицидами) или мозга (например, хлорированными углеводородами);
- Газы, которые не поддерживают жизнь, потому что они заменяют кислород в атмосфере (например, углекислый газ, азот).

В первую очередь, удалите пострадавшего из загрязненной атмосферы, попросите его прополоскать рот и выпить один стакан воды.

Если присутствуют одышка или свистящее дыхание, ПОЛУЧИТЕ ПО РАДИО МЕДИЦИНСКУЮ КОНСУЛЬТАЦИЮ. Пострадавший должен быть доставлен в судовой лазарет, уложен в постель и помещен в высокое сидячее положение.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучаемым рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний и:

1. Произвести сердечно-легочной реанимацию на тренажере «Максим».
2. Определить степень и процента ожога тела человека.
3. Оказать первую помощь при артериальном кровотечении.
4. Оказать первую помощь при венозном кровотечении.
5. Произвести иммобилизацию конечностей при подозрении на перелом.
6. Продемонстрировать оказание первой помощи при отравлениях газами.

Контрольные вопросы:

1. Что необходимо сделать при обнаружении пострадавшего во всех случаях?
2. Что необходимо предпринять в первую очередь, если Вы обнаружили пострадавшего, который находится в замкнутом помещении?
3. С какой частотой в минуту следует проводить закрытый массаж сердца?
4. Укажите соотношение компрессий и дыхания при реанимации взрослого пострадавшего, если вы оказываете помощь один
5. Какие средства допускаются для переноски пострадавшего с подозрением на перелом позвоночника?
6. Можно ли использовать надувные шины при переломе конечности?
7. Можно ли использовать надувные шины для иммобилизации переломов бедра и плеча?
8. Кто из пострадавших, нуждается в первоочередном оказании помощи?
9. Чем характеризуется наружное артериальное кровотечение?
10. Укажите признаки ожога I степени.
11. У пострадавшего ожог всей руки. Какой процент от площади тела это составляет?

12. Что является обязательным требованием при наложении шины на поврежденную конечность при переломе?

3.4. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4.

Тема: Организация и подготовка аварийных (пожарных) партий по борьбе с пожаром. Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях.

Учебная цель: Закрепить и углубить знания теоретического характера, касающиеся организации и подготовки аварийных партий. Научить обучаемых работать с Расписанием по тревогам и с Планом по борьбе с пожаром.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах, умения использовать переносные и стационарные средства тушения пожаров и противопожарное оборудование; владение навыками борьбы с пожаром;
- К-45 – в части знания правил противопожарной безопасности, видов пожарной безопасности и химической природы возгорания;
- К-46 – в части знания систем пожаротушения и действий, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары топливных систем;
- К-47 – в части умения организовать учения по борьбе с пожаром

Постановка задачи: Ознакомить обучаемых с Расписанием по тревогам. Изучить План по борьбе с пожаром, условные обозначения на Плате по борьбе с пожаром. Просмотр видеофильма «Fire Fighting At Sea - Part 3 (Command and Control at the Incident)». Обсуждение действий членов экипажа судна в видеофильме

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- информация, полученная во время лекционных занятий, усвоена;
- усвоены условные обозначения на Плате борьбы с пожаром;
- количество правильных ответов на контрольные вопросы составляет не менее 60%.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Расписание по тревогам.
- Руководство экипажем судна по борьбе с пожаром осуществляется в соответствии с планом по борьбе с пожаром (Fire Plan).
- Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Учебная аудитория.
- Видеопроектор.
- Видеофильм «Fire Fighting At Sea - Part 3 (Command and Control at the Incident)».

Краткие теоретические материалы:

В случае чрезвычайной, опасной или аварийной ситуации важно правильно оценить приоритеты до принятия любых решений и действий. Приоритеты должны располагаться следующим образом:

- 1) безопасность жизни людей;
- 2) безопасность судна;
- 3) защита окружающей среды.

На судне должны быть определены *"Командные пункты и посты"*, расположение и состав которых должны полностью согласовываться с судовым расписанием по тревогам. Расположение и состав командных пунктов и постов утверждаются капитаном судна.

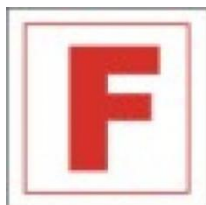
Центральный пост управления - пост управления, в котором сосредоточены следующие средства управления и индикации:

- стационарная система сигнализации обнаружения пожара;
- автоматическая спринклерная система пожаротушения и сигнализация обнаружения пожара;
- панель индикации закрытия противопожарных дверей;
- панель индикации закрытия водонепроницаемых дверей;
- панель индикации включения вентиляции;
- сигнализация общей/пожарной тревоги;
- переносные средства связи, система громкоговорящей связи, судовые телефоны.

Пожарный пост:

- а) место, где сосредоточены пусковые устройства противопожарных систем для определенной части судна (отсека, главной вертикальной зоны, отдельных помещений);
- б) хорошо видимое и доступное место, где расположены первичные средства тушения пожара и предметы противопожарного снабжения (пожарный кран, рукав и рукавный ключ, ствол, насадки, пожарный топор и др.).

Пожарные посты должны располагаться выше палубы переборок в различных противопожарных зонах. Пост в машинном отделении целесообразно располагать не ниже второго яруса, причем над входом в пост должны быть надпись: "Пожарный пост" и знак F.



Знак перед входом на пожарный пост

В местах хранения противопожарного снабжения на внутренней стороне двери и крышке ящика должны быть вывешена опись хранящегося снабжения.

Пожарные извещатели расположены в каждой пожарной зоне.

При стоянке судна в порту на борту всегда должно оставаться достаточное количество членов экипажа для действий в аварийных ситуациях.

На судне должно быть утвержденное стояночное расписание по тревогам.

Телефонные номера, каналы УКВ и позывные аварийных служб порта, другие средства и методы оповещения должны быть известны, записаны и находиться в соответствующих местах (в том числе - у капитана, СПКМ, ВПКМ, на мостике, у трапа).

Схема аварийной организации судна

На всех судах для лиц командного состава должны быть постоянно вывешены схемы общего расположения, на которых для каждой палубы должны быть четко показаны:

- посты управления;
- различные пожарные секции, выгороженные перекрытиями класса «А» и «В»;

- элементы систем сигнализации обнаружения пожара;
- элементы спринклерной установки;
- элементы средств пожаротушения;
- путей доступа к различным отсекам, палубам и т.д.;
- элементы вентиляционной системы, включая расположение постов управления вентиляторами и заслонок, а также нумерацию вентиляторов, обслуживающих каждую секцию.

Указанные выше сведения могут быть изложены в буклете, по одному экземпляру которого должно иметься у каждого лица командного состава и один экземпляр должен постоянно находиться в доступном месте на судне.



Контейнер со схемами противопожарной защиты судна

Второй комплект схем противопожарной защиты или буклет с такими схемами, предназначенный для использования береговой пожарной командой, должен постоянно храниться в отчетливо обозначенном брызгозащищенном укрытии у трапов левого и правого бортов.

Схемы и буклеты должны постоянно обновляться, и любые изменения должны вноситься в них в кратчайшие сроки. Такие схемы и буклеты должны составляться на официальном языке государства флага судна. Если этот язык не является английским или французским, они должны содержать перевод на один из этих языков. Кроме того, в отдельной папке, хранящейся в легкодоступном месте, должны находиться инструкции по техническому обслуживанию и применению всех судовых средств и установок тушения и ограничения распространения пожара.

В случае пожара на судне вахтенный помощник капитана обязан действовать согласно чек-листу, образе которого приведён ниже:

ПОЖАР /ВЗРЫВ– ЧЕК-ЛИСТ			
M/V		Дата	
№	Пункты чек-листа		Отм. о вып.
1.	Была ли активирована аварийная сигнализация?		
2.	Был ли проинформирован капитан судна?		
3.	Было ли информировано машинное отделение?		
4.	Были ли остановлены все грузовые / балластные / бункеровочные операции?		
5.	Были ли собраны все члены экипажа на месте сбора и проверены по списку?		
6.	Установлена ли связь со всеми аварийными партиями?		
7.	Были ли оповещены руководители аварийных партий о пожаре?		
8.	Были ли подготовлены спасательные шлюпки и спасательные плоты для спуска на воду?		
9.	Были ли прекращена подача в помещения, где пожар, электроэнергии, топлива, воздуха через вентиляционные отверстия?		
10.	Были ли закрыты все вентиляционные отверстия, противопожарные двери, водонепроницаемые двери, которые ведут к помещениям, где пожар?		
11.	Был ли оценен риск взрыва?		
12.	Была ли подготовлена стационарная система пожаротушения для немедленного использования?		
13.	Был ли запущен аварийный пожарный насос?		
14.	Проводилось ли охлаждение переборок и проверка в смежных помещениях?		
15.	Если используется стационарная система газового пожаротушения, весь персонал был эвакуирован из помещения?		
16.	Определена ли позиция судна и готова ли к передаче сообщение о бедствии / срочности?		
17.	Если какое-то оборудование отключено, отображаются индикаторы / фигуры «Not Under Command» и подаются соответствующие звуковые сигналы?		
18.	В районах интенсивного движения судов сообщение о срочности транслируется по УКВ, чтобы информировать все суда поблизости?		
19.	Сообщалось ли о пожаре?		
20.	Были проинформированы портовые власти и местные пожарные службы?		
21.	Требуется ли внешняя помощь для борьбы с огнем?		
22.	Был ли начат процесс восстановления 12-часовых данных из VDR / S-VDR?		
23.	Имеются ли записи журналов судна в отношении всех действий, предпринятых в ответ на пожар?		

 Фамилия и подпись вахтенного офицера

 Подтверждено капитаном

Состав и распределение людей в аварийных партиях

Аварийная партия - группа членов экипажа, создаваемая для ведения борьбы за живучесть корабля и его технических средств. В обязанности членов аварийной партии входит: заделка пробоин корпуса корабля и трубопроводов; сращивание перебитых кабелей; тушение пожаров.

Главной задачей первоочередных действий аварийных партий и всего экипажа судна является локализация пожара. Для этого необходимо:

- В жилых каютах - вывести людей в безопасное место, перекрыть вентиляцию, закрыть иллюминаторы и двери, обесточить освещение. Проложить рукавные линии, подать воду, в первую очередь, на путях выхода людей.
- В грузовых помещениях - прекратить грузовые операции, покинуть помещение, перекрыть люки, лазы, вентиляционные каналы.
- В судовых кладовых - привести в действие огнетушители или закрыть помещение, вентиляционные и другие проемы и отверстия до приведения в готовность основных средств тушения.
- На камбузе - задействовать средства местного тушения или покинуть помещение, перекрыв все входы, иллюминаторы и другие проемы и каналы.
- В машинном отделении задействовать ручные огнетушители, передвижные огнетушители, переносную пенную установку. Вводить в действие водяные стволы, распылители и пенные генераторы по мере их готовности.

В порту при увольнении экипажа на берег на судне ежедневно создается аварийная стояночная партия (группа), способная обеспечить борьбу с водой, пожаром, дымом и паром до прибытия береговых пожарных команд или аварийных спасательных подразделений. При стоянке судна на рейде аварийная стояночная партия должна создаваться исходя из 1/3 части экипажа, а при стоянке у причала - не менее 1/5 части экипажа.

Командиром стояночной партии является вахтенный помощник капитана, заместителем - вахтенный механик.

Обязанности лиц старшего комсостава

В роли руководителя тушения пожара (РТП) на судне, кроме случаев, когда судно находится в большом ремонте, является капитан аварийного судна (КМ), а при его отсутствии на борту - лица его заменяющие.

При пожаре на судне, находящемся в ремонте, до прибытия профессиональных пожарных подразделений обязанности РТП осуществляет старший административный руководитель судоремонтного предприятия, прибывший на судно.

С прибытием профессиональной пожарной части обязанности РТП принимает на себя старший пожарный начальник. Основные обязанности РТП на судне сводятся к решению комплекса вопросов по двум основным проблемам:

- обеспечение безопасности людей, находящихся на борту (экипаж, пассажиры и др.);
- принятие оптимального решения о способах и методах борьбы с пожаром.

После объявления общесудовой тревоги и приведения судна в боевую готовность к борьбе за живучесть, капитан или лицо его заменяющее, уточняют наличие людей в аварийном отсеке и в смежных с ним, особенно на нижних палубах. При наличии людей, в первую очередь необходимо организовать их эвакуацию в безопасные места, а если необходимо - спасение. Спасение людей должно проводиться одновременно с тушением пожара.

РТП принимает решение о способах и методах тушения пожара на основе данных разведки очага, а также с учетом тактических и технических возможностей судна и наличия имеющихся сил и средств.

Расписания по тревогам

Основой организации борьбы за живучесть судна является Расписание по тревогам. В нем определены обязанности членов экипажа при аварии и место их сбора по тревогам. Существуют типовые формы Расписания, зависящие от числа аварийных партий.

До выхода судна в море Расписание должно быть вывешено в нескольких местах судна. При изменениях в составе экипажа его своевременно корректируют. Каждый член экипажа должен иметь выписку из Расписания (каютную карточку) с указанием в ней сигналов тревог, места сбора и обязанностей по тревогам.

Каютные карточки пассажиров, выполненные на русском и английском языках, кроме того, должны содержать краткую иллюстрированную инструкцию по использованию спасательных жилетов и кругов. Карточки прикрепляют над койкой или на видном месте при выходе из каюты.

Оперативный план по борьбе с пожаром

Успех тушения пожара достигается правильным и четким выполнением оперативного плана борьбы с пожаром, умелым управлением аварийными партиями и группами во время пожара, высокой тактической выучкой, дисциплинированностью, активными, решительными и инициативными действиями всех командиров и членов экипажа.

Основным назначением оперативного плана (ОП) по борьбе с пожаром является четкое руководство экипажем судна по борьбе с пожаром с ГКП. В соответствии с требованиями НБЖС (РД 31.60.14-81), Правил пожарной безопасности на морских судах РФ (ППБ) оперативные планы борьбы с пожарами на судах РФ разрабатываются с целью быстрого и оперативного решения организационных и тактических задач пожаротушения на случай возникновения пожара в определенных судовых помещениях.

Оперативные планы (ОП) по борьбе с пожаром разрабатываются на наиболее пожароопасные судовые помещения, а также помещения, где всегда находятся люди. Для всех судов, независимо от их назначения, ОП разрабатывается на: судовые кладовые горючих жидкостей (фонарные, малярные, шкиперские), блоки жилых кают (не менее 2-х на разных палубах по обоим бортам), судовой камбуз с примыкающими вспомогательными помещениями, один из отсеков машинных помещений.

ОП позволяют ориентировочно предвидеть характер и возможное развитие пожара, рационально организовать тушение с использованием реальных на момент эксплуатации судна сил и средств пожаротушения. ОП составляются на конкретные помещения, определенные приказом капитана. Оперативный план борьбы с пожарами разрабатываются на: все грузовые помещения, отсеки машинных помещений (МП), кладовые ЛВЖ, блоки жилых и служебных помещений, кюйт-камеры, лаборатории, зрительные залы, музыкальные салоны, выгороженные противопожарными переборками, посты управления и другие помещения по усмотрению капитана. ОП для грузовых помещений корректируются на каждый рейс. На танкерах новые ОП должны разрабатываться в зависимости от вида принятого груза.

Капитан, сообразуясь с обстановкой, может производить любые отклонения от ОП, если это даст положительный результат борьбы с огнем.

ОП для данного помещения составляется в двух (трех) экземплярах, которые находятся в Папке руководящих документов по борьбе за живучесть судна (аварийной папке) на ГКП судна, у командиров аварийных партий. Командиры аварийных групп должны иметь выписки из ОП в части, касающейся действий своих групп при тушении пожара в данном помещении и знать на память команды и действия по тушению пожара.

Оперативные по борьбе с пожаром разрабатывается командией и высылаются на судно. Разработанный ОП проверяется, при необходимости корректируется и подписывается старшим помощником капитана и старшим механиком и утверждается капитаном судна. Утвержденный ОП приобретает силу юридического документа и является обязательным для выполнения всеми членами экипажа судна, если не будет полностью или частично изменен в ходе тушения по указанию капитана.

Отработка ОП производится на судне путем проведения частных и общесудовых учений. При введении новых ОП или при наличии отдельных изменений в действующие ОП частные учения обязательны. Все отработки ОП фиксируются в пожарно-контрольном формуляре судна. ОП составляется из расчета наличия одновременно одного очага пожара на борту судна. ОП выполняется на развернутом стандартном плотном листе бумаги белого цвета размером 420X297 мм.

Состав оперативного плана

В начале ОП указываются основной и резервный варианты тушения с указанием средств тушения. Основной вариант это самый мощный и эффективный способ тушения пожара, резервный вариант — второй по эффективности.

В средствах тушения указываются:

- система пожаротушения, ее основные данные (мощность, производительность);
- огнетушащее вещество, его запас, расход на тушение;
- средства доставки вещества и их количество.

ОП состоит из 4 разделов.

Раздел I «Организация тушения пожара». В нем указываются: действия и команды ГКП, старшего механика, командира аварийной партии, вахтенного механика; рубежи обороны по борьбе с пожаром.

Во II разделе «Пожарно-техническая характеристика аварийного помещения» помещается схема аварийного помещения, даются пояснения к ней, дается характеристика пожароопасности помещения.

В разделе кратко указывается конструктивная пассивная противопожарная защита аварийного помещения:

- тип и размещение пожарных и других конструкций, ограждающих аварийное помещение;
- размещение главных пожарных переборок, ближайших к аварийному помещению;
- способ пожарной защиты жилых помещений;
- огневая нагрузка аварийного помещения и, исходя из нее, расчетное время свободного горения без тушения, пути и ожидаемое время, через которое огонь и дым могут распространиться в смежных помещениях по вертикали и горизонтали, ожидаемые возможные продукты горения (состав дыма, газов и т. д.) и средства защиты людей от дыма;
- пути эвакуации людей, размещение аварийных выходов и в том числе мест возможных вырезов;
- размещение мест перекрытия вентиляционных каналов аварийного помещения и остановки вентиляторов;
- размещение постов отключения электропитания аварийного отсека;
- посты дистанционного отключения подачи топлива к агрегатам в аварийных помещениях;
- посты аварийного дистанционного спуска топлива из встроенных и подвесных цистерн;
- посты размещения дистанционного управления аварийного выпуска пара из котла и хладагента из холодильной установки;
- посты дистанционного управления перекрытия клинкетных дверей, световых люков.

Указываются топливные и масляные цистерны, защищаемые паротушением или углекислотой и посты пуска тушащего агента. При наличии в аварийном отсеке собственного кингстона — указывается пост управления. При наличии в аварийном помещении опасных грузов указываются рекомендованные и не запрещенные правилами МОПОГ конкретные средства пожаротушения, имеющиеся на судне. Указываются места размещения баллонов с газами судового снабжения, как в аварийном, так и в смежных помещениях.

Раздел III «Схема аварийного помещения и расстановка сил и средств» - на отдельных листах и подклеивается к ОП.

В разделе IV «Результативные показатели активных средств тушения» производятся расчеты возможности тушения данного пожара водой, объемными средствами пожаротушения, пеной, паром и методом выдержки (изоляции или герметизации). По

результатам данного раздела и будет приниматься решение, каким способом будет тушиться пожар, если он разрастется до размеров большого судового пожара.

Противопожарные конструкции класса «А» с любым индексом рассматриваются как огне- и дымозадерживающие в течение одного часа. Конструкции класса «В» являются огнезадерживающими в течение получаса. Стальная переборка, орошаемая из стволов с подачей воды 10 л/мин на 1 погонный метр, рассматривается как конструкция класса «А». Огневая нагрузка аварийного помещения берется из судовой документации или вычисляется путем определения количества сгораемых материалов (по массе) на 1 м² площади аварийного помещения и служит для определения времени выгорания аварийного помещения.

При пожаре в грузовом трюме немаловажно знать температуру пожара для проведения охлаждения конструкций помещения во избежание деформаций и распространения огня в смежные помещения.

Отработка оперативного плана по борьбе с пожаром выполняется по чек-листам.

Примеры чек-листов по борьбе с пожаром в жилых помещениях и в насосном отделении приведены ниже:

ПОЖАР В ЖИЛОМ ПОМЕЩЕНИИ						
№№ п/п	Предпринимаемые действия	Bridge Team	Incident Action Team	Backup Team	Resource Team	Reserve Team
1	Объявить тревогу	X				
2	Собрать экипаж на месте сбора и провести переключку	X	X	X	X	X
3	Сообщить аварийной партии о ситуации и предполагаемом местонахождении очага пожара	X				
4	При нахождении в порту связаться с береговой пожарной командой	X	X			
5	Остановите грузовые и бункеровочные операции, внутреннюю перекачку нефтепродуктов, если таковые имеются. Активировать аварийное отключение		X		X	
6	Отключите системы вентиляции и кондиционирования	X			X	
7	Приготовьте спасательные средства к использованию					X
8	Запустите пожарный насос / аварийный пожарный насос				X	
9	Проверьте спасательного, реанимационного оборудования					X
10	Найдите очаг пожара и ближайшую к нему точку доступа		X			
11	Идентифицируйте подходящие средства пожаротушения		X			
12	Обеспечьте достаточное дополнительное количество противопожарного оборудования на месте происшествия.		X	X		
13	Охлаждайте смежные переборки		X	X		
14	При нахождении в море рассмотреть возможность изменения курса судна, чтобы облегчить тушение пожара	X				
15	При нахождении в море оповестите суда, находящиеся поблизости	X				
16	Сообщите в компанию, выполните первое уведомление по телефону с последующим письменным уведомлением	X				
17	Попытайтесь устранить любой источник повторного возгорания			X	X	

18	При нахождении в море будьте готовы к передаче сигнала бедствия / срочности	X				
19	Если судну угрожает серьезная и неминуемая опасность и требуется немедленная помощь, передайте сигнал бедствия и сообщение через GMDSS	X				
20	Следуйте согласно последующих указаний компании	X				

ПОЖАР В НАСОСНОМ ОТДЕЛЕНИИ						
№№ п/п	Предпринимаемые действия	Bridge Team	Incident Action Team	Backup Team	Resource Team	Reserve Team
1	Объявить тревогу	X				
2	Собрать экипаж на месте сбора и провести переключку	X	X	X	X	X
3	Сообщить аварийной партии о ситуации и предполагаемом местонахождении очага пожара	X				
4	Остановите грузовые и бункеровочные операции, внутреннюю перекачку нефтепродуктов, если таковые имеются. Активировать аварийное отключение		X		X	
5	Отключите системы вентиляции насосного отделения	X			X	
6	Закройте все ручные противопожарные заслонки насосного отделения		X	X	X	
7	При нахождении в порту связаться с береговой пожарной командой	X				
8	Приготовьте спасательные средства к использованию					X
9	Запустите пожарный насос / аварийный пожарный насос				X	
10	Проверьте спасательного, реанимационного оборудования					X
11	Подготовьте стационарную систему пожаротушения к использованию		X		X	
12	Активируйте систему инертного газа для использования в качестве профилактического средства в районе грузовой палубы.				X	
13	Обеспечьте достаточное дополнительное количество противопожарного оборудования на месте происшествия.		X	X		
14	Охлаждайте смежные переборки		X	X		
15	При нахождении в море рассмотреть возможность изменения курса судна, чтобы облегчить тушение пожара	X				
16	При нахождении в море оповестите суда, находящиеся поблизости	X				
17	Сообщите в компанию, выполните первое уведомление по телефону с последующим письменным уведомлением	X				
18	Попытайтесь устранить любой источник повторного возгорания			X	X	
19	При нахождении в море будьте готовы к передаче сигнала бедствия / срочности	X				
20	Если судну угрожает серьезная и неминуемая опасность и требуется немедленная помощь, передайте сигнал бедствия	X				
21	Следуйте согласно последующих указаний компании	X				

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний, а также:

1. Отработать действия членов экипажа согласно оперативному плану при пожаре согласно чек-листу, представленному в Кратких теоретических и справочно-информационных материалов данного практического занятия.
2. Отработать действия членов экипажа при пожаре в жилом помещении согласно чек-листу, представленному в Кратких теоретических и справочно-информационных материалов данного практического занятия.
3. Отработать действия членов экипажа при пожаре в насосном отделении согласно чек-листу, представленному в Кратких теоретических и справочно-информационных материалов данного практического занятия.

Контрольные вопросы:

1. На какие помещения разрабатываются оперативные планы по борьбе с пожаром?
2. Какая операция при борьбе с пожаром является приоритетной?
3. Исходя из какого количества очагов пожара на судне производится расчет оперативного плана по борьбе с пожаром?
4. Где должны располагаться ручные пожарные извещатели?
5. Кто осуществляет общее руководство действиями экипажа и подразделений, прибывших на помощь, при пожаре на судне?

3.5. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5.

Тема: Состав и распределение людей в аварийных партиях.

Учебная цель: Освоить способы и приёмы действий в составе аварийных партий.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах, умения использовать переносные и стационарные средства тушения пожаров и противопожарное оборудование; владения навыками борьбы с пожаром;
- К-46 в части знания систем пожаротушения и действий, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары топливных систем;
- К-47 в части умения организовать связь и координацию во время борьбы с пожаром.

Постановка задачи: Практическая демонстрация в помещениях, обеспечивающих подготовку в условиях, максимально приближенных к судовым, и, если это практически возможно, в темноте, способность:

- отработка оперативных планов по борьбе с пожаром в различных помещениях (трюма, жилые помещения, машинное отделение и т.п.);
- взаимодействия руководителя по тушению пожара с аварийной (пожарной) партией;
- вывести людей из озога пожара в безопасное место (отработка производится на манекене).

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставлен-

ных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- порядок взаимодействия аварийной партии с руководителем по тушению пожара;
- правильность действий каждого обучаемого в составе аварийных партий.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Практическое занятие с использованием тренажера «Пожарный полигон».
- Организация аварийной партии.
- Группа разведки очага пожара.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Тренажерный комплекс "Пожарный полигон".
- Снаряжение пожарного в количестве 3 комплектов.
- Переносные УКВ-радиостанции – 3 шт.

Краткие теоретические материалы:

Обязанности пожарного при работе на пожаре в задымленных судовых помещениях в дыхательных аппаратах изолирующего типа.

Пожарный подчиняется командиру аварийной партии и отвечает за точное и своевременное выполнение возложенных на него обязанностей. Он обязан:

- Знать задачу аварийной партии, быстро и четко выполнять приказы командира аварийной партии, руководителя тушения пожара.
- Не оставлять самовольно аварийную партию.
- При обнаружении неисправности в аппарате или появлении плохого самочувствия немедленно доложить командиру аварийной партии и действовать по его указанию.
- Следить за давлением воздуха в баллонах аппарата.
- Знать место расположения поста безопасности (обеспечивающего).
- Включаться в аппарат и выключаться из него только по приказу командира аварийной партии.

Обязанности командира аварийной партии при работе в задымленных помещениях в дыхательных аппаратах изолирующего типа.

Руководитель тушения пожара назначает командира аварийной партии, ставит задачу, проводит с составом аварийной партии инструктаж, и лично руководит поведением проверки аппаратов. Контролирует правильность включения их в аппараты, проверяет давление кислорода (воздуха) в баллонах перед входом в задымленное помещение, указывает звену место расположения поста безопасности. Командир аварийной партии отвечает за выполнение возможных на него обязанностей.

Он обязан:

- Знать задачу аварийной партии, проверить наличие средств связи, освещения, страховки и необходимого для выполнения задачи вооружения.
- Поддерживать связь с обеспечивающим, используя переносные УКВ радиостанции и сигнальный трос.
- Следить за самочувствием личного состава, вести контроль расхода кислорода (воздуха) и при достижении контрольного давления, установленного с учетом обеспечения запаса кислорода (воздуха), необходимого для выхода из непригодной для дыхания среды, вывести аварийную партию на чистый воздух.
- При обнаружении неисправности аппарата у одного из членов аварийной партии принять меры к устранению ее на месте, а если это сделать невозможно – вывести аварийную партию в полном составе на чистый воздух и доложить об этом руководителю тушения пожара.

В случае потери сознания членом звена необходимо:

- Проверить наличие воздуха (кислорода) в баллонах аппарата.

- При наличии кислорода (воздуха) в баллонах аппарата запрещается снимать маску с пострадавшего до вынесения его на чистый воздух.
- Вынести пострадавшего на чистый воздух, снять с него маску аппарата и при необходимости оказать первую медицинскую помощь.

Обязанности постового на посту безопасности (обеспечивающего).

Постовой на посту безопасности подчиняется руководителю тушения пожара и выставляется по его распоряжению перед входом в задымленное помещение.

Постовой обязан:

- Осуществлять контроль за количеством ушедших в непригодную для дыхания среду и возвратившихся из неё;
- Поддерживать постоянную связь с командиром аварийной партии, используя переносную УКВ радиостанцию и/или сигнальный трос;
- При нарушении связи со звеном или задержке его в возвращении немедленно докладывать об этом руководителю тушения пожара и действовать по его указанию;
- Не допускать скопление людей у входа в задымленное помещение;
- Вести наблюдение за обстановкой в зоне пожара по внешним признакам, обо всех изменениях немедленно докладывать руководителю тушения пожара и, если аварийной партии грозит опасность, вызвать ее из задымленной зоны при помощи переносной УКВ радиостанции и/или сигнального троса.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Отработка действий членов аварийной партии по общесудовой тревоге.
2. Проверка экипировки членов группы разведки очага пожара.
3. Разбор причин, когда группа разведки очага пожара должна срочно покинуть аварийное помещение.
4. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Что означает выражение «пожар взят под контроль»?
2. Когда должна удаляться скапливающаяся при тушении пожара вода во внутренних помещениях судна?
3. Какая операция при борьбе с пожаром является приоритетной?
4. Что должно входить в комплект личного снаряжения пожарного?
5. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при проведении разведки пожара?
6. Каково минимальное допустимое содержание кислорода в атмосфере помещения (в % по объему)?
7. Чем тушатся небольшие очаги возгорания?
8. На какое время рассчитан запас воздуха в дыхательном аппарате, который входит в комплект снаряжения пожарного?
9. Что нужно сделать после того, как пожар потушен?

3.6. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6.

Тема: Стратегия и тактика борьбы с огнем в различных частях судна.

Учебная цель: Сформировать у обучаемых знания стратегии и тактики борьбы с огнем в различных частях судна.

Объем: 4 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах;
- К-47 в части знания стратегии и тактики борьбы с огнем в различных частях судна.

Постановка задачи: Практическая демонстрация в помещениях, обеспечивающих подготовку в условиях, максимально приближенных к реальным (например, имитация судовых условий), и, если это практически возможно, в темноте, способность:

- тушить огонь в отсеке;
- вести разведку и осмотр смежных помещений;
- создать рубеж по недопущению распространения огня;
- убирать горючих материалов в смежных отсеках.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- определение эпицентра огня (разведка пожара);
- ликвидация огня при помощи переносных средств тушения и/или стационарной водной противопожарной системы;
- создание рубежей по недопущению распространения огня.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Практическое занятие в условиях максимально приближенных к реальности с использованием тренажера «Пожарный полигон».
- Стратегия - предварительное планирование и определение политики по отношению к пожару на судне.
- Тактика борьбы с пожаром в машинном помещении.
- Тактика борьбы с пожаром в грузовом помещении.
- Тактика борьбы с пожаром в жилых и служебных помещениях.
- Контроль остойчивости судна, использование связи, наблюдение за отсеком после ликвидации пожара.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- тренажер «Пожарный полигон».

Краткие теоретические материалы:

После получения сигнала или доклада о пожаре вахтенный помощник капитана обязан немедленно объявить *общесудовую тревогу по борьбе с пожаром*, по сигналу которой экипаж судна должен действовать в соответствии с расписанием по тревогам.

По сигналу общесудовой тревоги по борьбе с пожаром начальники аварийных партий (групп) обязаны:

- прибыть в район пожара, установить место и размеры пожара и немедленно приступить к его тушению, для чего выделить необходимое количество людей в дыхательных изолирующих аппаратах для работы в задымленных отсеках и средств для тушения пожара;
- обеспечить вынос из охваченных огнем или задымленных помещений пострадавших и оказать им первую медицинскую помощь;
- организовать осмотр отсеков и помещений, смежных с аварийным, и при необходимости обеспечить охлаждение переборок водой;
- доложить на ходовой мостик о результатах разведки и действиях аварийной партии.

Лица судового экипажа, направляемые в задымленные и горящие помещения, должны быть снабжены снаряжением пожарного и автономными дыхательными аппаратами.

Использование фильтрующих дыхательных аппаратов в задымленных и горящих помещениях запрещается!



Снаряжение пожарного

Для охлаждения помещений, в которые проникают испарения горючих материалов, и обеспечения безопасности прохода людей через них на пожарных стволах должны применяться распылительные насадки. Тушение пожара рекомендуется осуществлять в следующем порядке:

- прекратить доступ горючих веществ в очаг пожара;
- изолировать очаг пожара от доступа воздуха;
- охладить горючие вещества до температуры ниже температуры воспламенения.

Следует обратить внимание на то, что при тушении пожара водой отсутствие примеси пара в дыму говорит о том, что вода не достигает очага пожара.

При тушении пожара надлежит учитывать возникновение угрозы отравления людей образующимися газами, в том числе в смежных помещениях.

При пожаре *в жилых и служебных помещениях* для предотвращения усиления горения и распространения огня рекомендуется не открывать двери, а пожарные стволы подавать через иллюминаторы или специально пробиваемые для этой цели отверстия (через филенки).

В особо тяжелых случаях пожара в *грузовом трюме*, когда не представляется возможным ликвидировать пожар с помощью имеющихся на судне огнетушащих средств, следует затопить трюм.

При этом необходимо учитывать:

- влияние принимаемой воды в трюм (отсек) на остойчивость и запас плавучести судна;
- возможность всплытия горящего груза под палубу;
- увеличение объема (разбухание) некоторых грузов.

Отработка оперативного плана по борьбе с пожаром в грузовом трюме выполняется по следующему чек-листу:

ПОЖАР В ГРУЗОВОМ ТРЮМЕ						
№№ п/п	Предпринимаемые действия	Bridge Team	Incident Action Team	Backup Team	Resource Team	Reserve Team
1	Объявить тревогу	X				
2	Собрать экипаж на месте сбора и провести переключку	X	X	X	X	X
3	Сообщить аварийной партии о ситуации и предполагаемом местонахождении очага пожара	X				
4	При нахождении в порту связаться с береговой пожарной командой	X	X			
5	Остановите грузовые и бункеровочные операции, внутреннюю перекачку нефтепродуктов, если таковые имеются. Активировать аварийное отключение		X		X	
6	Приготовьте спасательные средства к использованию					X
7	Запустите пожарный насос / аварийный пожарный насос				X	
8	Проверьте спасательного, реанимационного оборудования					X
9	Подготовьте стационарную систему пожаротушения к использованию		X		X	
10	Активируйте систему инертного газа для использования в качестве противопожарного и профилактического средства агента				X	
11	Обеспечьте достаточное дополнительное количество противопожарного оборудования на месте происшествия.		X	X		
13	Охлаждайте смежные переборки		X	X		
14	При нахождении в море рассмотреть возможность изменения курса судна, чтобы облегчить тушение пожара	X				
14	Найдите очаг пожара и ближайшую к нему точку доступа		X			
15	При нахождении в море оповестите суда, находящиеся поблизости	X				
16	Сообщите в компанию, выполните первое уведомление по телефону с последующим письменным уведомлением	X				
17	Попытайтесь устранить любой источник повторного возгорания			X	X	
18	При нахождении в море будьте готовы к передаче сигнала бедствия / срочности	X				
19	Если судну угрожает серьезная и неминуемая опасность и требуется немедленная помощь, передайте сигнал бедствия и сообщение через GMDSS	X				
20	Следуйте согласно последующих указаний компании	X				

При пожаре в *рефрижераторном отделении*, когда в результате повышения температуры возрастает давление в сосудах и аппаратах, а предохранительные клапаны не срабатывают, во избежание взрыва надлежит произвести аварийный выпуск аммиака (хладагента) из всей системы рефрижераторной установки.

Для тушения пожара на палубе необходимо:

- по возможности развернуть судно так, чтобы огонь относилось в сторону от других конструкций, грузов и материалов, находящихся вблизи района пожара;
- подавать на очаг пожара наибольшее количество струй воды, по возможности с наветренного борта;
- охлаждать водой находящиеся вблизи от огня горючие конструкции, грузы и материалы;
- вести наблюдение за смежными с районом пожара помещениями;
- сбивать за борт струями воды, разлившиеся горящие нефтепродукты, если их не удастся погасить.



Пожарный ствол

При горении топлива у борта судна необходимо:

- вывести судно из опасного района, по возможности против ветра и течения;
- отгонять горящее топливо от борта сплошными водяными струями из пожарных стволов под углом 30 - 40° к поверхности воды по границам жидкостей, сжимая очаг пожара;
- применять пенотушение для покрытия поверхности забортной воды в угрожающих судну местах;
- охлаждать корпус в угрожающих местах водяными струями.

Отработка оперативного плана по борьбе с пожаром в грузовом трюме выполняется по следующему чек-листу:

ПОЖАР НА ПАЛУБЕ						
№№ п/п	Предпринимаемые действия	Bridge Team	Incident Action Team	Backup Team	Resource Team	Reserve Team
1	Объявить тревогу	X				
2	Собрать экипаж на месте сбора и провести переключку	X	X	X	X	X
3	Сообщить аварийной партии о ситуации и предполагаемом местонахождении очага пожара	X				
4	При нахождении в порту связаться с береговой пожарной командой	X	X			
5	Остановите грузовые и бункеровочные операции, внутреннюю перекачку нефтепродуктов, если таковые имеются. Активировать аварийное отключение		X		X	

6	Приготовьте спасательные средства к использованию					X
7	Запустите пожарный насос / аварийный пожарный насос				X	
8	Проверьте спасательное, реанимационное оборудование					X
9	Подготовьте стационарную систему пожаротушения к использованию		X		X	
10	Активируйте систему инертного газа для использования в качестве профилактического средства				X	
11	Обеспечьте достаточное дополнительное количество противопожарного оборудования на месте происшествия.		X	X		
12	Охлаждайте смежные переборки и палубу		X	X		
13	При нахождении в море рассмотреть возможность изменения курса судна, чтобы облегчить тушение пожара	X				
14	При нахождении в море оповестите суда, находящиеся поблизости	X				
15	Сообщите в компанию, выполните первое уведомление по телефону с последующим письменным уведомлением	X				
16	Попытайтесь устранить любой источник повторного возгорания			X	X	
17	При нахождении в море будьте готовы к передаче сигнала бедствия / срочности	X				
18	Если судну угрожает серьезная и неминуемая опасность и требуется немедленная помощь, передайте сигнал бедствия	X				
19	Следуйте согласно последующих указаний компании	X				

Вентиляция

При объемном способе тушения пожара производить вентиляцию помещения запрещается!

Для предотвращения повторного возгорания после применения средств объемного пожаротушения вентиляцию горевшего отсека следует производить не ранее чем через 8 ч после окончания тушения пожара. Вентиляция производится до полного удаления газов и запаха, но не менее 30 мин.

До окончания производства вентиляции входить в помещение, где осуществлялось тушение пожара средствами объемного пожаротушения, разрешается только в дыхательных изолирующих аппаратах, соблюдая все правила предосторожности, пользуясь предохранительным тросом, переносным аккумуляторным фонарем взрывобезопасной конструкции и предварительно убедившись, что температура в помещении не выше 60 °С.

Сухогрузные трюмы, где тушение пожара производилось стационарными углекислотными установками, вскрываются для производства вентиляции только по прибытии судна в ближайший порт.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Отработать действия членов экипажа при пожаре в грузовом трюме согласно чек-листу, представленному в Кратких теоретических и справочно-информационных материалов данного практического занятия.
2. Отработать действия членов экипажа при пожаре на палубе согласно чек-листу, представленному в Кратких теоретических и справочно-информационных материалов данного практического занятия.
3. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Какие факторы следует учитывать при тушении пожара водой?
2. Каким образом нужно развернуть судно при пожаре на открытой палубе?
3. Какие огнетушащие вещества можно использовать при тушении пожаров на открытых палубах и надстройках?
4. Какие действия необходимо предпринять при тушении пожара за бортом судна?
5. Какие действия необходимо предпринять при пожаре в грузовых трюмах?
6. Когда должна удаляться скапливающаяся при тушении пожара вода во внутренних помещениях судна?

3.7. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7.

Тема: Расследование и составление докладов о случаях пожаров. Оценка причин случаев пожаров. Анализ конкретных случаев пожаров.

Учебная цель: Сформировать знания методики проведения расследования и оценки причин инцидентов, связанных с пожарами.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах;
- К-47 в части знания методики проведения расследования и оценки причин инцидентов, связанных с пожарами.

Постановка задачи: Практическое занятие проводится в форме семинара. Помочь обучающимся в систематизации и закреплении знаний, касающихся расследования и составления докладов о случаях пожаров. Оценка причин случаев пожаров. Анализ пожаров на строящихся и ремонтирующихся судах.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- знание причин пожаров на судах;
- грамотное проведение расследований пожаров на борту судна;
- умение составлять доклады о случаях пожаров.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Практическое занятие в форме семинара.
- Оценка причин случаев пожаров.

- Анализ инцидентов, связанных с пожарами на судах.
- Составление докладов о случаях пожаров.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Мультимедийный класс.
- Видеопроектор.

Краткие теоретические материалы:

Каждый случай пожара, независимо от его последствия на судне, является чрезвычайным происшествием и должен расследоваться, учитываться и анализироваться в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

О всех случаях пожаров капитан судна, независимо от места нахождения судна, обязан немедленно передать соответствующую информацию в Компанию. Пожары, приведшие к человеческим жертвам или гибели судна, независимо от тоннажа судна и мощности силовой установки, должны расследоваться в соответствии с «Положением о расследовании аварий или инцидентов на море» (ПРАИМ), утвержденным приказом Министерства транспорта РФ от 08.10.2013 № 308.

При возникновении пожара на судне, находящемся в порту или в море, капитан должен назначить для его расследования судовую комиссию в составе не менее 3 чел.

По каждому пожару члены комиссии должны произвести:

- изучение технической и служебной документации, имеющей отношение к возникновению пожара;
- осмотр, фотографирование места происшествия. Место возникновения пожара целесообразно сфотографировать с нескольких сторон, наиболее характерные детали рекомендуется фотографировать крупным планом;
- отбор вещественных доказательств (выписки из вахтенного и машинного журналов, по результатам осмотра составляют протокол, план, схемы и т.п.);
- письменный опрос очевидцев, обнаруживших пожар, участников тушения, лиц, работавших или находившихся в помещении (палубе), где возник пожар, ответственных за противопожарное состояние. При опросе свидетелей следует учитывать, что иногда их показания могут быть разноречивыми.

Практика выяснения причин возникновения пожара показывает, что выделять подтверждающие и опровергающие факты нужно при разборе каждой предполагаемой причины. Затем путем исключения находят наиболее правильную версию. Вся дальнейшая работа комиссии проводится с целью подтверждения этой версии.

В случае если судно прибыло в порт после устранения повреждений, нанесенных пожаром, капитан судна должен представить капитану порта материалы судовой комиссии по осмотру места пожара, отобранные вещественные доказательства, фотографии, документы, полученные от классификационного общества.

В результате расследования пожара должно составляться заключение (акт), в котором необходимо указать:

- название судна;
- тип судна;
- год постройки;
- валовую вместимость;
- укомплектованность средствами и системами пожаротушения, состояние и готовность их к действию до пожара, производительность, количество огнетушащего вещества, даты детального и контрольного пожарно-технического обследования судна, результаты;
- общую численность людей, находившихся на борту судна, из них экипаж отдельно;
- год, месяц, число, время (ч, мин.) обнаружения пожара;
- место нахождения судна в период возникновения пожара (в рейсе; погрузка, выгрузка и прочие операции в порту у причала, на рейде; в ремонте; прочие);

- наименование и количество груза на судне; место возникновения пожара (наименование помещений: жилые, грузовые, служебные, машинные, палуба и т.п.);
- характер горючей среды (конструкционные материалы, судовые запасы, личные вещи, груз, жидкое топливо или масло и т.п.);
- источник зажигания (сигареты или спички, неисправность электрооборудования или электропроводки, самовозгорание, механические повреждения, поломки, производство огневых работ, попадание горючих веществ на нагретые поверхности, источник вне судна, прочие или неустановленные);
- причина возникновения пожара должна быть четко сформулирована и технически обоснована.

При невозможности точного установления источника зажигания в акте указываются:

- наиболее вероятный источник или то, что он не установлен;
- средства, с помощью которых обнаружен пожар (человек, автоматическая система сигнализации, ее вид);
- средства противопожарной защиты помещения, в котором произошел пожар (виды ограждающих конструкций, противопожарные двери, закрытия, заслонки;
- системы, средства тушения пожара, их наличие, использование, состояние);
- силы и средства, использовавшиеся при тушении пожара (пожар потушен: силами экипажа; с помощью экипажа другого судна; пожар не потушен, экипаж покинул судно);
- условия, способствовавшие распространению пожара; месяц, число, время окончания тушения (ч, мин.);
- уничтожено, повреждено пожаром (подробное перечисление повреждений, причиненного ущерба);
- спасательные операции (количество людей эвакуировано из аварийных помещений);
- человеческие жертвы, травмы;
- лица, виновные в возникновении пожара (прямые, косвенные), в распространении (не принявшие эффективных мер по тушению пожара);
- особые замечания.

После составления акта издается приказ по судну, в котором указываются причина пожара, виновники и намечаются мероприятия по предупреждению новых пожаров.

Все пожары, имевшие место на судах Компании рекомендуется не реже одного раза в полугодие тщательно анализировать. По итогам анализа рассылаются капитанам судов информационные письма с конкретными мероприятиями по устранению имеющихся недостатков и улучшению подготовки членов экипажа к борьбе с пожарами.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Оценка причин случаев возникновения пожара.
2. Анализ инцидентов, связанных с пожарами на судах (на конкретных примерах – не менее двух случаев).
3. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Какие документы по обеспечению противопожарной безопасности должны быть на судне?
2. Кто проводит предварительное расследование последствий судового пожара?
3. Кто должен быть опрошен комиссией, расследующей случай пожара на судне?
4. Каким нормативным документов определен порядок расследования пожаров, приведших к человеческим жертвам или гибели судна?

3.8. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8.

Тема: Составление докладов о случаях пожаров.

Учебная цель: Сформировать навыки по составлению докладов о случаях пожаров.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 в части знания организации борьбы с пожаром на судах;
- К-47 в части ознакомления обучаемых с правилами оформления документов (акты, донесения, протоколы) в случае пожара на судне.

Постановка задачи: Практическое занятие проводится в форме семинара. Помочь обучающимся в овладении навыками по оформлению документов (акты, донесения, протоколы) в случае пожара на судне.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- грамотное проведение расследований пожаров на борту судна;
- умение оформлять документы (акты, донесения, протоколы) в случае пожара на судне.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Практическое занятие в форме семинара.
- Составление докладов и актов.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Мультимедийный класс, видеопроектор.

Краткие теоретические материалы:

Составление докладов о случаях пожаров

При возникновении пожара капитан обязан немедленно (при первой возможности) по радио или иным способом доложить о случившемся судовладельцу. По окончании тушения пожара подготовить подробное донесение и направить его судовладельцу. Если не поступит иное указание, капитан создает из судовых специалистов комиссию под своим председательством для расследования причин и обстоятельств возникновения пожара.

По прибытию в порт капитан судна капитан докладывает о происшествии: донесение капитана порта, акт судовой комиссии, выписку из вахтенного журнала, а при необходимости, и из машинного, письменные показания очевидцев и другие документы по требованию.

Судовладельцем может быть создана комиссия для расследования пожара. Капитан судна обязан представить комиссии все требуемые ею документы, создать условия для ее работы.

В отдельных случаях (при особо крупных пожарах, при пожарах с гибелью людей и т.п.) Администрацией флага может быть создана Правительственная комиссия. Ее создание не должно приостанавливать расследование ведомственной комиссии и капитана порта. По

результатам работы комиссии готовится акт с выводами о причинах и обстоятельствах возникновения пожара, о ходе его тушения, с предложениями о мерах по недопущению возникновения пожаров.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Отработка составления доклада о случае пожара (на примере конкретного пожара на морском судне) согласно индивидуальному плану, выданному преподавателем каждому обучаемому.
2. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. В какой срок должны быть представлены капитану порта документы об аварийном случае, связанном с пожаром на судне, после прибытия судна в российский порт?
2. Что должно быть предъявлено капитану порта, если на судне произошел аварийный случай, связанный с пожаром?
3. Кто назначает комиссию по расследованию особо крупных пожаров?

3.9. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9

Тема: Командование спасательной шлюпкой и плотом, дежурной шлюпкой. Конструкция спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.

Учебная цель: Изучить конструкцию спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок. Сформировать у обучаемых навыки командования спасательной шлюпкой и плотом, дежурной шлюпкой.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 – знание устройства и правил эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок; умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду и их оборудованием;
- К-48 – умение обращаться со спасательными шлюпками, плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями;
- К-49 – знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.

Постановка задачи: Отработка практических навыков по командованию спасательной шлюпкой и плотом, дежурной шлюпкой.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- Знание конструкции спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок;
- Знание маркировки спасательных шлюпок;
- Умение управлять спасательной (дежурной) шлюпкой.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Конструкция спасательных плотов.
- Конструкция спасательных шлюпок и дежурных шлюпок.
- Маркировка спасательных шлюпок и плотов.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Спасательная шлюпка.
- Спасательный плот.
- Дежурная шлюпка.

Краткие теоретические материалы:

Конструкция спасательных шлюпок

Спасательная шлюпка – шлюпка, способная обеспечить сохранение жизни людей, терпящих бедствие, с момента оставления ими судна.

По способу доставки на воду спасательные шлюпки (СШ) делятся на:

- спускаемые механическими средствами;
- спускаемые свободным падением.

Шлюпбалки – устройство, предназначенное для хранения шлюпки, имеющее наклоняющиеся за борт балки, используемые при спуске и подъеме шлюпки.

По конструкции и способу защиты людей от воздействия холода, зноя, дождя, снега и брызг СШ разделяются на:

- открытые;
- частично закрытые шлюпки;
- полностью закрытые шлюпки.



Частично закрытая и полностью закрытая спасательная шлюпка

Шлюпка должна иметь сверху закрытие, защищающее людей от воздействий внешней среды. Если закрытие полностью жесткое, то такая шлюпка является *шлюпкой закрытого типа*. Если часть закрытия является мягким тентом, то такая шлюпка является *шлюпкой частично закрытого типа*. Тент, обычно выполняется из двух слоев водонепроницаемой ткани с воздушной прослойкой. В открытом состоянии тент скручен и закреплен над входом.

		
<i>Шлюпка, спускаемая на воду лопарями</i>	<i>Шлюпка свободного падения</i>	<i>Огнезащитная спасательная шлюпка</i>

Частично закрытые спасательные шлюпки должны быть оборудованы *стационарными жесткими закрытиями*, простирающимися не менее чем на 20% длины спасательной шлюпки от ее форштевня и не менее чем на 20% длины спасательной шлюпки от ее кормовой оконечности. Спасательная шлюпка должна быть оборудована постоянно закрепленным *складывающимся тентом*, который вместе с жесткими закрытиями полностью закрывает находящихся на спасательной шлюпке людей, укрывая их от непогоды и защищая от воздействия внешней среды. Спасательная шлюпка должна иметь входы в носовой и кормовой частях с каждого борта. Входы жестких закрытий должны быть водонепроницаемыми, когда они закрыты.

Требования Кодекса ЛСА к спасательным шлюпкам

Все спасательные шлюпки должны иметь надлежащую конструкцию, такую форму и *соотношение главных размерений*, чтобы они имели достаточную остойчивость на волнении и достаточный надводный борт, когда они нагружены их полным комплектом людей и снабжения. Все спасательные шлюпки должны иметь *жесткий корпус* и сохранять положительную остойчивость в прямом положении на тихой воде, когда они нагружены их полным комплектом людей и снабжения и имеют пробоину в любом одном месте ниже ватерлинии, предполагая, что при этом не произошло потери плавучего материала, и отсутствуют другие повреждения.

Каждая спасательная шлюпка должна нести подтвержденные Администрацией *сведения*, по меньшей мере, содержащие:

- наименование изготовителя и его адрес;
- модель шлюпки и ее серийный номер, месяц и год изготовления;
- число людей, одобренное для размещения в шлюпке.

Название судна и порт приписки должны быть нанесены на каждом ее борту в носовой части печатными буквами латинского алфавита.

Средства опознавания — какому судну принадлежит шлюпка и ее номер — должны быть нанесены таким образом, чтобы они были видны сверху.

Маркировка спасательных шлюпок:

		
<i>надпись на борту в центре</i>	<i>надпись на крыше</i>	<i>надпись на борту в носу</i>

Все спасательные шлюпки должны обладать достаточной *прочностью*, чтобы:

- их можно было безопасно спускать на воду, когда они нагружены их полным комплектом людей и снабжения;

- их можно было спускать на воду и буксировать на переднем ходу судна при скорости 5 узлов на тихой воде. Корпуса и жесткие закрытия должны не способствовать горению или быть негорючими.

Посадочные места для людей должны быть оборудованы на поперечных и продольных банках или закрепленных сиденьях и, иметь такую конструкцию, чтобы выдерживать:

- для шлюпки, предназначенной для спуска на таях — нагрузку в 100кг на любом посадочном месте, когда она сбрасывается на воду с высоты, по крайней мере, с 3м;

- для шлюпки, предназначенной для спуска свободным падением - нагрузку в 100кг на любом посадочном месте, когда она сбрасывается с высоты, по крайней мере, в 1,3 большей, чем одобренной в свидетельстве.

Огнезащитные спасательные шлюпки.

Спасательная шлюпка с системой водяного орошения для защиты от огня должна отвечать следующим положениям:

- ее система водяного орошения должна питаться забортной водой, подаваемой самовсасывающим насосом. Должна предусматриваться возможность включать и выключать подачу воды для орошения наружной поверхности спасательной шлюпки;

- водозаборное устройство системы должно быть устроено так, чтобы предотвращать попадание в систему горючих жидкостей с поверхности воды;

- система должна предусматривать промывку ее пресной водой и полное осушение.

Конструкция дежурных шлюпок

Дежурная шлюпка — есть шлюпка, предназначенная для спасения терпящих бедствие людей, сбора и буксировки спасательных шлюпок и плотов

Существует два *типа* дежурных шлюпок:

- дежурная шлюпка
- скоростная дежурная шлюпка.

Дежурные шлюпки могут быть жесткими, надувными или комбинированного типа и *должны*:

- быть длиной не менее 3,8 и не более 8,5м;
- обеспечивать размещение, по меньшей мере, пяти человек на местах для сидения и одного - в положении лежа на носилках. Все сидящие, за исключением рулевого, могут размещаться на настиле днища шлюпки, но при этом изменяется расстояние для вытянутых ног до 1190мм. Никакая часть посадочного места не должна приходиться на привальный брус, транец или на бортовые трубы плавучести;



а)



б)

Дежурные шлюпки: а) надувная; б) комбинированного типа.

- на дежурных шлюпках необходимый плавучий материал может располагаться снаружи корпуса, при условии, что материал надежно защищен от ударов и способен выдержать воздействие окружающей среды;
- спасательная шлюпка может быть одобрена для использования в качестве дежурной шлюпки, если она отвечает всем нижеизложенным требованиям, успешно выдержала испытания согласно правилу МК СОЛАС гл. III/4.2, а ее установка на судне, спуск и подъем отвечают всем требованиям, предъявляемым к дежурной шлюпке;
- дежурные шлюпки комбинированного типа должны отвечать соответствующим требованиям данного раздела к удовлетворению Администрации;
- если дежурная шлюпка не имеет достаточной седловатости, она должна быть оборудована носовым закрытием, простирающимся не менее чем на 15% ее длины;
- дежурные шлюпки должны быть способны маневрировать при скорости, по меньшей мере, 6 узлов и сохранять эту скорость в течение не менее 4 ч;
- дежурные шлюпки должны обладать достаточной мобильностью и маневренностью на волнении для спасения находящихся в воде людей, сбора спасательных плотов и буксировки самого большого из имеющихся на судне спасательных плотов, нагруженного полным комплектом людей и снабжения или его равноценной замены, со скоростью не менее 2 узлов;
- дежурная шлюпка должна быть оборудована стационарным двигателем или подвесным мотором. Если она оборудована подвесным мотором, то руль и румпель могут быть частью двигателя. Дежурные шлюпки могут оборудоваться бензиновыми подвесными моторами с одобренной топливной системой, при условии, что, топливные баки специально защищены от пожара и взрыва;



Подвесной мотор

- дежурные шлюпки должны быть оборудованы стационарными приспособлениями для буксировки, обладающими достаточной прочностью для сбора или буксировки спасательных плотов;
- если специально не предусмотрено иное, каждая дежурная шлюпка должна быть оборудована эффективным средством откачки воды или быть самоосушающейся;
- дежурные шлюпки должны быть оборудованы непроницаемыми при воздействии моря устройствами для хранения мелких предметов снабжения.

Все предметы снабжения дежурной шлюпки, за исключением отпорных крюков, которые должны храниться незакрепленными для отталкивания дежурной шлюпки, должны быть закреплены внутри дежурной шлюпки найтовыми, храниться в ящиках или отсеках, устанавливаться на кронштейнах и подобных им крепежных приспособлениях, либо быть закреплены другим соответствующим способом. Снабжение должно быть закреплено так, чтобы оно не создавало помех при спуске и подъеме дежурной шлюпки. Все предметы снабжения дежурной шлюпки должны быть, насколько это возможно, небольшими по размеру и легкими, а также в удобной и компактной упаковке.

Дежурные шлюпки должны *устанавливаться*:

- в состоянии постоянной готовности к спуску в течение *не более 5 мин*;
- в месте, удобном для их спуска и подъема.



Место для дежурной шлюпки на открытой палубе

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Изучение конструкции спасательной шлюпки.
2. Изучение маркировки спасательной шлюпки.
3. Изучение конструкции дежурной шлюпки.
4. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Какие типы коллективных спасательных средств должны быть предусмотрены на каждом грузовом судне?
2. Можно ли сбрасывать спасательную шлюпку (кроме шлюпок, предназначенных для спуска свободным падением), нагруженную полным комплектом людей и снабжением с высоты 2 метра?
3. С какой скоростью должна буксировать дежурная шлюпка (скоростная дежурная шлюпка) самый большой из имеющихся на судне спасательных плотов?
4. Укажите, какая информация включена в маркировку спасательных шлюпок и плотов.
5. Сколько дежурных шлюпок должны иметь пассажирские суда валовой вместимостью более 500?
6. На сколько отсеков должна быть разделена труба плавучести надутая дежурной шлюпки для обеспечения плавучести?

3.10. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 10

Тема: Снабжение спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.

Учебная цель: Закрепить, систематизировать и углубить знания обучающихся, касающиеся снабжения спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.

Объем: 2 часа.

Количество обучающихся: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 – знание устройства и правил эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок; умение обращаться со спасательными шлюп-

ками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду и их оборудованием;

- К-48 – умение обращаться со спасательными шлюпками, плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями;
- К-49 – знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.

Постановка задачи: Практическая демонстрация снабжения спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок и приобретение умений и навыков обращения с ним.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- Знание состава снабжения спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок;
- Навыки использования отдельных предметов снабжения.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Использование отдельных предметов снабжения спасательных шлюпок и плотов.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Снабжение спасательных шлюпок и плотов.

Краткие теоретические материалы:

Снабжение спасательных шлюпок

Снабжение спасательной шлюпки состоит из:

- достаточного количества плавучих весел или гребков с уключинами, прикрепленными к шлюпке штертом или цепочкой;
- плавучего черпака для удаления воды из шлюпки;
- магнитного компаса в нактоузе со светящейся картушкой или иным ее освещением;
- плавучего якоря с дректовом, длиной не менее 10 м и ниралом;
- фалиня, прикрепленного к разобщающему устройству в носовой части шлюпки;
- плавучего линя, длиной не менее 50 м для буксировки различных плавучих объектов:
- спасательных плотов, других шлюпок и т.д.;
- электрического фонаря в водонепроницаемом корпусе с комплектом запасных батарей и лампочкой в водонепроницаемой упаковке;
- свистка;
- аптечки первой помощи в водонепроницаемой упаковке такой конструкции, которая позволяла бы после употребления медикаментов вновь плотно закрыть упаковку;
- двух плавучих спасательных колец, прикрепленных к плавучему линю, длиной не менее 30 м;
- прожектора, способного эффективно освещать ночью светлоокрашенные объекты шириной 18 метров на расстоянии 180 метров течение 6 часов и работать непрерывно не менее 3 часов;
- одного комплекта рыболовных принадлежностей;
- эффективного радиолокационного отражателя;
- теплозащитных средств для 10% людей, расписанных в шлюпку, но не менее двух;
- переносного огнетушителя, пригодного для тушения горящей нефти.

Кроме этого, в жесткой шлюпке должно быть:

- отпорный крюк;
- ведро;
- нож или топор.

- В надутой шлюпке дополнительно должно быть:
- две губки для удаления влаги из шлюпки;
- ручные мехи или насос для подкачки отсеков;
- плавучий нож в безопасном исполнении;
- комплект ремонтных принадлежностей для заделки проколов;
- отпорный крюк в безопасном исполнении.

Снабжение дежурных шлюпок должно состоять из:

- весел с уключинами;
- ответного вымпела с двумя семафорными флажками;
- двух отпорных крюков;
- комплекта парусного вооружения;
- шлюпочного компаса;
- дрека с дректовым, для повышения безопасности подхода и облегчения отхода от необорудованного берега при наличии прибора;
- навигационных фонарей;
- двух фалиней: носового и кормового;
- черпака для воды или ведра, лучше парусинового;
- двух анкерков для пресной воды, объемом не менее чем по 25 литров каждый;
- двух румпелей: прямого (если есть парусное вооружение) и изогнутого;
- флага с флагштоком;
- спасательных жилетов по числу членов экипажа;
- руля с сорлинем;
- набора инструментов и материалов для ремонтных, такелажных и парусных работ;
- топора;
- кранцев, не менее четырех;
- двух нагелей.

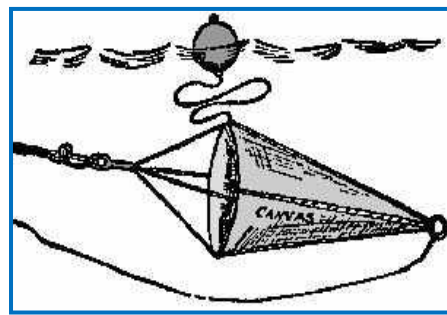
Снабжение спасательных плотов

Обычное снабжение каждого спасательного плота должно включать:

- одно плавучее спасательное кольцо, прикрепленное к плавучему спасательному линю длиной не менее 30 м;



а)



б)

а) спасательное кольцо с плавучим линем; б) плавучий якорь

- один нескладной нож с плавучей ручкой и шкертом. Он прикреплен и хранится в кармане с наружной стороны тента (вблизи места крепления фалиня к спасательному плоту). Кроме того, на спасательном плоту вместимостью 13 человек или более должен иметься второй нож, который может быть складным;

- один плавучий черпак (рис. 1.12) для спасательного плота вместимостью не более 12 человек и два плавучих черпака для спасательного плота вместимостью 13 человек или более;



Плавучий черпак

- две губки;
- два плавучих якоря, каждый с дректовом, способным выдерживать рывки, и ниралом, если имеется; причем один из плавучих якорей должен быть запасным, а другой - постоянно прикрепленным к спасательному плоту так, чтобы при надувании после спуска на воду спасательный плот удерживался в наиболее устойчивом положении к ветру. Прочность каждого плавучего якоря, их дректовов и ниралов (если имеются) должна быть достаточной при любых условиях моря. Плавучие якоря должны иметь устройства, предотвращающие скручивание троса и выворачивание их наизнанку между стропами. На спасательных плотках, спускаемых с помощью плот-балки и устанавливаемых на пассажирских судах, плавучие якоря должны быть устроены так, чтобы раскрывались только вручную. Все другие спасательные плоты должны иметь плавучие якоря, раскрываемые автоматически, как только плот оказывается на плаву;
- два плавучих гребка;
- три консервооткрывателя и пару ножниц. Допускаются ножи с консервооткрывателями в безопасном исполнении;
- одну аптечку первой помощи в водонепроницаемой упаковке, которая после вскрытия может быть снова плотно закрыта;
- один свисток или эквивалентный ему звуковой сигнал;
- четыре парашютные ракеты;
- шесть фальшфейеров;
- две плавучие дымовые шашки;
- один водонепроницаемый электрический фонарь, годный для сигнализации по азбуке Морзе, с одним запасным комплектом батарей и одной запасной лампочкой в водонепроницаемой упаковке;
- эффективный радиолокационный отражатель, если на спасательном плоту не установлен радиолокационный ответчик;
- одно сигнальное зеркало для дневной сигнализации с инструкцией по его использованию для подачи сигналов морским и воздушным судам;
- один экземпляр таблицы спасательных сигналов, в водозащищенном исполнении или в водонепроницаемой упаковке;
- один комплект рыболовных принадлежностей;
- пищевой рацион калорийностью из расчета не менее 10000 кДж на каждого человека из числа людей, допускаемого к размещению на спасательном плоту. Этот рацион должен быть вкусным и съедобным в течение срока годности и упакован таким образом, чтобы делился и легко вскрывался. Пищевой рацион должен быть в воздухонепроницаемой упаковке и храниться в водонепроницаемом контейнере;
- водонепроницаемые сосуды, содержащие общее количество пресной воды из расчета по 1,5 л на каждого человека из числа людей, допустимого к размещению на спасательном плоту. Из которого 0,5л этой нормы может быть заменено водой, получаемой из опреснительного аппарата, способного производить общее количество пресной воды в течение двух дней. Либо 1л на человека может быть заменен водой, получаемой от ручного вакуумного опреснителя;
- один нержавеющий градуированный сосуд для питья;

- медикаменты от морской болезни, по крайней мере, на 48 ч, и по одному гигиеническому пакету на каждого человека согласно допустимой вместимости спасательного плота;
- инструкцию по сохранению жизни и по первоочередным действиям;
- теплозащитные средства в количестве, достаточном для 10% от числа людей, допустимого к размещению на спасательном плоту, или двух, смотря по тому, что больше.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Изучение и отработка правил пользования снабжением спасательной шлюпки.
2. Изучение и отработка правил пользования снабжением дежурной шлюпки.
3. Изучение и отработка правил пользования снабжением спасательного плота.
4. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Что входит в снабжение дежурной шлюпки (скоростной дежурной шлюпки)?
2. Что входит в обычное снабжение спасательной шлюпки?
3. Что входит в снабжение спасательного плота?
4. Входят ли теплые одеяла в перечень снабжения спасательной шлюпки?
5. Конструкция дежурной шлюпки обеспечивает размещение в ней 12 человек. Каким количеством теплозащитных средств должна быть укомплектована эта дежурная шлюпка?
6. Какое количество доз медикаментов от морской болезни на одного человека находится в снабжении спасательной шлюпки?
7. Какое количество пресной воды упаковано внутри спасательного плота из расчета на одного человека?

3.11. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 11

Тема: Судовые спусковые устройства. Действие членов экипажа по использованию спусковых устройств (шлюпбалки, плот – балки).

Учебная цель: Сформировать у обучаемых навыки правильной эксплуатации судовых спусковых устройств.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 – Навыки приведения в действие спасательных плотов и спасательных шлюпок. Умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду
- К-48 – умение обращаться со спасательными шлюпками, плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями;
- К-49 – знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок.

Постановка задачи: Приобретение умений и навыков эксплуатации судовых спусковых устройств.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставлен-

ных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- Отработка безопасного спуска гравитационной шлюпки;
- Отработка безопасного подъема из воды гравитационной шлюпки;
- Отработка спуска плота при помощи плот-балки;
- Знание правил безопасного спуска шлюпки свободного падения.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Подготовка и безопасный спуск на воду спасательной шлюпки и плота
- Быстрый отход от судна.
- Безопасный подъем спасательной шлюпки, плота и дежурной шлюпки из воды
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Тренажерный комплекс по спасанию на море.

Краткие теоретические материалы:

Подготовка к спуску шлюпбалки

Общие требования к спусковым устройствам

Каждое спусковое устройство должно быть устроено так, чтобы обеспечить *безопасный спуск* с судна обслуживаемых спусковым устройством спасательных шлюпок и плотов либо дежурной шлюпки с их полным снаряжением при дифференте до 10° и крене до 20° на любой борт.

Спуск обслуживаемых спусковым устройством коллективного спасательного средства либо дежурной шлюпки с полной нагрузкой и снабжением, а также порожнем не должен обеспечиваться какими-либо другими способами, а только с помощью силы тяжести или накопленной механической энергии, не зависящей от судовых источников энергии.



а)



б)

Спусковое устройство: а) вид сбоку; б) вид сверху

Конструкция каждого спускового устройства должна быть такой, чтобы оно требовало минимального текущего технического обслуживания. Все части, требующие регулярного технического обслуживания, должны быть легкодоступными, а их обслуживание - легко выполнимым.

Спусковое устройство и относящиеся к нему приспособления, за исключением тормозов лебедки, должны обладать достаточной прочностью, чтобы выдерживать статическое испытание нагрузкой, не менее чем в 2,2 раза превышающую максимальную рабочую нагрузку. Все конструкционные элементы должны иметь минимальный запас прочности, равный 4,5, а лопари, цепи подвески, звенья и блоки должны иметь минимальный запас прочности, равной 6.

Каждое спусковое устройство должно, насколько это практически возможно, оставаться работоспособным в условиях обледенения.

Спусковое устройство для спасательной шлюпки должно обеспечивать подъем спасательной шлюпки с ее командой.

Каждое спусковое устройство дежурной шлюпки должно быть оборудовано *лебедкой с механическим приводом* мощностью, достаточной для осуществления ее подъема с воды со скоростью не менее 0,3 м/с при наличии на шлюпке полного комплекта людей и снабжения.

Требования Кодекса ЛСА к спусковым устройствам с лопарями и лебедкой

Спусковой механизм должен быть устроен так, чтобы он мог приводиться в действие *одним человеком* с места, расположенного на палубе судна, а также из спасательной шлюпки или плота либо из дежурной шлюпки, за исключением случая дополнительных устройств, для спуска спасательных шлюпок, спускаемых свободным падением.

Находящийся на палубе человек, управляющий спусковым механизмом, *должен видеть* спускаемую шлюпку или плот или дежурную шлюпку.

В качестве лопарей должны использоваться не скручивающиеся и стойкие к коррозии стальные тросы.

Если лебедка имеет несколько барабанов, лопари должны располагаться так, чтобы сматываться с барабанов с одинаковой скоростью при спуске и наматываться равномерно на барабаны с одинаковой скоростью при подъеме, за исключением случаев, когда предусмотрено эффективное компенсирующее устройство.

Тормоза лебедки спускового устройства должны обладать достаточной прочностью, чтобы выдерживать:

- статическое испытание нагрузкой, не менее чем в 1,5 раза превышающей максимальную рабочую нагрузку; и
- динамическое испытание нагрузкой, не менее чем в 1,1 раза превышающей максимальную рабочую нагрузку при наибольшей скорости спуска.



Ручное управление спуском – подъемом

Для подъема спасательной шлюпки или плота и дежурной шлюпки должен быть предусмотрен эффективный *ручной привод*. Рукоятки или маховики ручного привода не должны вращаться под воздействием движущихся частей лебедки при спуске спасательной шлюпки или плота либо дежурной шлюпки или при подъеме их с помощью механического привода.

Если заваливание шлюпбалок обеспечивается механическим приводом, то во избежание перенапряжения лопарей или шлюпбалок должны быть предусмотрены *предохранительные устройства*, автоматически отключающие питание приводного двигателя, прежде чем шлюпбалки дойдут до упоров, за исключением случаев, когда двигатель устроен так, чтобы предотвращать возможность возникновения такого перенапряжения.

Скорость спуска полностью оснащенного спасательного плота без людей на нем должна удовлетворять требованиям Администрации. Скорость спуска полностью оснащенных спасательных шлюпок или плотов, без людей на них, должна быть равна, по меньшей мере 70% от требуемой.

Максимальная скорость спуска должна устанавливаться Администрацией с учетом конструкции спасательных шлюпок и плотов или дежурной шлюпки, защиты людей от воздействия чрезмерных сил и прочности спусковых устройств с учетом сил инерции, возникающих при аварийной остановке спуска. Спусковое устройство должно быть оборудовано средством, предотвращающим возможность превышения скорости спуска.

Каждое спусковое устройство должно быть оборудовано **тормозами**, способными останавливать спуск спасательных шлюпок и плотов или дежурной шлюпки и надежно удерживать их, когда они нагружены полным комплектом людей и снабжения; в необходимых случаях тормозные колодки, при необходимости, должны быть защищены от попадания на них воды и масла.

Дополнительные требования Кодекса ЛСА к устройствам для спуска методом свободного падения

Спусковое устройство должно быть спроектировано и установлено таким образом, чтобы оно вместе с предназначенной для него спасательной шлюпкой представляло систему, защищающую находящихся в шлюпке людей *от ударных перегрузок* и обеспечивающую *отход шлюпки от судна*.

Спусковое устройство должно быть сконструировано с учетом предотвращения искрения и возгорания от трения во время спуска спасательной шлюпки.

Спусковое устройство должно быть так устроено, чтобы предотвращалось *случайное разобшение* спасательной шлюпки с судном без вмешательства человека. Если имеются устройства крепления шлюпки, и они не могут быть отданы изнутри ее, то должна предусматриваться невозможность посадки людей в шлюпку без предварительного освобождения таких устройств.

Разобщающий механизм должен быть так устроен, чтобы требовалось выполнить, по крайней мере, два независимых друг от друга действия изнутри шлюпки для обеспечения ее спуска.



Спусковое устройство для спуска методом свободного падения

Каждое спусковое устройство для спасательной шлюпки, спускаемой свободным падением, должно быть обеспечено *дополнительными средствами* для ее спуска на лопарях. Эти средства должны обеспечивать возможность спуска шлюпки в неблагоприятных условиях дифферента судна только до 2° и его крене только до 5° на любой борт и при этом могут не отвечать требованиям пунктов в отношении скорости спуска.

Дополнительные средства спуска шлюпки на лопарях должны быть оборудованы, по меньшей мере, отдельным разобщающим под нагрузкой устройством.

Дополнительные требования Кодекса ЛСА к спусковым устройствам для спасательных плотов

Каждое спусковое устройство для спасательного плота должно отвечать общим требованиям к спусковым устройствам и устройствам с лопарями и лебедкой, за исключением требований относительно посадки в спасательный плот на месте его установки, подъема на-

груженного спасательного плота и в отношении того, что допускается вываливание спускового устройства за борт вручную. Спусковое устройство должно иметь *самовыкладывающийся гак* для предотвращения преждевременного разобщения спасательного плота во время его спуска. Самовыкладывающийся гак должен разобшаться, когда плот на воде. Самовыкладывающийся гак должен обеспечивать разобщение и под нагрузкой.



Самовыкладывающийся гак

Устройство управления разобщением плота под нагрузкой должно:

- явно отличаться от устройства приведения в действие функции автоматического разобщения;
- требовать для задействования выполнения, по меньшей мере, двух различных действий;
- при нагрузке на гак 150кг требовать приложения усилия для разобщения, по меньшей мере, 600Н, но не более 700Н, или обеспечивать эквивалентную адекватную защиту от непреднамеренного разобщения;
- быть спроектированным таким образом, чтобы члены экипажа на палубе хорошо видели, что механизм разобщения установлен надлежащим образом.

Высота установки спасательных шлюпок и плотов на пассажирском судне

Высота установки спасательных шлюпок и плотов на пассажирском судне должна принимать во внимание размер судна и погодные условия, характерные для предполагаемого района эксплуатации. Для спасательных шлюпок и плотов, спускаемых с помощью шлюпбалки или кран-балки, высота оконечности шлюпбалки или кран-балки в положении готовности для посадки насколько это практически возможно, не должна превышать 15м над ватерлинией при наименьшей эксплуатационной осадке судна.

Дополнительные требования к спусковым устройствам (Главы 3 МК СОЛАС-74)

Для каждой спасательной шлюпки должно быть предусмотрено устройство, обеспечивающее ее спуск и подъем. Дополнительно должна быть предусмотрена возможность, подвешивать спасательную шлюпку с целью высвобождения разобщающего устройства для его обслуживания и ремонта.

Спусковые и подъемные устройства должны быть такими, чтобы находящийся на судне оператор, управляющий устройством, мог осуществлять непрерывное наблюдение за спасательной шлюпкой или спасательным плотом во время их спуска, а в отношении спасательной шлюпки и во время ее подъема.

Для одинаковых имеющихся на борту судна спасательных шлюпок и плотов должен применяться лишь один тип разобщающего механизма.

Подготовка и использование спасательной шлюпки или спасательного плота в любом одном месте спуска не должны мешать быстрой подготовке и использованию любой другой

спасательной шлюпки или любого другого спасательного плота либо дежурной шлюпки в любом другом месте спуска.

Лопари, если они используются, должны быть достаточной длины, чтобы спасательные шлюпки или плоты могли быть спущены на воду при наименьшей эксплуатационной осадке судна, неблагоприятных условиях дифферента до 10° и крене до 20° на любой борт.

Во время подготовки и спуска спасательные шлюпки и плоты, их спусковые устройства, а также поверхность воды в районе спуска должны иметь достаточное освещение от аварийного источника электроэнергии, требуемого правилом, в зависимости от случая.

Если существует *опасность повреждения* спасательной шлюпки или спасательного плота бортовыми рулями успокоителей качки, должны быть предусмотрены устройства, приводимые в действие от аварийного источника электроэнергии, для уборки рулей внутрь судна, на ходовом мостике должны иметься работающие от аварийного источника электроэнергии индикаторы, показывающие положение бортовых рулей успокоителей качки.

Если судно имеет частично закрытые спасательные шлюпки, то их шлюпбалки должны быть снабжены *топриком* с прикрепленными к нему, по меньшей мере двумя спасательными шкентелями такой длины, чтобы они доставали до воды при наименьшей эксплуатационной осадке судна, неблагоприятных условиях дифферента до 10° и крене до 20° на любой борт.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Отработка безопасного спуска гравитационной шлюпки.
2. Отработка спуска плота при помощи плот-балки.
3. Отработка безопасного подъема из воды гравитационной шлюпки.
4. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Можно ли сбрасывать спасательную шлюпку (кроме шлюпок, предназначенных для спуска свободным падением), нагруженную полным комплектом людей и снабжением с высоты 2 метра?
2. Можно ли сбрасывать контейнер спасательного плота в воду с высоты 18 м безопасно для оборудования и конструкции плота?
3. Нужно ли спускать шлюпку свободного падения для проверки системы отдачи?
4. С какой высоты допускается спуск спасательной шлюпки свободного падения?
5. Что предотвращает разобшение спасательной шлюпки с лопарями, прежде чем она попадет в воду?
6. Сколько человек требуется для управления тормозом лебедки спасательной шлюпки?
7. Как нужно управлять тросом дистанционного управления спуском шлюпки в чрезвычайной ситуации?

3.12. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 12

Тема: Командование коллективными спасательными средствами во время и после спуска на воду.

Учебная цель: Способствовать овладению обучаемых навыками командования коллективными спасательными средствами во время и после спуска на воду.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 – Навыки приведения в действие спасательных плотов и спасательных шлюпок. Умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду и их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства. Знание техники выживания на воде, устройство и правила эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок.
- К-48 - Умение обращаться со спасательными шлюпками, плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями
- К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании, гидрокостюмы и теплозащитные средства.
- К-50 - Умение организовать учения по оставлению судна.

Постановка задачи: Формирование навыков командования коллективными спасательными средствами во время и после спуска на воду.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- Отработка безопасного спуска гравитационной шлюпки и маневрирование на воде;
- Отработка сброса плота;
- Знание правил безопасного спуска шлюпки свободного падения.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Установка перевернувшегося спасательного плота в нормальное положение.
- Подача правильных команд для посадки в спасательные шлюпки и на плоты, их спуска, отхода от судна, а также при подъеме спасательных шлюпок и плотов из воды.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Тренажерный комплекс по спасанию на море.

Краткие теоретические материалы:

Перед спуском шлюпки на воду необходимо выполнить ряд действий:

1) Доставка в шлюпку оборудования и снабжения, необходимого для выживания после оставления судна:

- переносную УКВ радиостанцию и радиолокационный маяк-ответчик (SART);
- теплые вещи (одеяла);
- дополнительный запас пищи и воды;
- дополнительный запас пиротехнических средств сигнализации.



Радиолокационный ответчик (SART) и переносные УКВ радиостанции

ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ШЛЮПКА

спуск на воду в безопасных условиях



1 ЗАКРЕПИТЬ ФАЛИНЫ
2 УБЕДИТЕСЬ, ЧТО СТАХОВЫЕ СТОПОРЫ ВЫНУТЫ
3 ПЕРЕКИНЬТЕ ПОСАДОЧНЫЙ ТРАП ЧЕРЕЗ БОРТ



4 ОТСОЕДИНИТЬ И УБРАТЬ КРЕПЕЖНЫЕ ТРОСЫ

ВЫБИТЬ КОЛЬЦО
НАЖАТЬ НА РЫЧАГ

НА НЕКОТОРЫЕ ШЛЮПКИ НЕВОЗМОЖНО ПРОИЗВЕСТИ ПОСАДКУ В ПОХОДНОМ СОСТОЯНИИ - В ЭТОМ СЛУЧАЕ СЛЕДУЙТЕ ИНСТРУКЦИЯМ (А - D) ДЛЯ СПУСКА ШЛЮПКИ ДО ПОСАДОЧНОЙ ПАЛУБЫ



А ОПУСТИТЬ ШЛЮПКУ НА УРОВЕНЬ ПОСАДОЧНОЙ ПАЛУБЫ



Б ЗАВЕСТИ И ЗАКРЕПИТЬ ТАЛИ С НОСА И КОРМЫ ШЛЮПКИ



С ОТСОЕДИНИТЬ ШКЕНТЕЛЬ



Д КОГДА ВСЕ НА БОРТУ! ОСЛАБИТЬ И ОТВЯЗЫВАТЬ ТАЛИ



5 УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НЕТ ПОМЕХ НА РУЛЕ И ВИНТЕ (СОПЛЕ)



6 ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИИ ВНУТРИ ШЛЮПКИ - УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВСЕ КЛАПАНЫ И РЫЧАГИ В СТАРТОВОМ ПОЛОЖЕНИИ - ПОСЛЕ ЭТОГО ЗАПУСКАЙТЕ ДВИГАТЕЛЬ



7 ДОЖДИТЕСЬ КОМАНДЫ РУЛЕВОГО ИЛИ СТАРШЕГО



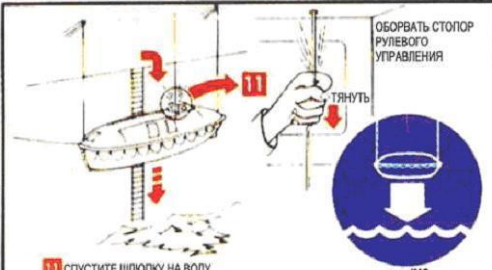
8 ПОГРУЗИТЕСЬ В ШЛЮПКУ



9 СЯДЬТЕ И ПРИСТЕГНИТЕСЬ



10 ЗАДРАЙТЕ ЛЮКИ (ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ. ОСТАВЬТЕ ОТКРЫТЫМИ ДЛЯ СНАБЖЕНИЯ ВОЗДУХОМ ДВИГАТЕЛЯ И ЭКИПАЖА



11 СПУСТИТЕ ШЛЮПКУ НА ВОДУ



12 ДЕРЖИТЕ ТОРМОЗ ОТПУЩЕННЫМ, ШЛЮПКА ДОЛЖНА СТАТЬ НА ВОДУ КАК МОЖНО БЫСТРЕЕ - ЭТО ПОЗВОЛИТ СОЙТИ С ФАЛЛОВ



13 ЗАДЕЙСТВУЙТЕ МЕХАНИЗМ ОТСОЕДИНЕНИЯ КРЮКА ВНУТРИ ПОДКОИ



14 ОТСОЕДИНИТЕ ФАЛИНЫ, МЕХАНИЗМ ДЛЯ ОТСОЕДИНЕНИЯ НАХОДИТСЯ ВНУТРИ ПОДКОИ



15 ОТХОДИТЕ ОТ МЕСТА СПУСКА НА ВОДУ

ЭКИПИРУЙТЕСЬ: Убедитесь, что надели СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЖИЛЕТ
Холод убивает, наденьте как можно больше теплых вещей и шапку

2) Перед спуском на воду необходимо закрыть пробкой спускной клапан (находится в нижней точке корпуса и имеет соответствующую маркировку).

3) В случае необходимости готовятся к использованию фалини из аварийного снабжения, которые крепят к оконечностям шлюпки и разносят вдоль борта.

- Шлюпку, спускаемую на лопарях вдоль борта в штормовых условиях, необходимо удерживать от раскачивания и биения о борт судна.
- Если спуск шлюпки производится, когда судно имеет ход относительно воды, то в этом случае также необходимо использовать фалини для удержания шлюпки у борта.



При спуске шлюпки фалини потравливаются втугую через утки или другие подходящие элементы конструкции. Если длина фалиня позволяет, то предпочтительнее его заводка дуплинем (проводка вокруг какого-либо элемента конструкции и возвращение ходового конца в шлюпку), чтобы не оставлять на борту судна людей, которым бы пришлось потом спускаться в шлюпку по штормтрапу.

- 4) Убирание леерного ограждения посадочной палубы.
- 5) Подготовка штормтрапа.
- 6) Отдача найтовов.
- 7) Отдача стопора шлюпбалок.

После команды «Abandon Ship!» посадка людей в шлюпку, спускаемую на таях, производится:

- на пассажирских судах - или на месте ее установки, или с посадочной палубы;
- на грузовых судах - на месте установки.

Внимание: Во время проведения учений/тренировок посадка людей в шлюпку осуществляется по шторм-трапам.

Дальнейшее управление спуском производится при помощи ручного тормоза лебедки спускового механизма. Тормоз освобождается, и шлюпка под действием собственной силы тяжести начинает вываливаться за борт шлюпбалки и опускаться. При посадке пассажиров с посадочной палубы спуск затормаживают, выведя вход шлюпки на уровень посадочной палубы.

После посадки людей в шлюпку освобождается ручной тормоз, и шлюпка опускается на воду.

Разобщение с лопарями следует производить в момент, когда шлюпки находится на подошве волны: пройдя это положение, шлюпка начнет подниматься на гребень, и нагрузка на гаках будет отсутствовать.

Фалини крепятся таким образом, чтобы шлюпка находилась у борта под штормтрапом. После того, как последний человек переместится с судна в шлюпку, фалини освобождаются (в крайнем случае – перерубаются топорами, находящимися в оконечностях шлюпки), и шлюпка отходит от судна. Рекомендуется сохранить фалини, т.к. они могут понадобиться для буксировки, для объединения с другими спасательными средствами, для вытягивания шлюпки на берег и т.п.

Спасательные шлюпки свободного падения. Корпус шлюпки имеет более прочную конструкцию и хорошо обтекаемые плавные обводы, предотвращающие сильный удар при входе шлюпки в воду. Так как при ударе о воду возникают перегрузки, в шлюпке установлены специальные кресла, имеющие амортизирующие прокладки.

Перед сходом шлюпки с рампы-эллинга все находящиеся в шлюпке люди должны надежно закрепить себя ремнями безопасности с быстросмыкающейся пряжкой и специальным фиксатором головы. Большое значение для безопасного восприятия динамических нагрузок имеет правильное положение тела в кресле, что должно отрабатываться на тренировках – во время учебных шлюпочных тревог.

Шлюпки свободного падения гарантируют безопасность людей при расстоянии от посадочной платформы до поверхности воды 20 м.

Шлюпки свободного падения считаются самым надежным спасательным средством, обеспечивающим эвакуацию людей с гибнущего судна при любых погодных условиях.

Спасательные плоты.

Посадка в сбрасываемый спасательный плот производится после его раскрытия на воде, что делает более сложной саму процедуру посадки. Однако, процедура доставки плота на воду существенно проще и надежнее в условиях шторма (особенно для небольших судов, у которых качка очень стремительная).

Спускаемые плоты устанавливаются, главным образом, на пассажирских судах, поскольку посадка в них осуществляется на уровне палубы, что является большим преимуществом при спасении пассажиров, могущих оказаться в самом разнообразном физическом и психическом состоянии.

Прочность сбрасываемого плота должна быть достаточной, чтобы выдерживать его сбрасывание в контейнере с высоты не менее 18 м и выдерживать прыгающих людей на раскрывшийся плот с высоты не менее 4,5 метров.

Спуск ПСН на воду

Краткая инструкция по приведению плота в рабочее состояние и посадке в виде рисунков с пояснениями наносится на контейнер плота и рядом с местом установки.

Порядок спуска ПСН на воду и посадка в него предусматривает следующие действия:

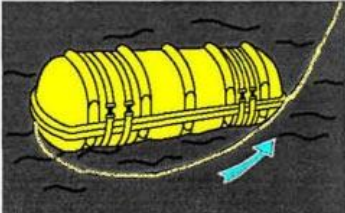
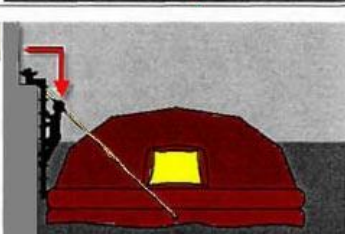
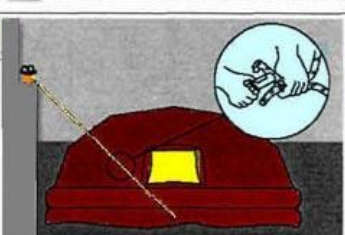
- освободить найтовы;

- вытолкнуть плот за борт. Для высокобортного судна не рекомендуется сбрасывать плот при крене свыше 15° со стороны вышедшего из воды борта. Допрыгнуть до воды, не касаясь борта, в этом случае маловероятно, а соскальзывание по вышедшему из воды борту, обросшему ракушками, может привести к серьезным травмам;
- вытянуть из контейнера пусковой линь и сильно дернуть;
- раскрывшийся плот подтянуть к борту и закрепить линь;

Если плот раскрылся днищем вверх, то на днище плота имеются специальные ляжки, взявшись за которые руками и уперевшись в край днища ногами, можно плот перевернуть в нормальное положение. Так как плот имеет большую парусность, то перед переворачиванием его необходимо повернуть так, чтобы оказаться с подветренной стороны. В этом случае ветер будет помогать переворачивать плот;

- переместиться в плот, стремясь попасть в него сухим:
 - можно прыгать на плот с высоты до 4,5 м, если есть уверенность, что в нем нет людей;
 - можно спуститься по штурмтрапу;
 - можно спуститься по швартовному концу;
 - можно прыгать в воду рядом с плотом, а затем забраться в плот;
- помочь другим спасающимся забраться в плот (использовать спасательное кольцо с линем из аварийного снабжения плота).

Пример инструкции по посадке на сбрасываемый спасательный плот

1		Unfasten the container by pulling at the red cord. Освободить контейнер, потянув за красный шнур.
2		Inflate the liferaft from the emergency exit by giving a sharp pull at the painter line. Надуть плот, вытянув из контейнера весь пусковой линь и резко дернув.
3		Pull the liferaft towards the ship's side by means of the two steering lines. Подтянуть плот к борту судна за фалини.
4		1. Fasten both lines to the ship in order for one of the raft entrances to face the ship's side. 2. Board the liferaft either by jumping into it or by using the ladder 1. Привязать фалини к судну так, чтобы один из входов плота был обращен к судну. 2. Переместиться на плот, прыгнув на него, либо используя штурмтрап.
5		Disengage the liferaft by cutting away both lines with the knives placed by the entrance. Освободить плот, перерезав фалини ножами, находящимися у входов.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Отработка навыков установки перевернувшегося плота в нормальное положение.
2. Отработка команд для посадки людей в спасательные шлюпки и плоты, их спуска и отхода от борта судна.
3. Управление механизмами разобшения спасательной шлюпки.
4. Подъем из воды спасательной шлюпки с установкой механизмов разобшения.
5. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Что следует немедленно сделать, закончив посадку в спасательную шлюпку?
2. Что в первую очередь обязан обеспечить командир спасательной шлюпки после отхода от аварийного судна?
3. Что необходимо сделать сразу же после посадки людей в спасательный плот?
4. Какое штатное оборудование предназначено для управления закрытой спасательной шлюпкой на ходу?
5. Можно ли сбрасывать контейнер спасательного плота в воду с высоты 20 м безопасно для оборудования и конструкции плота?
6. Что используется для подъема людей в спасательную шлюпку из воды?
7. Можно ли сбрасывать спасательную шлюпку (кроме шлюпок предназначенных для спуска свободным падением), нагруженную полным комплектом людей и снабжением с высоты 4 метра?

3.13. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 13

Тема: Двигатель спасательной шлюпки. Системы охлаждения двигателя. Зарядка батарей. Использование огнетушителя.

Учебная цель: Закрепить навыки и умения обучающихся, касающиеся двигателя спасательной шлюпки и его системы охлаждения.

Объем: 2 часа.

Количество обучающихся: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 – Умение обращаться со спасательными и дежурными шлюпками. Знание техники выживания на воде, устройство и правила эксплуатации спасательных и дежурных шлюпок.
- К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных и дежурных шлюпок.

Постановка задачи: Приобретение умений и навыков эксплуатации двигателя спасательной шлюпки.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучающихся самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- Проверка систем обслуживания двигателя спасательной шлюпки.
- Отработка навыков по зарядке аккумулятора двигателя спасательной шлюпки.
- Отработка навыков по использованию переносного огнетушителя.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Зарядка батарей двигателя.
- Использование огнетушителя в спасательной шлюпке.
- Подведение итогов занятия.

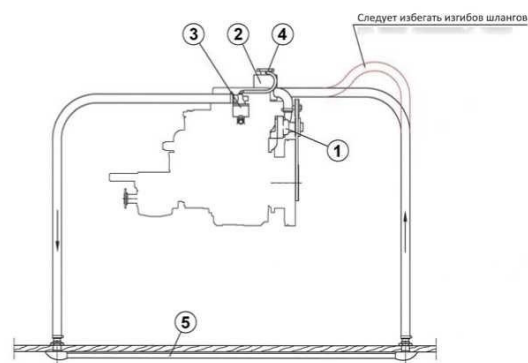
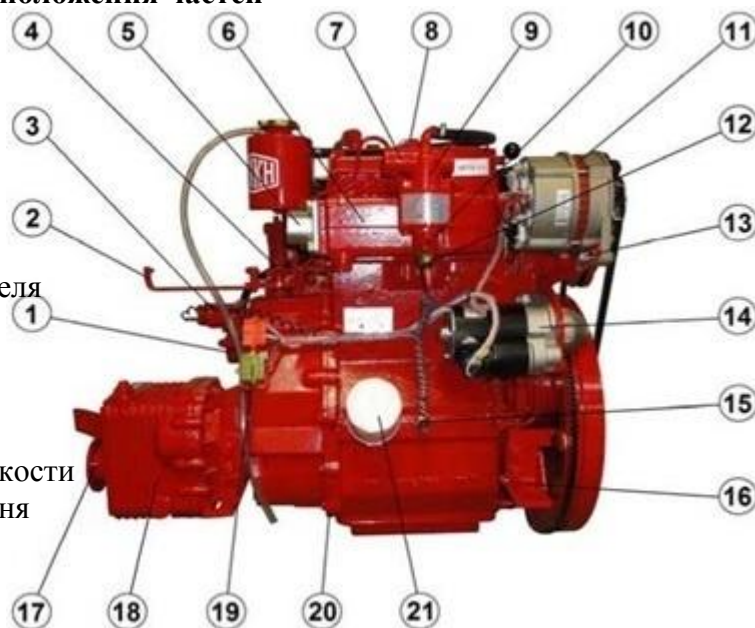
Необходимое оборудование и материалы:

- Спасательная шлюпка.

Краткие теоретические материалы:

Рисунок двигателя с указанием расположения частей

1. Насос для смазочного масла
2. Держатель тяги управления
3. Соленоид для электрической остановки
4. Рычаг управления
5. Патрубок выхлопной трубы
6. Водоохлаждаемый выпускной коллектор
7. Выпускной клапан для килевого охладителя
8. Съёмные фитинги
9. Корпус термостата
10. Пробка спуска воды
11. Генератор
12. Датчик температуры охлаждающей жидкости
13. Устройство натяжения V-образного ремня
14. Электрический стартер
15. Реле давления масла
16. Реверсивные опоры двигателя
17. Соединительный фланец гребного винта
18. Реверс-редуктор
19. Многофункциональное электрическое соединение
20. Пробка для слива смазочного масла
21. Фильтр смазочного масла
22. Пробка для заливки смазочного масла
23. Табличка с обозначением типа и серии двигателя
24. Пробка для пополнения охлаждающей жидкости
25. Расширительная емкость охлаждающей жидкости
26. Вход от килевого холодильника
27. Щуп для замера уровня масла в двигателе
28. Топливоподкачивающий насос
29. Топливный фильтр
30. Реверсивный рычаг редуктора
31. Воздушный фильтр
32. Держатель реверсивного тросика



Система водяного охлаждения

Насос обеспечивает циркуляцию пресной воды в закрытой системе.

Данный циркуляционный насос установлен на передней стороне двигателя. Пресная вода циркулирует по охлаждающим рубашкам двигателя и по килевому охладителю, установленному на днище судна.

При высокой температуре охлаждения загорается лампочка на приборной панели и раздастся звуковой сигнал

1. Циркуляционный насос
2. Расширительная цистерна

3. Термостат 75°C
4. Предохранительная герметичная пробка
5. Труба килевого охлаждения

Для обеспечения возможности использования шлюпки неквалифицированными людьми (например, пассажирами) на хорошо заметном месте вблизи органов управления двигателем должна быть предусмотрена инструкция по пуску и эксплуатации двигателя, а органы управления должны иметь соответствующую маркировку.

Осмотр расположения приборов и органов управления, их расположение и назначение

Произвести осмотр приборов и органов управления двигателя спасательной шлюпки:

- системы, обслуживающие дизель и их топливная система, масляная система, система охлаждения дизеля, реверс-редуктор;
- проверка наличия воды и масла визуалью и с помощью щупов;
- проверка наличие масла в реверс-редукторе и в картере двигателя;
- проверить вручную вал дизеля с помощью рукоятки (ручной стартер);

Убедиться по прибору, что аккумулятор полностью заряжен.

Должны быть предусмотрены средства для подзарядки всех батарей стартера, радиооборудования и прожектора. Батареи радиооборудования не должны использоваться в качестве источника энергии для пуска двигателя. Должно быть предусмотрено средство для подзарядки установленных в спасательной шлюпке батарей либо от судовой электросети напряжением не выше 50 В, отключаемое с места посадки в спасательные шлюпки или посредством солнечной батареи.

Наличие переносного огнетушителя одобренного типа, пригодного для тушения горючей нефти, «Руководство по морским переносным огнетушителям», принятое Резолюцией ИМО А.602(15).

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Проверка систем обслуживания двигателя спасательной шлюпки.
2. Проверка зарядки аккумулятора двигателя спасательной шлюпки.
3. Отработка навыков по зарядке аккумулятора двигателя спасательной шлюпки.
4. Отработка навыков по использованию переносного огнетушителя.
5. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Какое минимальное время может работать двигатель спасательной шлюпки с автономной системой воздухообеспечения, когда все входы в шлюпку и отверстия закрыты?
2. Могут ли работать двигатели спасательных шлюпок закрытого типа во время опрокидывания?
3. Будет ли работать двигатель спасательной шлюпки после затопления шлюпки?
4. Сколько независимых подзаряжаемых источника питания должны иметь двигатели спасательной шлюпки для старта?
5. Как часто необходимо менять топливо двигателя спасательной шлюпки с соответствующей записью?

3.14. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 14

Тема: Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки. Запуск двигателя.

Учебная цель: Сформировать у обучаемых умение запуска двигателя и эксплуатации спасательной шлюпки.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 – Умение обращаться со спасательными и дежурными шлюпками. Знание техники выживания на воде, устройство и правила эксплуатации спасательных и дежурных шлюпок.
- К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных и дежурных шлюпок.

Постановка задачи: Приобретение умений и навыков эксплуатации спасательной шлюпки.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- Запуск двигателя спасательной шлюпки.
- Контроль за показаниями контрольно-измерительных приборов.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Запуск и эксплуатация двигателя спасательной шлюпки.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Двигатель спасательной шлюпки.

Краткие теоретические материалы:

Инструкции по запуску дизельного двигателя

Перед запуском всегда рекомендуется проверять уровень масла.

Заправьте топливный бак.

Удалите воздух из топливной системы как описано ниже:

а) Качайте ручкой топливоподкачивающего насоса до тех пор, пока в топливе не останется воздушных пузырьков, видимых в шланге топливного бака. После прокачки, ручка насоса должна быть зафиксирована в верхнем положении.

б) При необходимости, ослабьте соединение топливопровода на впускном клапане.

в) Проворачивайте двигатель до тех пор, пока топливо будет без воздушных пузырьков. Повторно затяните соединение топливопровода.

Прокачайте воду из системы водяного охлаждения, сняв предохранительную герметичную пробку. Во время работы двигателя на холостом ходу, вливайте воду в расширительный бак до тех пор, пока в системе не останется воздуха.

Электрический запуск:

1. Включите главный выключатель.
2. Установите редуктор в нейтральное положение.
3. Установите переключатель в положение «Вкл» (RUN).

4. Нажимайте кнопку «ПУСК» (START) до тех пор, пока не запустится двигатель.

Ручной запуск:

1. Установите передачу в нейтральное положение.
2. Подсоедините рычаг запуска к поворотному механизму вала.
3. Поднимите рычаг декомпрессионного механизма.
4. Вращайте рычаг запуска (по часовой стрелке) как можно быстрее, опустите рычаг декомпрессионного механизма, и продолжайте вращение до тех пор, пока не запустится двигатель.

После запуска

1. После того, как двигатель запущен, количество оборотов на холостом ходу должно колебаться в диапазоне 800-1000 оборотов в минуту.
2. Проверьте давление масла. Стандартно давление должно быть 2-4,5 бара. При неразогретом двигателе, количество оборотов должно быть ниже, что бы давление масла не превысило отметку 4,5 бара. На холостом ходу при разогретом двигателе, давление масла не должно опускаться ниже 1 бара.
3. Сразу после запуска сигнальная лампочка давления масла погаснет. При нормальной работе лампочка не должна гореть.
4. Убедитесь, что контрольная лампочка зарядки погасла после того, как двигатель был запущен.
5. Постоянно проверяйте температуру охлаждающей жидкости. Температура должна быть в диапазоне 70-95оС, при разогретом двигателе.

Остановка двигателя:

1. Нажимайте кнопку «СТОП» (STOP) до тех пор, пока двигатель не остановится.
2. После того как двигатель будет остановлен: переведите главный выключатель в положение «ВЫКЛ» (OFF).

Двигатель должен работать не менее 5 мин от момента запуска в холодном состоянии, когда шлюпка находится вне воды. Без крайней необходимости не перегружайте дизель и не допускайте длительную работу на холостом ходу.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Отработка действий по подготовке двигателя спасательной шлюпки к запуску.
2. Запуск двигателя спасательной шлюпки, когда шлюпка находится вне воды.
3. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. В течение какого времени должны обеспечивать пуск двигателя при температуре окружающей среды минус 15°С пусковое устройство и приспособления моторных спасательных шлюпок?
2. В течение какого времени должны работать двигатели дежурных шлюпок при проведении еженедельных проверок?
3. Когда вы запускаете двигатель при аварийном спуске шлюпки на воду?
4. На какое время должен быть запущен двигатель спасательных и дежурных шлюпок во время еженедельных проверок?

3.15. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 15

Тема: Руководство людьми и управление спасательной шлюпкой и плотом. Использование индивидуальных спасательных средств и спасательных плотов.

Учебная цель: Сформировать у обучаемых навыки по использованию индивидуальных спасательных средств.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 – Навыки применения индивидуальных спасательных средств. Знание техники выживания на воде.
- К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании, гидрокостюмы и теплозащитные средства.

Постановка задачи: Отработка правил надевания индивидуальных спасательных средств.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- Правила подачи спасательного круга человеку, выпавшему за борт;
- Правила надевания спасательного жилета и прыжка в нём в воду;
- Правила надевания гидрокостюма и прыжка в нём в воду;
- Правила пользования теплозащитными средствами.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Правила пользования спасательными кругами.
- Спасательные жилеты. Правила надевания и прыжков в воду.
- Гидрокостюмы. Правила надевания и прыжков в воду.
- Правила пользования теплозащитными средствами.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Индивидуальные спасательные средства (спасательные круги, спасательные жилеты, гидрокостюмы, теплозащитные средства).

Краткие теоретические материалы:

Спасательные круги

Спасательный круг – это плавучий круг эллиптической формы в сечении с прикрепленным к нему в четырех точках спасательным леером.

Спасательные круги не могут быть надувными или изготовленными из тростника, пробковой стружки или любого крошеного материала. Обычно круги изготавливаются из вспененного полистирола, пеноприта или другого синтетического вспененного материала, не впитывающего воду.

Спасательный круг должен:

- иметь наружный диаметр не более 800 мм и внутренний не менее 400 мм;

- иметь спасательный леер, проходящий по наружному периметру круга и закрепленный в четырех равноудаленных друг от друга местах, образуя четыре одинаковых петли;
- иметь нашитые полосы из световозвращающего материала;
- иметь массу не менее 2,5 кг.

Не менее одного круга с каждого борта должны иметь спасательные линии длиной не менее 30 м.



Спасательный круг с самозажигающимся огнем

50% спасательных кругов, но не менее двенадцати, должны быть снабжены самозажигающимися огнями с источником электроэнергии, обеспечивающим горение не менее 2 часов.

Огонь белого цвета должен гореть непрерывно или быть проблесковым с частотой не более 70 проблесков в минуту.

Не менее двух кругов, из числа оборудованных самозажигающимися огнями, должны быть снабжены автоматически действующими дымовыми шашками с продолжительностью действия не менее 15 минут и иметь возможность быстро сбрасываться с ходового мостика. Эти круги не должны иметь спасательных линий.

Дымовые шашки дают дым оранжевого цвета, хорошо видимый днем и отличимый от других возможных источников дыма. Обычно, самозажигающийся огонь и шашку совмещают в одном корпусе.

Такая комплектация спасательных кругов делается для того, чтобы иметь возможность оказать помощь человеку, находящемуся в воде, при различных обстоятельствах:

- если человек упал за борт с судна стоящего на якоре, то наиболее рациональным является подача круга со спасательным линем, что не позволит течению относить человека от судна во время проведения спасательной операции;
- если человек упал за борт движущегося судна, то подавать ему круг с линем бессмысленно - круг уйдет вместе с судном. В этом случае должен быть подан круг со средствами подачи сигнала: днем – с самозажигающейся дымовой шашкой, ночью - с самозажигающимся огнем.

На судне также могут устанавливаться спасательные круги без дополнительного оборудования, если выполняются вышеперечисленные условия комплектации.

Круги распределяются таким образом, чтобы быть легкодоступными на обоих бортах судна и по возможности на всех простирающихся до борта открытых палубах. По меньшей мере, один спасательный круг должен размещаться вблизи кормы судна.

Храниться круги должны таким образом, чтобы их можно было быстро сбросить, и не должны крепиться наглухо каким-либо образом. На каждом спасательном круге должны быть нанесены печатными буквами латинского алфавита название судна и порт приписки.



Круг с самозажигающимися огнем и дымовой шашкой

Спасательные жилеты

Спасательный жилет – это средство для поддержания человека на поверхности воды. Для каждого находящегося на борту человека должен быть предусмотрен спасательный жилет.

Спасательные жилеты конструктивно могут быть надувными или с "жесткими" элементами, обеспечивающими плавучесть.

Конструкция спасательного жилета должна обеспечивать:

- всплытие человека, находящегося в бессознательном состоянии, и его переворот лицом вверх не более чем за 5 секунд;
- поддержание человека в таком положении, чтобы тело было отклонено назад не менее чем на 20° , а рот находился на высоте не менее 12 см над уровнем воды.
- при прыжке в воду с высоты 4,5 метров жилет не должен причинять повреждений.

Надувные спасательные жилеты имеют не менее двух независимых камер, обладающих такой плавучестью и устройством, чтобы в случае повреждения любой из них жилет отвечал выше перечисленным требованиям.

Система надувания позволяет надувать жилет как автоматически, так и вручную от газового баллона. Кроме того, она предусматривает возможность подкачки жилета ртом.

Прыжок в воду в жилете делается ногами вперед. При этом жилет должен быть хорошо зафиксирован (не болтаться).

Жилет с жесткими элементами плавучести при входе в воду имеет большое сопротивление, поэтому для дополнительной фиксации вертикального смещения следует взяться руками за нагрудные элементы плавучести.



Жесткий спасательный жилет

Прыгать в воду в надетом жилете с жесткими элементами плавучести с высоты более 4,5 м не рекомендуется. Однако, если неизбежно приходится прыгать с большей высоты, то следует намотать конец лямок для крепления на руку, а жилет взять в руку. В этом случае жилет при входе в воду будет вырван из руки, но удержан за лямки.

Каждый спасательный жилет должен быть снабжен белым сигнальным огнем и свистком.



Сигнальная лампочка и батарея спасательного жилета

Батарейка сигнального огня начинает работать после ее заполнения морской водой. Остановить начавшуюся электрохимическую реакцию после попадания в корпус воды невозможно, поэтому для предотвращения преждевременного использования ресурса, отверстие для впуска воды закрыто пробкой. Пробка выдергивается только вручную, и это следует делать только с наступлением темноты.

На судне должно быть достаточное количество спасательных жилетов для вахтенного персонала, а также для использования в удаленных местах расположения спасательных шлюпок и плотов. Спасательные жилеты, предусмотренные для вахтенных, должны храниться на мостике, на посту управления двигателем и в любом другом посту, где несется вахта.

Гидрокостюмы и защитные костюмы

Гидротермокостюм - костюм из водонепроницаемого материала для предохранения человека от переохлаждения в холодной воде.

Для каждого находящегося на борту человека должен быть предусмотрен гидротермокостюм.

Гидрокостюмы должны удовлетворять следующим требованиям:

- любой член экипажа мог самостоятельно надеть костюм в течение не более 2 минут вместе с одеждой и спасательным жилетом, если гидрокостюм требует ношения жилета;
- температура тела человека не должна понижаться более чем на 2°C в течение 6 часов при температуре воды 0 – 2°C;
- не поддерживал горения и не плавился, если был охвачен открытым пламенем;
- обладал прочностью, обеспечивающей прыжок с высоты 4,5 метров;
- обеспечивал свободу перемещения при спуске спасательных средств, при подъеме по вертикальному трапу на высоту до 5-ти метров, а также человек мог проплыть небольшое расстояние и забраться в шлюпку или плот.

В маркировке гидрокостюма указывается гарантированное время теплозащиты.

Теплозащитное средство - изготавливают из водонепроницаемого материала с низкой теплопроводностью в виде костюмов или мешков и предназначено для восстановления температуры тела человека, побывавшего в холодной воде. В снабжение каждой спасательной шлюпки и плота должны входить теплозащитные средства в количестве 10% вместимости людей, но не менее двух.



Надевание гидрокостюма

Теплозащитное средство должно обеспечивать условие, чтобы температура тела человека не падала более чем на $1,5^{\circ}\text{C}$ после первого получасового пребывания в воде с температурой 5°C при отсутствии волнения.

Из многих других индивидуальных спасательных средств следует отметить спасательный «шарик» - надувной баллон красного цвета с тонким нейлоновым шнуром, упакованный в белую пластиковую коробку, крепящуюся к спасательному жилету. При открывании упаковки баллон раздувается газом до диаметра 0,5 м и поднимается в воздух, удерживаясь линем. Баллон, а с ним и человек, может быть легко обнаружен днем с расстояния 2 мили.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Отработка навыков использования спасательными кругами..
2. Отработка надевания и прыжков в воду в спасательном жилете.
3. Отработка навыков надевания гидрокостюмов и прыжков в них в воду.
4. Отработка навыков использования теплозащитными средствами.
5. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Как безопаснее прыгать в спасательном жилете за борт?
2. Допускает ли конструкция гидрокостюма прыжок в воду с высоты 3,5 м без повреждения или смещения при этом гидрокостюма или его оборудования и без телесных повреждений?
3. Какова продолжительность нахождения человека в ледяной воде ($+2^{\circ}\text{C}$) в гидрокостюме изготовленном из материала обладающего теплозащитными свойствами до легкой степени гипотермии?
4. Какое время автоматически действующая дымовая шашка, прикрепленная к спасательному кругу, должна давать дым?
5. Обеспечивает ли в гидрокостюм спуск на надувной спасательный плот (шлюпку) по штормтрапу?
6. Конструкция дежурной шлюпки обеспечивает размещение в ней 12 человек. Каким количеством теплозащитных средств должна быть укомплектована эта дежурная шлюпка?

3.16. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 16

Тема: Управление коллективными спасательными средствами после оставления судна.

Учебная цель: Отработать навыки и умения по руководству людьми и управлению спасательной шлюпкой и плотом после оставления судна.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 – Знание техники выживания на воде, устройство и правила эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок.
- К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании, гидрокостюмы и теплозащитные средства
- К-50 - Умение организовать учения по оставлению судна

Постановка задачи: Приобретение умений и навыков эксплуатации спасательных средств при оставлении судна.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- Отход спасательной шлюпки от борта судна;
- Отход спасательного плота от борта судна;
- Выполнение первоначальных действий в спасательном средстве;
- Знание основ выживания спасающихся на море.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Использование спасательной шлюпки для сбора спасательных плотов и спасания людей, оказавшихся в воде.
- Управление спасательной шлюпкой, включая удержание курса по компасу.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Спасательная шлюпка.
- Спасательный плот.

Краткие теоретические материалы:

Отход спасательных средств от борта судна.

Для отхода шлюпки от борта нужно незначительно переложить руль от борта судна, отдать фалинь и дать ход. Однако отход спасательной шлюпки или спасательного плота от борта тонущего судна осложняется тем, что шлюпки и плоты спускаются, как правило, с подветренного борта и после спуска на воду оказываются в ветровой тени судна. Шлюпка с гребным винтом фиксированного шага правого вращения может отходить от правого борта судна как в нос, так и в корму. От левого борта судна шлюпка может отходить только на переднем ходу, так как на заднем ходу корма шлюпки будет не отходить от борта судна, а, наоборот, прижиматься к нему.

Чтобы отсоединить плот от тонущего судна, надо обрезать пусковой линь (фалинь) ножом с закругленным лезвием и плавучей рукояткой, закрепленным около входа в плот вблизи места крепления коренного конца фалини.

Командир спасательного плота назначает двух гребцов, которые садятся у входа под тент и работают веслами, отводя плот от гибнущего судна. Когда плот отойдет от судна на достаточное расстояние, отпускают штерты, подтягивающие балластные карманы.

После отхода на безопасное расстояние всем спасательным средствам необходимо объединиться и удерживаться в месте гибели судна. Объединение спасательных средств позволяет:

- равномерно распределить людей, воду, продукты питания, теплые вещи и т.п.;
- более рационально использовать средства сигнализации;
- более рационально распределить людские ресурсы на выполнение работ (несение вахты, оказание медицинской помощи нуждающимся, ловля рыбы и т.п.);
- облегчить поиск средствам, ведущим поисково-спасательную операцию.

Действия спасающихся в коллективных спасательных средствах после отхода от гибнущего судна.

На внутренней стороне тента спасательного плота напечатана инструкция по первоначальным действиям, которая расположена так, чтобы ее можно было прочитать при свете электрической лампочки, автоматически загорающейся при надувании плота. Инструкция напоминает, что должен сделать экипаж плота в первую очередь:

—организовать поиск и спасение людей, оказавшихся в воде; плавающим в отдалении нужно бросать спасательное кольцо, прикрепленное к плавучему линю, и подтягивать к входу плота;

—после отхода от судна убедиться, что плавучий якорь находится в воде;

—закрыть входы плота, отрегулировав их так, чтобы обеспечивалась защита от непогоды и вентиляция в подтентовом пространстве;

—вскрыть упаковку со снабжением, достать и прочитать инструкцию по сохранению жизни на спасательном средстве.

Инструкция предусматривает, что необходимо установить командира плота. Если среди спасающихся не оказалось командира или его заместителя, указанных в расписании по тревогам, то обязанности командира принимает на себя старший по должности и наиболее опытный из находящихся на борту коллективного спасательного средства членов экипажа.

Командир плота обеспечивает оказание первой медицинской помощи спасающимся, получившим травмы, и больным.

Аналогичные действия осуществляются и в спасательной шлюпке. В ней также имеется инструкция или руководство по сохранению жизни.

Командир плота или шлюпки распределяет обязанности между членами экипажа коллективного спасательного средства. Он назначает вахтенных, которые должны осуществлять наблюдение за окружающей обстановкой, поручает наблюдателям докладывать о любых обнаруженных плавающих предметах; те из них, которые могут оказаться полезными, поднимают на борт.

Ведется постоянное наблюдение за состоянием плота. В штормовых условиях необходимо обеспечить постоянное наблюдение за шторками входов в спасательный плот и готовность к заделыванию входов при их разрыве; разрушение входа ударом волны может привести к заполнению водой подтентового помещения.

Выделяются лица, ответственные за сохранность запасов питьевой воды и пищи, за сбор дождевой воды, за ловлю рыбы и т. д. Нужно установить санитарные нормы для сохранения обитаемости спасательного средства.

Командир обязан вести дневник, в который заносится список людей, оказавшихся на борту плота или шлюпки, а также сведения обо всех происходящих событиях.

Необходимо подготовить и использовать имеющиеся на борту плота или шлюпки средства для обнаружения: выставить и закрепить радиолокационный отражатель или задей-

ствовать радиолокационный ответчик, включить в работу аварийный радиобуй. Пиротехнические средства следует использовать для привлечения внимания и подачи сигналов бедствия тогда, когда есть надежда, что они будут замечены.

Экипаж спасательного средства должен подготовиться к действиям при подходе судна-спасателя, взятию на буксир или подъему на борт спасателя и спасанию с помощью вертолета.

Организация поисково-спасательной операции будет начата с координат места гибели судна. Как правило, после оставления гибнущего судна на спасательной шлюпке или спасательном плоту, когда нет реальной надежды добраться до ближайшего берега или района интенсивного судоходства, самое разумное - оставаться на месте аварии, где будут искать потерпевших бедствие. Шлюпки и плоты нужно собрать в одном месте; дежурные шлюпки или моторные спасательные шлюпки буксируют к этому месту плоты. Для самостоятельного передвижения плота используются гребки (плавучие весла). Можно также забрасывать в нужном направлении как можно дальше плавающий якорь, собранный в комок, а затем подтягиваться за дректов.

Шлюпки и плоты соединяют друг с другом фалинями или буксирными линиями, которые наращиваются другими имеющимися прочными концами и вытравливаются на полную длину, чтобы избежать обрыва при волнении. Для уменьшения дрейфа выпускается плавающий якорь, а на плотках открывают днищевые балластные карманы.

Высадка шлюпки и плота на берег.

Подход к берегу и высадка на него представляет собой особенно опасную для спасающихся ситуацию, так как в полосе прибоя шлюпка и плот могут быть перевернуты и разрушены ударами о прибрежные скалы и рифы.

Если имеется такая возможность, следует избегать высадки на скалистые участки. При подходе к берегу удерживать шлюпку перпендикулярно фронту волны. Подготовить к отдаче плавающий якорь, нарастив его дректов имеющимися

Когда расстояние до берега будет приблизительно равно длине дректова, опустить плавающий якорь и несколько сместить центр тяжести шлюпки в направлении, противоположном берегу. Постепенно потравливать дректов, а если шлюпка начинает разворачиваться лагом к волне, удерживать его, чтобы не допустить разворота.

При сближении с берегом нужно стремиться удерживать шлюпку на пологом склоне крупной волны. Следование к берегу на гребне волны особенно опасно, так как оконечность шлюпки при этом резко опускается, что приводит к удару о грунт и опрокидыванию шлюпки.

Приближаясь на волне к береговой черте, нужно максимально увеличить скорость хода с тем, чтобы шлюпка была выброшена на берег как можно дальше.

На спасательном плоту для выброски на берег нужно так же опустить плавающий якорь и потравить дректов на всю длину. Люди на плоту должны разместиться на середине плота и как можно ниже. Надувной спасательный плот имеет малую осадку, и поэтому он скользит по поверхности воды, что уменьшает опасность ударов о грунт.

Спасание людей вертолетом.

Вертолет может принимать людей, находящихся в коллективных спасательных средствах, в режиме зависания. С вертолета спускается на тросе приспособление для подъема людей: спасательная корзина, спасательный пояс или иное.

Во избежание поражения статическим электричеством, заряд которого может достигать 250 000 В, не следует дотрагиваться до спущенного с вертолета металлического троса с подъемным приспособлением, пока он не заземлится, прикоснувшись к металлическим частям судна или к воде.

В подъемное устройство одновременно размещается только такое число людей, какое указано с вертолета. В зависимости от типа устройства человек фиксируется в нем поясным ремнем, лямками с карабином и т. п.

Выживание спасающихся на море

Условия выживания на море. Оставив погибающее судно, человек оказывается лишенным защиты от воздействия целого ряда неблагоприятных факторов, что ставит его в условия выживания и требует от него активных целесообразных действий, направленных на сохранение жизни, здоровья и работоспособности.

Выживание спасающихся на море зависит от возможности противостоять воздействию на человеческий организм таких специфических неблагоприятных факторов, как опасность утопления, холод, жара, недостаток питьевой воды, голодание, укачивание, психогенный шок.

Исключительное значение имеет моральный климат в коллективе экипажа спасательного средства, воля к жизни, стремление во что бы то ни стало преодолеть возникшие опасности и лишения, то, что называют "фанатизмом цели".

Особенно важна роль лидера коллектива - командира спасательного средства, который должен поддерживать в людях надежду на спасение. Четкая команда или совет, поданные уверенным, твердым голосом, снимают растерянность, являются стимулом к преодолению угнетенного, подавленного настроения.

Хорошим противовесом раздражительности, унынию, равно как и излишней суетливости, ненужной говорливости является чувство юмора, с тем, однако, что шутки не должны быть оскорбительными и унижающими чувство собственного достоинства.

Недопустимы грубость, высокомерие, заносчивость, так же, как и подозрительность, недоверчивость. Необходима терпеливость в общении с людьми. Любая допущенная ошибка или психологический срыв сами по себе причиняют человеку нравственную травму, которую он тяжело переживает. В этой ситуации он более всего нуждается в поддержке, снятии душевного напряжения, которое вызвано чувством вины и сознанием допущенной ошибки.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Отработка действий членов экипажа спасательной шлюпки для спасания людей, оказавшихся в воде.
2. Управление спасательной шлюпкой, включая удержание курса по компасу.
3. Изучение и отработка действий члена экипажа спасательного средства.
4. Изучение таблицы условных сигналов (Table of Life-Saving Signals).
5. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Когда можно прикасаться к опускаемому с вертолета стропу во избежание опасного для жизни разряда статического электричества?
2. Люди находятся в спасательной шлюпке (плоту). Время, через которое может быть оказана помощь – неизвестно. Сколько раз в день рекомендуется выдавать пищу?
3. Люди находятся в спасательной шлюпке (плоту). Время, через которое может быть оказана помощь – неизвестно. Каково рекомендованное количество воды, выдаваемой каждому человеку в день?
4. Какой прибор в спасательной шлюпке используется для определения направления движения шлюпки?
5. Какие приспособления позволяют значительно уменьшить дрейф плота?
6. Какие меры безопасности целесообразно применять при нахождении в шлюпке в местах возможного появления акул?

3.17. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 17

Тема: Оборудование связи (радиостанции, аварийные радиобуи, радиолокационные ответчики и отражатели). Сигнальная аппаратура. Пиротехнические средства.

Учебная цель: Отработать и закрепить у обучаемых навыки по использованию оборудования связи, сигнальной аппаратуры и пиротехнических средств.

Объем: 2 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 – Умение обращаться с оборудованием спасательных шлюпок, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры.
- К-49 - Знание устройства и оборудования спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании.

Постановка задачи: Практическая демонстрация работы с оборудованием связи (радиостанции, аварийные радиобуи, радиолокационные ответчики и отражатели). Правила использования сигнальной аппаратуры и пиротехнических средств.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- Эксплуатация УКВ носимых радиостанций;
- Правила использования аварийного радиобуя и радиолокационного ответчика;
- Умение обращаться с гелиографом;
- Знание правил обращения с пиротехническими средствами.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Использование предметов снабжения спасательной шлюпки (УКВ-радиостанции, АРБ, РЛО).
- Использование светосигнального зеркала и электрического фонаря.
- Правила пользования пиротехническими средствами.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Оборудование связи спасательной шлюпки.
- Сигнальное оборудование.
- Пиротехнические средства.

Краткие теоретические материалы:

Оборудование связи АРБ, РЛО, УКВ радиостанция

На каждом судне водоизмещением **до 500** должно быть следующее аварийное (ГМССБ) радиооборудование:

- две УКВ носимых радиостанции;
- один АРБ (аварийный радиобуй);
- один РЛО (радиолокационный ответчик).

На каждом судне водоизмещением **500 и более** должно быть следующее аварийное радиооборудование:

- три УКВ носимые радиостанции;
- один АРБ (аварийный радиобуй);
- два РЛО (радиолокационных ответчика).

УКВ носимая радиостанция предназначена:

- В первую очередь, для ведения обмена по Бедствию, Срочности и Безопасности;
- рекомендована для работ связанных с обменом при судовых работах (швартовка, перевозка грузов и людей на дежурной шлюпке), или для регламентированных работ (проверка состояния навигационных огней электриком, при проведении учебных тревог и др.)

Каждая носимая УКВ-радиостанция должна иметь:

- два независимых источника питания;
- аварийную батарею, способную обеспечить непрерывную связь при Бедствии или Срочности в течение 8 часов, при условии соотношения прием – передача 1/9 (10% времени на передачу и 90% времени на прием);

Использование каналов радиосвязи строго регламентировано:

- **16-тый канал** должен использоваться:
 - для обмена по Бедствию, Срочности и Безопасности;
 - для вызова и ответа на вызов;
 - *категорически запрещается* вести любые другие переговоры на данном канале.
- **13-тый канал** является каналом безопасности и рекомендован:
 - как запасной канал для обмена по *Срочности* или *Безопасности* (особенно в случаях, если 16 канал занят обменом по Бедствию);
 - для расхождения судов.
- **6-той канал** предназначен:
 - для связи с летательными аппаратами *при Бедствии*;
 - для обычной связи судно-судно, судно-берег при отсутствии переговоров связанных с Бедствием, Срочностью, Безопасностью.

УКВ носимые радиостанции должны находиться на мостике в зарядном устройстве.

Аварийные радиобуи (EPIRB)

Свободно всплывающие радиобуи, передающие сигналы бедствия для поисково-спасательных служб в системе Коспас-Сарсат. Отвечают требованиям, предъявляемым спутниковым АРБ системы Коспас-Сарсат и работают на двух частотах:

- 1) Частота **406,025** МГц – для определения положения и приема сигнала через спутники Коспас-Сарсат.
- 2) Частота бедствия воздушных служб **121,5** МГц – для облегчения поисковых мероприятий при помощи функции “Homing”.

Могут быть установлены на борту судна любого размера и имеют следующие преимущества:

- просты в установке и хранении (оптимальный дизайн);
- удобны и безопасны в эксплуатации;
- просты в обращении в аварийной ситуации (эргономический дизайн);
- защита от неправильного использования при помощи системы выключателей (water activation switch, magnet switch);
- свободно всплывающая конструкция освобождается на глубине от 2 до 4 метров и всплывает на поверхность;
- ручной выключатель для самотестирования.



а)



б)



в)

Аварийные радиобуи и их установка на штатном месте:

а) АРБ JOTRON TRON40s

б) место установки АРБ

в) АРБ ACR

Радиолокационные ответчики (SART)

Общие положения.

РЛО (SART), работающий на частоте 9 ГГц, должен обеспечивать указание местоположения шлюпки (плота), терпящих бедствие, на экране радиолокатора судна, оказывающего помощь, посредством серии точек, расположенных на равном расстоянии друг от друга.

Требования к РЛО (SART):

- легко приводится в действие неподготовленным персоналом;
- иметь средства защиты от непреднамеренного включения;
- иметь визуальные, звуковые средства для определения нормальной работы и предупреждать, терпящих бедствие о том, что радиолокационный ответчик (РЛО) приведен в действие каким-либо радиолокатором;
- обеспечивать ручное включение и выключение; могут быть предусмотрены средства автоматического включения;
- обеспечивать индикацию в режиме ожидания;
- обладать плавучестью, если он не является составной частью спасательной шлюпки или плота;
- иметь шест или другое устройство для размещения, в кармане спасательной шлюпки или плота, а также иметь иллюстрированную инструкцию.
- РЛО (SART) должен иметь достаточную емкость батареи для работы в режиме ожидания в течение 96 часов и, кроме этого, для обеспечения ответчиком передач в ответ на воздействие периодически повторяющегося запроса в течении 8 часов с частотой 1 КГц;
- высота установленной антенны РЛО SART должна быть, по крайней мере, на 1 м выше уровня моря.

Диаграмма направленности антенны в вертикальной плоскости и гидродинамические характеристики устройства должны обеспечивать реагирование РЛО (SART) на поисковые радиолокаторы в условиях сильной зыби. Диаграмма направленности антенны должна быть в значительной степени всенаправленного действия в горизонтальной плоскости. Для передачи и приема должна использоваться горизонтальная поляризация. РЛО (SART) должен правильно работать при запросе его с расстояния не менее 5 морских миль, навигационным радиолокатором. Он также должен правильно работать при запросе с расстояния не менее 30 морских миль авиационным радиолокатором.



а)



б)

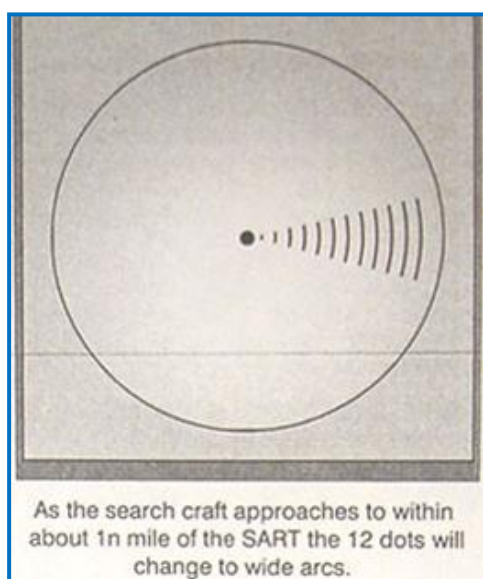
Радиолокационные ответчики:

а) РЛО Муссон – 502; б) РЛО (SART) TRON-40s

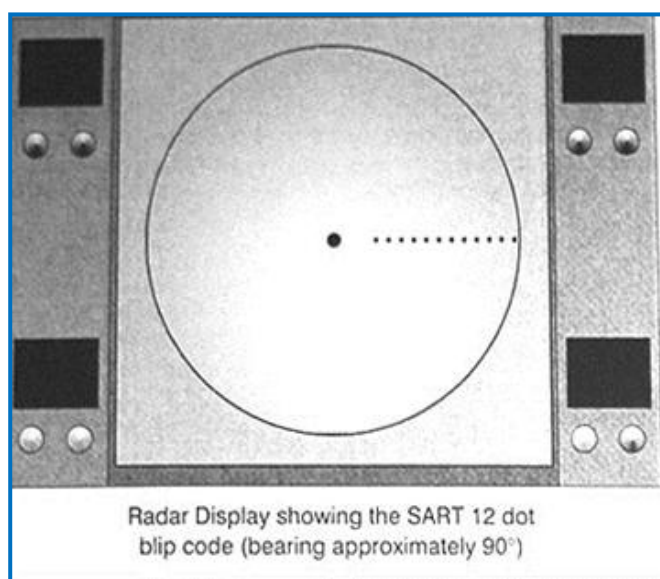
На экране РЛС поискового судна (вертолета, самолета), сигнал от РЛО отображается в виде пунктирной (из 12 меток) линии, исходящей из точки местонахождения объекта бедствия и направленной в сторону от поискового объекта вдоль прямой, проходящей через оба объекта.

Подготовка и проверка РЛО (SART).

- 1) Вынуть РЛО из гнезда крепления.
- 2) Взять в правую руку (переключателем к себе).
- 3) Пальцами левой руки перевести переключатель в положение «TEST» и удерживать его в течении 5-10 секунд;
 - раздастся звуковой сигнал (РЛО включен);
 - начнет мигать красная лапочка (РЛО облучен судами находящимися в проливе).
- 4) Отпустить переключатель - он переместится в положение «OFF».
- 5) Ответчик выключен и может быть установлен на штатное место.



а)



б)

Отметки РЛО на экране радара:

а) расстояние 1-3 нм, шкала обзора 12 нм; б) расстояние 5 нм, шкала обзора 12 нм

Сигнальная аппаратура (прожектор, фонарик, гелиограф)

С помощью фонарика или прожектора можно передать сигнал бедствия, который хорошо виден в ночное время, как судам, так самолетам и вертолетам.

1) Сигнал **SOS** можно передать следующим образом:

- направить луч света в сторону огней корабля или в направлении шума и огней самолета – вертолета;
- выключить свет и начать передачу:
 - три коротких вспышки длительностью 1-1,5 секунды, с паузой в 1-1,5 секунды (это буква **S**);
 - затем пауза 3 секунды, затем 3 продолжительных вспышки по 4-5 секунд с паузой между вспышками 1-1,5 секунды (это буква **O**);
 - затем пауза 3 секунды и снова 3 три коротких вспышки длительностью 1-1,5 секунды, с паузой в 1-1,5 секунды (это буква **S**).

Этот сигнал известен всем морякам. При этом необходимо помнить, что дальность видимости безлунной ночью с судна может достигать от 2х до 5 и более миль (в зависимости от высоты глаз наблюдателя на судне) и до 20 миль с самолета или вертолета.

Сигнальное зеркало (гелиограф).

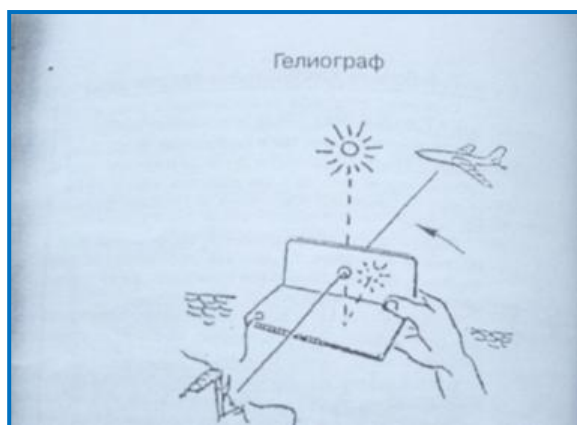
Отраженный свет один из самых эффективных и доступных визуальных сигналов.

В хороших условиях отраженный гелиографом солнечный свет можно увидеть на расстоянии до 30км.

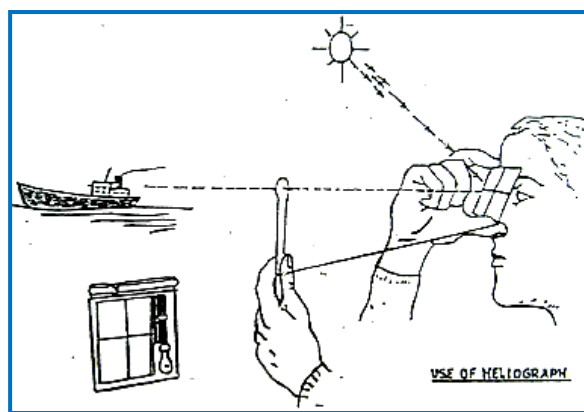
В дневное время, когда светит солнце, используйте зеркало так, чтобы указать спасателям место бедствия:

1. Держите мушку в левой руке перед гелиографом.
2. Глядя через отверстие в гелиографе и отверстие в мушке, наведите на цель.
3. Поворачивайте гелиограф до тех пор, пока солнце не отразится в мушке и не появится черная точка на отражающей полоске мушки.
4. Если вы видите черную точку на отражающей полоске мушки, значит, вы посылаете сигнал.

В случае слепящего солнечного света, используйте обратную сторону мушки.



а)



б)

Использование гелиографа:

а) для передачи сигналов самолетам; б) для передачи сигналов судам

Для подачи сигнала гелиографом, состоящим из двух створок, необходимо открыть его на 90° и держать таким образом, чтобы в его визирное отверстие на верхней створке было видно судно, самолет или вертолет, которому подается сигнал. Чтобы солнечный «зайчик» попал в цель, и там его увидели, разверните зеркало так, чтобы луч солнца, прошедший через отверстие, отразился от нижней створки на внутреннюю поверхность верхней створки в виде светлого кружка и совпал с визирным отверстием. При подаче сигнала гелиографом не сле-

дует резко его качать или двигать, так как «зайчик» будет бегать на большие расстояния и не попадет в цель. Чтобы не уронить гелиограф, он оборудован шнурком, который нужно одеть себе на шею.

Легче использовать сигнальное зеркало, когда солнце находится в том же направлении, что и цель. Попробуйте несколько раз сверкнуть отраженным светом сначала на цель, затем в сторону. Направляйте сигналы в сторону шума самолета только, если Вы его услышали.

Пиротехнические средства (фальшфейер, парашютная ракета, дымовая шашка)

На каждом спасательном плоту (шлюпке) в снабжении находятся:

- 1) четыре парашютные ракеты;
- 2) шесть фальшфейеров;
- 3) две плавучие дымовые шашки;
- 4) инструкции по их использованию нанесены на самих пиротехнических средствах.



Пиротехника и сигнальные устройства

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Подготовка к использованию переносных УКВ-радиостанций. Соблюдение правил радиосвязи.
2. Подготовка к использованию аварийного спутникового радиобуя.
3. Подготовка к использованию радиолокационного ответчика.
4. Подготовка к использованию гелиографа и электрического фонаря.
5. Отработка правил пользования пиротехническими средствами без фактического их применения.
6. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. Каким образом можно увеличить дальность обнаружения радиолокационного ответчика?
2. Какие пиротехнические средства и в каком количестве находятся внутри каждой спасательной шлюпки?
3. Как часто должны проверяться спасательная шлюпка, ее оборудование и снабжение?
4. На какой канал должна быть настроена УКВ радиостанция для передачи сигнала бедствия MAYDAY?
5. Когда радиолокационный ответчик начинает работать на излучение?
6. В течении какого периода времени можно ожидать, что РЛО будет находиться в работоспособном состоянии?

5. На каком расстоянии от плота может находиться судно средних размеров, радар которого обнаружил РЛО?
6. При каких условиях срабатывает аварийный радиобуй (EPIRB)?

3.18. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 18.

Тема: Оказание первой медицинской помощи спасенным. Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание. Уход за людьми, получившими травмы, кровотечения, вывод из шокового состояния.

Учебная цель: Отработать навыки и приёмы оказания первой медицинской помощи спасённым и технике приведения в сознание.

Объем: 4 часа.

Количество обучаемых: одна подгруппа численностью не более двенадцати человек.

Ожидаемые результаты: формирование компетенций:

- ПК-12, ПК-21 – Владение навыками оказания первой медицинской помощи. Умение оказывать неотложную первую медицинскую помощь спасённым. Знание принципов оказания первой медицинской помощи спасённым.
- К-51 – Умение обращаться с людьми, получившими травмы, как во время, так и после оставления судна с использованием аптечки первой медицинской помощи и приемов приведения в сознание. Уход за людьми, получившими травмы, включая остановку кровотечения и вывод из шокового состояния.

Постановка задачи: Помочь обучающимся в систематизации и закреплении знаний, касающихся оказания первой помощи в спасательных средствах. Практическая демонстрация проведения сердечно-легочной реанимации, остановки кровотечения, приведения человека в сознание.

Критерии оценивания правильности выполнения: Преподаватель на основе наблюдения за действиями обучаемых самостоятельно оценивает результат выполнения поставленных задач и делает вывод об успешности проведения занятия в соответствии со следующими критериями:

- информация, полученная во время лекционных занятий, усвоена;
- правильно выполнен прием сердечно-легочной реанимации на тренажере «Максим»;
- грамотные действия по приведению человека в сознание;
- количество правильных ответов на контрольные вопросы составляет не менее 60%.

Краткие теоретические и справочно-информационные материалы:

Содержание:

- Использование аптечки первой помощи.
- Приемы приведения в сознание.
- Сердечно-легочная реанимация.
- Уход за людьми, получившими травмами.
- Подведение итогов занятия.

Необходимое оборудование и материалы:

- Аптечка первой помощи.
- Тренажер сердечно-легочной реанимации.

Краткие теоретические материалы:

При подъеме выживших после кораблекрушения лиц на борт спассредства следует соблюдать правила оказания первой помощи. Немедленно окажите медицинскую помощь спасенным утопающим.

Незамедлительно проведите медицинскую сортировку всех спасенных в соответствии с их состоянием, разбив их на следующие группы:

- пострадавшие, чьи травмы требуют немедленного оказания помощи;
- пострадавшие с травмами, чье состояние не ухудшится, если помощь им будет оказана позже;
- пострадавшие, у которых никакое лечение уже не сможет предотвратить летального исхода (скорее всего, единственными в данной группе станут пожилые люди с обширными ожогами).

В условиях ограниченного количества медикаментов примите меры, направленные на спасение жизни пострадавшего, заключающиеся в:

- остановке кровотечения непосредственным прижатием раны;
- проведении, при необходимости, искусственного дыхания по методу «рот в рот»;
- проведении непрямого массажа сердца при отсутствии пульса или сердцебиения;
- борьбе с шоком, для чего пострадавшего нужно положить так, чтобы его голова была ниже остального тела, и тепло укутать;
- фиксации сломанной конечности к здоровой части тела;
- облегчении боли внимательным отношением и поддержкой.

Применение медикаментов аптечки первой помощи производится в соответствии с инструкцией по пользованию аптечкой первой помощи.

Лекарства аптечки и их назначение

Парацетамол, таблетки - Для снятия легкой боли, жаропонижающее средство

Ондансетрон – противорвотное средство.

Морфина сульфат для инъекций - Обезболивающее, седативное средство (контролируемое лекарство).

Хлорид натрия, таблетки - Для борьбы с тепловыми судорогами.

Солнцезащитный крем - Для предотвращения солнечных ожогов.

Амоксициллин + клавуланат, таблетки - Антибиотик широкого спектра действия.

Техника приведения в сознание

Механизм, влияющий на потерю и восстановление сознания:

- снижение, либо прекращение кровоснабжения головного мозга;
- количественные изменения нормального состава крови (уменьшение содержания кислорода, сахара); качественные изменения состава крови (появление в ней токсических (отравляющих) веществ).

Причины, приводящие к потере сознания:

- нарушение функции сердца и сосудов, нарушение дыхания (невозможность делать полноценный вдох или выдох, или уменьшение кислорода во вдыхаемом воздухе);
- попадание в организм (с дыханием, через рот, кожу) ядовитых веществ.

Неотложные меры для приведения пострадавшего в сознание:

- для приведения пострадавшего в чувство необходимо:
 - положить больного лицом вверх;
 - нижние конечности приподнять вверх на 15 сек, чтобы увеличить приток крови к голове и сердцу;
 - ослабить воротник или любую стягивающую одежду;
 - если больной не пришел в сознание, поместите пострадавшего в позицию восстановления.
 - осторожно поворачивайте пострадавшего каждые три часа и плавно перекачивайте его на другую сторону.

– при повороте голову всегда следует держать в положении "вверх подбородком", и ни в коем случае нельзя допускать, чтобы голова наклонялась вперед с провисанием подбородка.

Сердечно-легочная реанимация (СЛР)

Базовое жизнеобеспечение включает в себя шаги А-В-С, которые касаются очистки дыхательных путей, дыхания и циркуляции крови соответственно.

Базовая поддержка жизни проводится при:

- Обструкции дыхательных путей;
- Остановке дыхания;
- Прекращении кровообращения или остановке сердца.

Любая недостаточность или отсутствие дыхания или кровообращения должны быть определены немедленно.

Оценка дыхания

- Наклоните голову назад одной рукой, поднимая шею другой рукой, чтобы облегчить дыхание.
- Вытяните запавший язык вперед.
- Удалите тампоном избыток выделений во рту.
- * Очистите рвотные массы изо рта и с задней части горла. Удалите съемные зубные протезы.
- Слушайте и ощущайте движение воздуха, потому что грудная клетка и живот могут двигаться при обструкции воздушных путей без поступления воздуха в организм. Лицо спасателя должно быть расположено близко к носу и рту пострадавшего, чтобы выдохнутый воздух мог ощущаться на щеке. Также можно наблюдать подъем и опускание грудной клетки и слышать выдыхаемое дыхание.
- Наблюдайте, слушайте и ощущайте движение воздуха в течение пяти секунд, прежде чем решить, что дыхание отсутствует.

Оценка функции сердца

- Проверьте пульс. Лучшей точкой для определения пульса в чрезвычайной ситуации является сонная артерия. Прощупайте в течение пяти секунд, прежде чем принять решение об отсутствии пульса. Если он не ощущается или слаб, то кровообращение недостаточное.

Немедленно начать СЛР. Не откладывайте, своевременная СЛР может спасти пострадавшего. По возможности используйте двух спасателей.

Найдите точку надавливания (посередине грудины примерно 4 см выше мечевидного отростка). Надавливайте грудную клетку на глубину 4-5 см со скоростью 80-100 раз в минуту.

Если один спасатель: 15 компрессий сердца и 2 очень быстрых вдоха.

Если два спасателя: 5 компрессий сердца и 1 вдох.

Оказание помощи спасенным утопающим

Лица, которые едва не утонули, подвергаются воздействию трех основных факторов, присутствующих в той или иной степени в каждом конкретном случае:

- попадание воды в легкие, приводящее к их повреждению, которое может постепенно усилиться в течение 8 часов после спасения;
- недостаток кислорода, вызванный спазмом голосовых связок, препятствующим прохождению воздуха в легкие и выходу их из воды;
- гипотермия.

✓ Что делать

1. С последствиями попадания воды в легкие можно справиться только в условиях стационара: обратитесь за медицинской консультацией с целью эвакуации пострадавшего, даже если он хорошо выглядит.
2. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, проверьте у него пульс и дыхание: если они не определяются, немедленно приступайте к проведению искусственного дыхания по методу «рот в рот», а если потребуется, то и непрямого массажа сердца.

3. Проверая, бьется ли у пострадавшего сердце, помните, что пульс у него может быть аритмичным; также бывает трудно определить пульс из-за того, что в результате гипотермии число сердечных сокращений очень сильно уменьшается.
4. Проводите реанимационные мероприятия в течение 30 минут, а затем прекратите их, если:
 - пульс на сонной или бедренной артериях не определяется; и
 - степень нарушения сознания пострадавшего по шкале комы Глазго составляет менее 5 баллов в течение 30 минут.

Х Чего нельзя делать

- Не пытайтесь удалить воду из легких человека, который едва не утонул.

Шкалы комы Глазго.

Открытие глаз		Двигательная реакция	
☐ Произвольное	= 4 балла	☐ Выполнение движений по команде	= 6 баллов
☐ Как реакция на голос	= 3 балла	☐ Целенаправленное движение в ответ на болевое раздражение (отталкивание)	= 5 баллов
☐ Как реакция на боль	= 2 балла	☐ Отдергивание конечности в ответ на болевое раздражение	= 4 балла
☐ Отсутствует	= 1 балл	☐ Патологическое сгибание в ответ на болевое раздражение	= 3 балла
Речевая реакция		☐ Патологическое разгибание в ответ на болевое раздражение	= 2 балла
☐ Больной ориентирован, дает быстрый и правильный ответ на заданный вопрос	= 5 баллов	☐ Отсутствие движений	= 1 балл
☐ Больной дезориентирован, спутанная речь	= 4 балла		
☐ Словесная окрошка, ответ по смыслу не соответствует вопросу	= 3 балла		
☐ Нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос	= 2 балла		
☐ Отсутствие речи	= 1 балл		

Оказание помощи при повреждениях, вызванных воздействием холода

Гипотермия является ведущей причиной смерти людей, оказавшихся в холодной воде в результате гибели судна. На холоде выработка тепла организмом автоматически усиливается для компенсации потери тепла. Однако в том случае, когда потеря тепла превышает скорость его выработки, температура тела падает и возникает гипотермия.

✓ Что делать

1. Выживших людей, которые, несмотря на сильную дрожь, находятся в здравом уме и способны подробно изложить, что с ними произошло:
 - необходимо переодеть в сухую одежду или завернуть в одеяла;
 - осмотреть на наличие травм;
 - таким людям следует запретить употребление алкоголя.
2. В более тяжелых случаях, когда у спасенного нет дрожи, но он находится в полубес-сознательном или бессознательном состоянии или кажется мертвым, немедленно окажите ему первую помощь.
3. Если спасенный не дышит:
 - убедитесь, что его дыхательные пути свободны и немедленно начинайте искусственное дыхание по методу «рот в рот» или «рот в нос»
 - проводите реанимационные мероприятия в течение как минимум 30 минут.
4. Если спасенный дышит, но находится без сознания:
 - придайте ему восстановительное положение, чтобы запавший язык или рвотные массы не мешали дыханию;

- проверьте наличие других возможных причин отсутствия сознания, например травмы головы;
- избегайте излишних манипуляций, таких как снятие мокрой одежды или массаж конечностей.

5. Для предотвращения дальнейшей потери тепла в результате испарения или воздействия ветра сразу же заверните пострадавшего в одеяла, уложив его в горизонтальное положение так, чтобы голова была ниже остального тела.

Х Чего нельзя делать

- Не пытайтесь согреть спасенного с гипотермией с помощью внешнего источника теплового излучения, например огня или электрического радиатора; это приведет к оттоку крови от внутренних частей тела к коже, что приведет к дальнейшему снижению температуры тела.

Другие состояния, возникающие у лиц на борту спассредств.

Морская болезнь

Морская болезнь (укачивание) возникает остро и характеризуется потерей аппетита, тошнотой, головокружением и рвотой. Профилактические меры могут быть эффективными, но при уже развившейся морской болезни эффективны лишь немногие препараты.

✓ **Что делать для предупреждения морской болезни**

- Дайте лекарство от укачивания – ондасетрон, который необходимо принимать перорально по 4-8 мг каждые 12 часов за 30 минут до возможного возникновения морской болезни:
 - > таблетки растворяются на языке и их легко проглотить;
 - > препарат снижает выраженность таких симптомов морской болезни, как тошнота и рвота, но не помогает при потере аппетита и головокружении;
 - > препарат не обладает седативным действием.

Солнечные ожоги

Солнечные ожоги — одна из основных опасностей, грозящих людям в открытом море, независимо от того, на какой широте они находятся. Тяжесть ожогов может варьировать от первой до третьей степени и зависит от длительности пребывания на солнце и возможности укрыться от него.

✓ **Что делать для предотвращения солнечных ожогов**

- Все время будьте полностью одетыми.
- По возможности находитесь под навесом.
- В дневные часы носите солнцезащитные очки.
- Наносите солнцезащитный крем, желательно с цинком, на все открытые части тела.

Обезвоживание и истощение

Если помощь долго не приходит, с течением времени становится все труднее удовлетворять потребность людей, находящихся на борту спассредства, в воде и пище. В таких ситуациях вода гораздо важнее для выживания, чем пища. На спассредствах имеется ограниченный запас питьевой воды, но они могут быть оборудованы специальными устройствами для обезсоливания морской воды или солнечными опреснителями, при помощи которых можно получить дополнительное количество питьевой воды.

✓ **Что делать для предотвращения обезвоживания**

- Старайтесь собирать дождевую воду.
- Следите, чтобы каждый человек выпивал минимум пол-литра воды в день.
- Давайте больше воды:
 - лицам, которых мучает сильная жажда из-за того, что они длительное время провели в воде или наглотались морской воды;
 - в тропическом климате для компенсации потерь воды организмом при потоотделении.

Перегрев организма

Тропическая жара создает определенные проблемы для лиц, находящихся на борту спассредства. В определенных обстоятельствах усиленное потоотделение может стать причиной очень большой потери воды. Организм в некоторой степени приспосабливается к жаре, однако полная акклиматизация наступает лишь у немногих людей. Обезвоживание можно предотвратить путем сведения физической активности к минимуму в дневное время и рационального использования одежды в качестве тента. Человеку, страдающему от обезвоживания, нужно давать больше воды, если это позволяют ее запасы.

Рекомендации по подготовке к выполнению заданий или упражнений: При подготовке к выполнению заданий обучающимся рекомендуется дополнительно изучить материалы лекций и справочный раздел настоящих методических указаний.

1. Демонстрация правил пользования аптечкой первой помощи.
2. Отработка приемов сердечно-легочной реанимации.
3. Отработка навыков оказания помощи спасенным утопающим.
4. Оказание помощи при гипотермии и отморожениях.
5. Оказание помощи при состояниях, вызванных воздействием жары.
6. Подведение итогов занятия.

Контрольные вопросы:

1. С какой частотой в минуту следует проводить непрямой массаж сердца?
2. Укажите максимально срок, на который допускается накладывать жгут на конечность при артериальном кровотечении.
3. Укажите назначение морфина сульфат, находящегося в аптечке первой помощи.
5. Укажите первичные действия по борьбе с шоком.
6. Что включает в себя помощь при гипотермии средней степени?
7. Как следует осуществлять подъем на вертолет человека с гипотермией?
8. Каковы правильные действия в случае обнаружения у пострадавшего гипертермии?
9. Что является обязательным требованием при наложении шины на поврежденную конечность при переломе?
10. Чем характеризуется наружное артериальное кровотечение?
11. Каково соотношение компрессий и дыхания при реанимации взрослого пострадавшего, если вы оказываете помощь один?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература		
1.	Организация и управление борьбой с пожаром [Текст] : курс лекций / В. И. Головин, В. Н. Казаренко ; Севастоп. нац. техн. ун-т, Центр подгот. и аттестации плавсостава. — Севастополь : Изд-во Севастоп. нац. техн. ун-та, 2005. — 160 с. : ил. — Библиогр.: с. 159—160 (31 назв.).	51
2.	Выживаемость и безопасность на море. Непотоплаемость и пожарная безопасность [Текст] : курс лекций / В. И. Головин, В. Н. Казаренко, Н. В. Шерстнев, Л. Е. Курочкин; Ред. В. И. Головин ; Севастоп. нац. техн. ун-т, Центр подгот. и аттестации плавсостава. — Севастополь : Изд-во Севастоп. нац. техн. ун-та, 2005. — 107 с. : ил. — Библиогр.: с. 107 (14 назв.).	37
3.	Аксенов, А. А. Безопасность мореплавания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Аксенов. — М. : МГАВТ, 2012. — 229 с. — Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/419315	доступ без ограничений для авторизованных пользователей
Дополнительная литература		
1.	Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года [Текст] = International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (text modified by the Protocol of 1988 relating thereto, including amendments) : текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками / [составление текста и перевод с английского В. П. Стрелкова ; перевод с английского и редактирование Т. В. Кузнецовой и С. И. Лапченкова]. - Санкт-Петербург : Издательство ЦНИИМФ, 2015. - 1087 с.	3 экз. рус./ 3 экз. англ.
2.	Международная конвенция МАРПОЛ 73/78 [Текст] = International convention MARPOL 73/78 : бюллетень изменений и дополнений № 9 к Конвенции МАРПОЛ 73/78 и резолюции Комитета ИМО по защите морской среды от загрязнения с судов. - Санкт-Петербург : Издательство Центрального научно-исследовательского института морского флота, 2005. - 64 с. - ISBN 5-93188-080-1	2 экз. рус./ 1 экз. англ.
3.	Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками [Текст] = International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978 (STCW 1978), as Amended : (консолидированный текст) / [ответственный исполнитель В. П. Стрелков ; перевод с английского В. П. Стрелкова, Т. В. Кузнецовой, С. И. Лапченкова]. — Санкт-Петербург : ЦНИИМФ, 2010. — 805 с.	5 экз. (2010 г.) 3 экз. (2011 г.)-англ. яз.
4.	Международный кодекс по спасательным средствам (LSA Code) - 6-е изд., доп., - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010. - 184 с.	4 экз. рус. / 2 экз. англ.
5.	Международная Конвенция по поиску и спасанию на море 1979 года [Текст] : бюллетень №1 изменений и дополнений. - Санкт-Петербург : Издательство Центрального научно-исследовательского института морского флота, 2004. - 12 с. - ISBN 5-93188-067-4	1 экз.
6.	Мартыненко, В. И. Когда на борту пожар [Текст] / В. И. Мартыненко, М. Г. Ставицкий. - Л. : Судостроение, 1983. - 192 с. : ил. - Библиогр.: с. 189-190 (33 назв.)	3 экз.
7.	Пожарная безопасность на судах [Текст] : пер. с англ. / Дж. О'Нейл, Т. Раш, У. Лэниген и др. ; ред. С. Г. Селицкий. - Л. : Судостроение, 1985. - 408 с. : ил. - Слов. терминов: с. 398-404.	7 экз.
8.	Безопасность жизнедеятельности человека на морских судах [Текст] : справочник / Ю. Г. Глозов, В. А. Семченко, Т. Н. Сологуб и др. — М. : Транспорт, 2000. — 320 с. : ил. — (Справочник). — Библиогр.: с. 315 (11 назв.). — Список сокр.: с. 3. — ISBN 5-277-02182-5.	42 экз.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

Электронные образовательные ресурсы не используются.

Электронные библиотечные системы (ЭБС), используемые при изучении дисциплины

№	Ссылка на ЭБС	Краткое описание
1.	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) издательства «ЛАНЬ» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.
2.	http://znanium.com/	Электронно-библиотечная система Znanium.com предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к электронным изданиям из любой точки мира посредством сети Интернет.
4.	http://lib.sevsu.ru:8080/xmlui/	Репозиторий eSevSUIR является универсальным по содержанию и включает: научные публикации работников Севастопольского государственного университета; авторефераты диссертаций; отчеты о НИР; другие материалы научного, образовательного или методического значения по желанию их авторов.
5.	http://docs.cntd.ru/	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Российской Федерации предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к нормативным документам из любой точки мира посредством сети Интернет: Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками). http://docs.cntd.ru/document/901765675 Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73/78). http://docs.cntd.ru/document/901764502/ Международный кодекс по системам пожарной безопасности - Резолюция КБМ ИМО 98(73) - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2004. - 128 с. http://docs.cntd.ru/document/499032093 Международная Конвенция по поиску и спасанию на море 1979 года http://docs.cntd.ru/document/901824783/ Приказ Минтранса РФ от 15.03.2012 № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов». http://docs.cntd.ru/document/902338716/
6.	http://gostrf.com/	Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ. Наставление по борьбе за живучесть судов ММФ СССР. РД 31.60.14-81 http://gostrf.com/normativ/1/4294815/4294815869.htm

Электронные ресурсы свободного доступа, используемые при изучении дисциплины

№	Ссылка на ресурс	Краткое описание
1.	https://www.morflot.ru/	Примерные программы Росморречфлота по подготовке членов экипажей морских судов.
2.	http://www.e-heritage.ru	Электронная библиотека «Научное наследие России» разрабатывается в рамках одноименной программы Президиума РАН с целью обеспечения сохранности и предоставления публичного доступа к научным трудам известных российских и зарубежных ученых и исследователей, работавших на территории России. Так же некоторые из подсистем электронной библиотеки (системы хранения и представления электронных изданий конечным пользователям) создаются в рамках программы Президиума РАН «Информатизация». Общая координация и управление проектом осуществляется Межведомственным суперкомпьютерным центром (МСЦ) РАН.
3.	http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресур-

		сам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
4.	http://www.doaj.org/	DOAJ – это интерактивный онлайн-каталог, который индексирует и обеспечивает доступ к высококачественным, открытым доступом, рецензируемым журналам.

**ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ
ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование информационной технологии/ программного продукта	Назначение	Тип продукта
Программный комплекс проверки знаний «Дельта НБЖС версия 2/3.07»	Проверка знаний в соответствии с требованиями Федерального агентства морского и речного транспорта	Полная лицензионная версия
Microsoft Office 2013	Проведение лекционных занятий с показом презентаций	Корпоративная лицензионная версия
Программа тестирования знаний «Айрен» https://irenproject.ru	Проведение компьютерного тестирования знаний	Бесплатная программа

**ПОДГОТОВКА
ПО СПАСАТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ
И БОРЬБЕ С ПОЖАРАМИ НА СУДНЕ**

*Методические указания
к практическим занятиям*

Составитель: **Коптелов Виктор Ассеевич**

Издается в авторской редакции

Изд. № 108/19. Объем 6 п.л.
РИИЦМ ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»