

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МОРСКОЙ КОЛЛЕДЖ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

По специальности 26.02.03 Судовождения

ПМ.02 Безопасность жизнедеятельности на судне

**НА ТЕМУ: «ПОДГОТОВКА К БОРЬБЕ С ПОЖАРОМ ПО РАСШИРЕН-
НОЙ ПРОГРАММЕ»**

СОДЕРЖАНИЕ

1 Основное назначение, цель и задачи учебного курса.....	4
3 РУКОВОДСТВО БОРЬБОЙ С ПОЖАРОМ НА СУДАХ	9
1.1 Использование воды для пожаротушения, ее влияние на остойчивость судна, меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий.....	9
1.1.1 Использование воды для пожаротушения	9
1.1.2 Влияние на остойчивость судна использования воды для пожаротушения	9
1.1.3 Меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий.....	10
Практическое занятие № 1.1 Тема: Прокладка рукавных линий от пожарной колонки, установленной на пожарный гидрант	11
1.2 Связь и координация во время борьбы с пожаром	12
1.2.1 Организация связи на пожаре	12
Практическое занятие № 1.2 Тема: Связь и координация во время борьбы с пожаром	14
1.3 Первая медицинская помощь при пожарах	15
1.3.1 Оценка обстановки.....	20
1.3.2 Высвобождение пострадавшего, эвакуация и принципы оказания первой помощи.....	21
1.3.3 Проведение сердечно-дыхательного оживления	21
1.3.4 Степени ожога, их признаки и первая помощь. Определение процента ожога тела человека	21
1.3.5 Первая помощь при переломах конечностей.....	23
1.3.6 Первая помощь при кровотечении	19
1.3.7 Первая помощь при поражении электрическим током	20
1.3.8 Первая помощь при отравлении углекислым газом	20
Вопросы для самопроверки.....	21
4 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОДГОТОВКА АВАРИЙНЫХ (ПОЖАРНЫХ) ПАРТИЙ ПО БОРЬБЕ С ПОЖАРОМ.....	22
2.1 Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях	22
2.1.1 Командные пункты и посты	22
2.1.2 Схема аварийной организации судна	23
2.1.3 Состав и распределение людей в аварийных партиях	29
2.1.4 Обязанности лиц старшего комсостава.....	30
2.1.5 Расписания по тревогам.....	30
2.1.6 Оперативный план по борьбе с пожаром	31
Практическое занятие № 2.1 Тема: Изучение задач аварийных партий.....	29
2.2 Состав и распределение людей в аварийных партиях	30

2.2.1 Обязанности пожарного при работе на пожаре в задымленных судовых помещениях в дыхательных аппаратах изолирующего типа	30
2.2.2 Обязанности командира пожарного звена при работе в задымленных помещениях в дыхательных аппаратах изолирующего типа	30
2.2.3 Обязанности постового на посту безопасности (обеспечивающего).....	31
Практическое занятие № 2.2 Тема: Обучение аварийных партий по надеванию боевой и специальной одежды и снаряжения	31
2.3 Стратегия и тактика борьбы с огнем в различных частях судна	32
Практическое занятие № 2.3 Тема: Типовой стандарт действий при пожаре	40
Вопросы для самопроверки.....	43
5 РАССЛЕДОВАНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ ДОКЛАДОВ О СЛУЧАЯХ ПОЖАРОВ.....	37
3.1 Оценка причин случаев пожаров	37
3.2 Составление докладов о случаях пожаров.....	38
3.3 Анализ конкретных случаев пожаров	38
Вопросы для самопроверки.....	51
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	52

1 Основное назначение, цель и задачи учебного курса

1.1 Основным назначением учебного курса «Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе» является подготовка моряков, в обязанности которых входит управление борьбой с пожаром, подготовка аварийных партий, обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара и пожаротушения. В учебный курс включены процедуры борьбы с пожаром в море и в порту с особым упором на организацию, тактику и руководство.

1.2 Целью учебного курса «Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе» является практическая подготовка слушателей для поддержания уровня компетентности в соответствии с требованиями: Правила VI/3 МК ПДНВ78 поправками, Раздела А-VI/3 и таблицы А-VI/3 Кодекса ПДНВ и рекомендации Модельного курса ИМО 2.03 «Advanced Fire Fighting».

1.3 Задачами учебного курса, путем применения методических указаний по проведению практических занятий со слушателями, является практическая отработка действий по управлению борьбой с пожаром на судне (см. п.1.10 и 1.11 настоящих методических указаний).

1.4 Обучение должен проводить квалифицированный инструктор, имеющие морское или соответствующее образование и необходимые знания, навыки и опыт.

1.5 В начале каждого практического занятия необходимо указать учебную цель и *что* слушатели должны в результате этого занятия усвоить.

1.6 Для проведения теоретических занятий необходима аудитория с экраном, мультимедийным проектором / видеоаппаратурой. При проведении занятий должна использоваться литература, учебно-методические пособия, видеофильмы и слайдовые презентации.

1.7 Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в доступной для понимания слушателей форме, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих действующим международным и национальным нормативным правовым актам. Инструктор обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения.

1.8 Практические занятия (тренировки) проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у слушателей основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

1.9 Практические занятия должны быть выдержаны по времени, для того, чтобы дать возможность всем тренирующимся принять участие в них.

1.10 Слушатель по окончании курса должен знать:

- тактику борьбы с пожарами на судах;
- организацию аварийных партий и правила их подготовки;
- правила эксплуатации оборудования стационарных систем обнаружения и тушения пожара.

1.11 Слушатель по окончании курса должен уметь:

- руководить борьбой с пожаром на судах;
- руководить подготовкой и действиями аварийной партии;
- проводить расследование и составлять доклады о случаях пожаров.

1.12 Для проведения итоговой аттестации и входного контроля при повторной подготовке используется программный комплекс проверки знаний (ПКПЗ) «Дельта-тест».

3 РУКОВОДСТВО БОРЬБЫ С ПОЖАРОМ НА СУДАХ

1.1 **Использование воды для пожаротушения, ее влияние на остойчивость судна, меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий**

1.1.1 *Использование воды для пожаротушения*

Вода является жидкостью при температуре от 0 до 100⁰С, при 100⁰С она кипит и превращается в пар. При испарении 1л воды образуется 1,7м³. насыщенного пара. Вода представляет собой 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 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).

Водяная пожарная система состоит из следующих основных элементов

1. Пожарных насосов.
2. Пожарной магистрали.
3. Пожарных кранов.

4. Привода управления арматурой и насосами.
5. Контрольно-измерительных приборов.
6. Пожарных рукавов с быстросмыкающимися соединительными головками и стволами.

В состав судовой системы входят следующие основные элементы:

1. Приемные кингстоны в подводной части судна для приема воды в любых условиях эксплуатации, в т.ч. крена, дифферента, бортовой и килевой качки.
2. Фильтры (грязевые коробки) для предохранения трубопроводов и насосов системы от засорения их мусором и другими отходами.
3. Клапан невозвратный, не позволяющий опорожняться системе при остановке пожарных насосов.
4. Основные пожарные насосы с электро- или дизельными приводами для подачи забортной воды в пожарную магистраль к пожарным кранам, лафетным стволам и другим потребителям.
5. Аварийный пожарный насос с независимым приводом для подачи забортной воды в случае выхода из строя основных пожарных насосов со своим кингстоном, клинкетной задвижкой, предохранительным клапаном и прибором контроля.
6. Манометры и мановакууметры.
7. Пожарные краны (концевые клапаны) расположенные по всему судну.
8. Клапаны пожарной магистрали (запорные, невозвратно-запорные, секущие, отсечные).
9. Трубопроводы пожарной магистрали.
10. Техническая документация и запасные части.

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 и от аварийного дизель-генератора.

Пожарные насосы (рис. 1.1) могут запускаться и останавливаться как с местных постов у насосов, так и дистанционно с ходового мостика и ЦПУ.



Рисунок 1.1 – 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.

Запрещается использование систем пожаротушения для отсеков, в которых хранились нефтепродукты или остатки любых горючих жидкостей.

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 пожара.

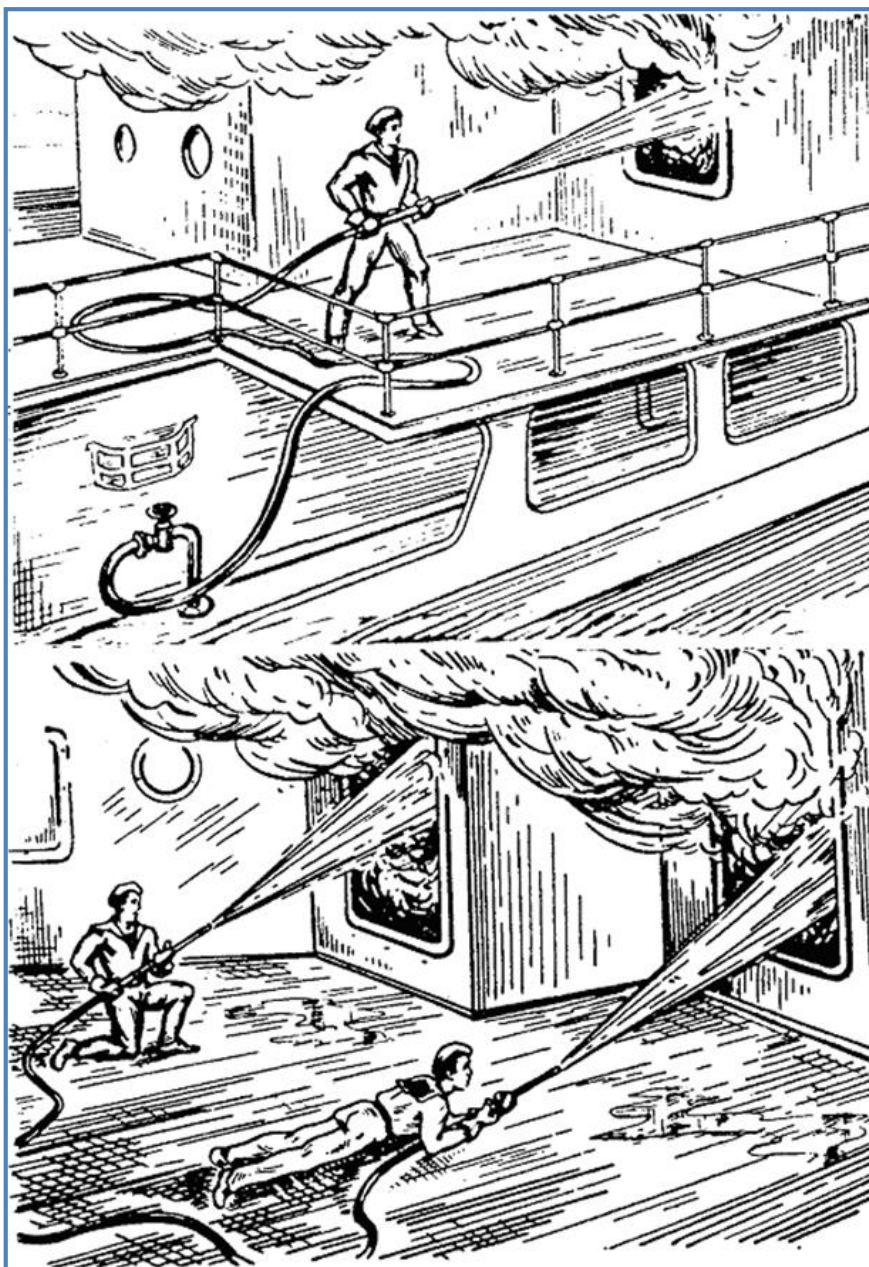


Рисунок 1.2 - Работа с пожарным стволом

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.

При не прямой атаке водой пожара в помещении необходимо:

- распыленную воду подавать в верхнюю часть помещения в хаотичных 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 подволоку, переборки для ее дробления (например, через приоткрытую дверь).

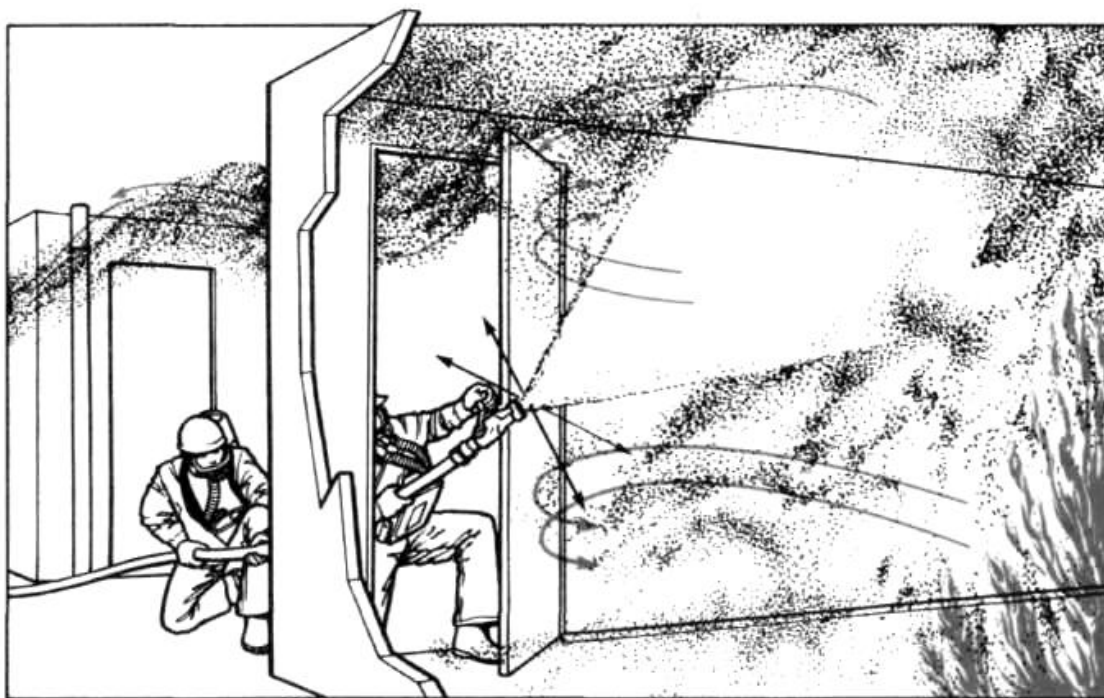


Рисунок 1.3 – Тушение пожара в закрытом помещении ствольной группой

1.1.2 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 автопалубы 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.

1.1.3 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 (реже пресную) воду, содержащую различные соли, что определяет ее высокую *электрическую проводимость*. В связи с этим запрещается 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. Излишнее скопление воды в судовых отсеках может вызвать опасный крен судна, потерю его остойчивости и плавучести. Если имеется необходимость применения большого количества воды для тушения пожара, необходимо предусмотреть эффективные меры по откатке воды за борт. При необходимости использовать переносные осушительные насосы.

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-1Д, ПО-ЗА, «Морпен» 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 горячего вещества стойкую плёнку, что препятствует доступу кислорода;

- «**скользящая вода**» увеличивает дальность водяной струи.

Контроль за состоянием 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 компетентным лицом должен постоянно производиться 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, используются погружные электронасосы и водоуборочные 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 забортной 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.

Практическое занятие № 1.1 Тема: Прокладка рукавных линий от пожарной колонки, установленной на пожарный гидрант

Задание: обучить слушателей УТЦ прокладыванию рукавной линии со стволом «РСК-50» длиной 40 от колонки, установленной на гидрант.

Место проведения: учебная площадка.

Пособия и оборудование, используемые на занятии:

- боевая одежда и снаряжение;
- пожарная колонка, рукава диаметром 51;
- ствол «Б»;
- крюк для открывания крышки колодца.

Установка колонки

Установка колонки на ПГ выполняется при боевом развертывании или по команде: "Колонку - ставь!".

Колонка устанавливается в 3 – 3.5 метра от гидранта.

Слушатель берет колонку, кладет ее на левое предплечье, а в правую руку берет крюк для открывания крышки колодца гидранта и переносит их к гидранту. Кладет колонку на землю, крюком подхватывает крышку гидранта и сильным рывком в право (влево) от себя отбрасывает ее на землю, опускается на колено и снимает колпачок гидранта, берет колонку за напорные патрубки, ставит на стояк так, чтобы гнездо рукоятки попало на квадрат клапана гидранта, и вращает ее по часовой стрелке до отказа (5.5 – 6 полуоборотов). После этого берется обеими руками за рукоятку колонки и плавно вращает ее против часовой стрелки до отказа (18 – 20 полуоборотов). Вода в колонку начинает поступать после 5 – 6 полуоборотов рукоятки.

Слушатель берет 2 рукава на 51 мм., ствол литеры "Б" и переходник диаметром 51 на 77 мм. Два рукава на 51 мм. и ствол "Б" складывает в 1 метре от колонки, переходник присоединяет к колонке.

Пожарное оборудование сложено в 1 метре от колонки. Слушатель стоит около оборудования и ждет команды. Звучит команда; "Рукавную линию со стволом "Б" длиной 40 метров от колонки, установленной на гидрант – проложить!". Слушатель берет 1 скатку, взяв правой рукой за рукав у соединительных головок, левой рукой с противоположной стороны скатки, с одновременным отклонением корпуса заносит скатку вправо назад, делает резкий широкий выпад левой ногой вперед, выбрасывает скатку вытянутыми руками вперед, а правой рукой удерживает рукав. Перед окончанием раскатки рукава пожарный делает резкий рывок правой рукой назад, нижнюю соединительную головку присоединяет к колонке. Удерживает в правой руке вторую соединительную головку, он берет 2 скатку, раскатывает ее, соединяет головки между собой. К свободной соединительной головке 2 скатки слушатель присоединяет ствол "Б" и быстро следует к боевой позиции.

Рукавная линия проложена, ствол присоединен к рукавной линии, слушатель на боевой позиции.

1.2 Связь и координация во время борьбы с пожаром

1.2.1 Организация связи на пожаре

Для обеспечения своевременной передачи указаний 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 для этих целей могут быть использованы: судовая радиотрансляционная связь, портативные радиостанции, судовая телефонная сеть, береговые средства, связь посыльным.

Судовая радиотрансляционная сеть

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 о РТС, не являющейся оперативной первой необходимости.

Вместе с тем РТП и начальник Штаба пожаротушения должны иметь в виду, что по судовой РТС не следует передавать информацию, которая может вызвать беспокойство и панику участников. Говорить в микрофон следует ровным спокойным тоном, не допуская выкриков и понуканий к неоправданной спешке.

Портативные 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 порядок выхода в эфир с помощью радиостанции, строго определить круг лиц, которые должны быть оснащены радиостанциями.

Судовая телефонная сеть

При наличии на судне разветвленной телефонной сети, она может быть использована для связи между командным пунктом и боевыми участками по тушению пожара, проведению эвакуации и спасения людей и имущества. Для этого в оперативном 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 ГКП.

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 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 защитную одежду, шлем, а в необходимых случаях - средства защиты органов дыхания. Связные должны иметь нарукавную повязку с литерой "С".

Все члены аварийной партии, старший и связные группы разведки пожара должны четко знать условные сигналы (таблица 1.1) при работе в дыхательных изолирующих аппаратах и условные сигналы перестукивания (таблица 1.2), используемые при выходе из строя всех средств связи.

Таблица 1.1 – 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!

Таблица 1.2 – 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 разведывательных данных должен привлекаться весь командный состав судна и пожарных подразделений, участвующих в тушении пожара.

Практическое занятие № 1.2 Тема: Связь и координация во время борьбы с пожаром

Задание: обучить слушателей УТЦ способам координации во время борьбы с пожаром.

Место проведения: дымокамера.

Для выяснения обстановки в помещениях нижних палуб, труднодоступных местах грузовых, машинных и других помещений судна РТП создает специальные разведывательные группы из 2-4х человек. Эти группы должны быть соответственно экипированы и проинструктированы. Для обеспечения их безопасной работы в труднодоступных местах должна быть создана группа обеспечения, которая, находясь в безопасном месте, должна осуществлять постоянную связь с работающими внутри судовых отсеков и быть в постоянной готовности к оказанию помощи работающим.

Каждый участник группы разведки должен быть оснащен полным комплектом *снаряжения пожарного*, в состав которого входят:

- защитная одежда, способная защитить кожу человека от тепла и имеющая водостойкую поверхность;
- ботинки и перчатки из резины или другого диэлектрического материала;
- жесткий шлем;
- переносной аккумуляторный фонарь во взрывозащищенном состоянии;
- пожарный топор с деревянной ручкой или покрытой изоляцией, не проводящей электрического тока;
- дыхательный аппарат одобренного типа (шланговый или изолирующий, работающий на сжатом воздухе) с предохранительным огнестойким тросом;
- портативная радиостанция.

Для сбора и анализа поступающих разведывательных данных капитан выделяет одного из своих помощников, а при создании Штаба пожаротушения - одного из его членов, как правило, из числа командного состава судна. Полученные разведывательные данные должны анализироваться и докладываться РТП для своевременной корректировки принятых решений.

Для решения основной задачи разведка должна:

- установить наличие людей в аварийном и смежных помещениях судна;
- определить место и размеры очага пожара, пути его распространения;
- установить, есть ли в районе очага пожара и на путях его возможного развития легковоспламеняющиеся вещества, баллоны и другие емкости со сжатыми газами, электроустановки под напряжением, состояние противопожарных конструкций и судовых устройств, способных сдерживать распространение горения (закрыты ли двери в переборках и судовых помещениях, где нет людей, перекрыты ли вентиляционные каналы и т.п.);
- определить возможные пути наиболее безопасной эвакуации людей и имущества, пути и направления ввода сил и средств борьбы с огнем;
- установить необходимость выреза отверстий в судовых переборках (палубах) и определить места для этого.

При наличии сведений или предположений, что в нижних помещениях судна имеются люди, состав направленной туда разведки должен быть увеличен численно и оснащен технически для оказания быстрой помощи людям и их эвакуации.

В целях безопасности проведения разведки необходимо:

- иметь при себе приборы освещения, средства связи и изолирующие противогазы;
- на входе в задымленное помещение выставлять пост безопасности и иметь с ним постоянную связь;

- запоминать пройденный путь;
- осторожно открывать дверь, используя ее полотнище для защиты от возможных выбросов пламени и нагретых газов;
- не входить с открытым огнем в помещения, в которых предполагается наличие ВВ, ЛВЖ и горючих газов;
- входить в помещения, оборудованные электрическими установками высокого напряжения, только приняв все меры предосторожности, установленные для этих помещений и с учетом указаний технического персонала, обслуживающего эти помещения.

1.3 Первая медицинская помощь при пожарах

Массовые травмы возникают при пожарах и взрывах.

С точки зрения оказания первой помощи массовые травмы представляют собой трудную проблему. В таких случаях, как правило, не хватает санитаров и средств первой помощи, а у пострадавших в большинстве случаев наблюдаются тяжелые формы ранений.

В первую очередь необходимо, чтобы хотя бы часть лиц, не пострадавших при аварии, катастрофе, могла правильно и организованно оказывать раненым первую помощь, уметь найти и применить импровизированные средства, имеющиеся, в данный момент под рукой.

1.3.1 Оценка обстановки

- При оказании первой помощи, которая должна быть быстрой, прежде всего, необходимо правильно оценить ситуацию, постараться сохранить спокойствие и хладнокровие, не поддаваться панике.
- Далее следует приступить к оказанию первой помощи и в зависимости от тяжести ранения установить последовательность транспортировки пострадавших.
- При столкновении судов необходимо создать бригады по оказанию первой помощи и распределить их по отдельным отсекам.

1.3.2 Высвобождение пострадавшего, эвакуация и принципы оказания первой помощи

Принципы оказания первой помощи:

- сначала раненым, страдающим удушьем, затем раненым с открытыми ранениями грудной клетки и с внутрибрюшным кровотечением,
- далее раненым с сильным кровотечением из ран и раненым, находящимся в бессознательном и шоковом состоянии,
- пострадавшим со значительными переломами и,
- наконец, остальным с меньшими ранениями.

При оказании первой помощи очень важно уметь обращаться с пострадавшим, в частности правильно снять с него одежду. Особое значение имеет это при переломах, сильных кровотечениях, в случае потери сознания, при термических и химических ожогах. Переворачивать пострадавшего или тащить за вывихнутые и сломанные конечности — значит усилить боль, вызвать серьезные осложнения и даже шок.

Пострадавшего нужно правильно приподнять, а в случае необходимости и перенести на другое место (рис. 1.4).

Приподнимать пострадавшего следует осторожно, поддерживая снизу. Для этого нередко требуется участие двух или трех человек. Если пострадавший находится в сознании, то он должен обнять оказывающего помощь за шею.

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 всю руку снизу. Подобным образом снимают с нижних конечностей брюки. Если снять одежду с пострадавшего трудно, то ее распарывают по швам.



Рисунок 1.4 – Правильное поднятие больного

Для снятия с пострадавшего одежды и обуви необходимо участие двух человек.

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.

Обращение с пострадавшим является весьма важным звеном в комплексе первой помощи. Неправильное обращение снижает эффект ее действия!

После оказания первой помощи раненых следует уложить в защищенном от солнца и ветра месте и подготовить к транспортировке в последовательности, установленной в зависимости от степени тяжести ранения, а именно:

- ранения черепа, брюшной полости, ампутация конечностей, шок, открытые ранения грудной клетки, тяжелые кровотечения, ожоги, открытые переломы;
- закрытые переломы бедра, голени, плеча и иные значительные кровотечения;
- менее значительные кровотечения и ранения.

При транспортировке каждую группу раненых должен сопровождать хотя бы один человек.

1.3.3 Проведение сердечно-дыхательного оживления

Искусственная вентиляция легких проводится одним из 2-х способов: рот в рот или рот в нос.

Техника проведения искусственного дыхания рот в рот

Максимально запрокинуть голову больного назад, подложив руку ему под шею. У больных, находящихся в бессознательном состоянии при этом рот раскроется; сомкнуть ноздри больного большим и указательным пальцем другой руки; широко открыв свой рот, сделать глубокий вдох, крепко прижать свой рот ко рту больного и выдохнуть в него воздух. На рот и нос больного можно положить носовой платок или марлю; дать больному пассивно выдохнуть; повторять цикл 12-14 раз в минуту

Признаки эффективности искусственного дыхания

Виден подъем и опускание грудной клетки пострадавшего, ощущается сопротивление легких больного, когда они расширяются; слышен звук выходящего воздуха при выходе из легких больного.

Искусственное дыхание "рот в нос" необходимо в случаях: когда невозможно открыть рот пострадавшего (это часто бывает перед тем, когда больной теряет сознание полностью); при серьезных повреждениях полости рта.

Осложнения, при проведении искусственного дыхания "рот в рот" или "рот в нос" и как его избежать.

Проведение искусственного дыхания может привести к расширению желудка. Избежать этого можно постоянным давлением рукой на верхнюю часть живота больного.

Восстановление кровообращения при остановке сердца необходимо проводить закрытый массаж сердца, который "заключается в ритмическом надавливании на нижнюю область грудины у места прикрепления мечевидного отростка к телу грудины.

1.3.4 Степени ожога, их признаки и первая помощь. Определение процента ожога тела человека

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.

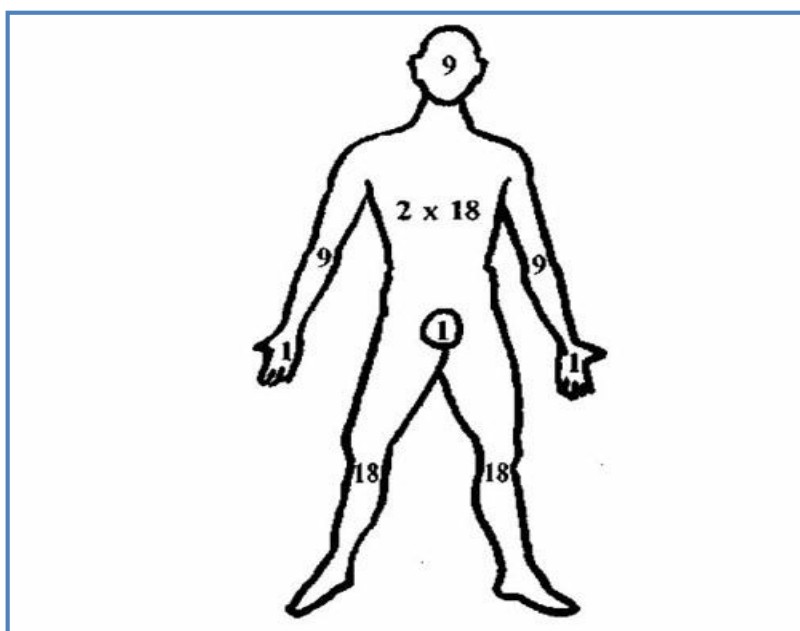


Рисунок 1.5 – Подсчет площади ожогов по правилу «Девяток»

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 лопается. 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.

Степень тяжести ожога зависит от площади поврежденной поверхности тела, возраста больного, общего состояния здоровья. Площадь ладони составляет 1% от общей площади тела. При распространенных ожогах пользуются правилом "девяток" (рис. 1.5). Согласно этому правилу поверхность головы составляет 9%, верхние конечности по 9%, передняя и задняя поверхности туловища - по 18% (2x9), нижние конечности по 18% (2x9), 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.

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.

1.3.5 Первая помощь при переломах конечностей

Нарушение целостности кости называется переломом. Когда кость ломается в одном месте, такой перелом носит название единичного, а если в нескольких местах - множественного.

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), значительно затрудняющего лечение перелома.

Переломы также разделяются на полные и неполные или трещины костей, а полные - на переломы со смещением концов кости и без смещения.

Признаки перелома костей:

- больной жалуется на боль в области перелома;
- место перелома опухает и синеет;
- 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.



Рисунок 1.6 – Правильное поднятие поврежденной конечности

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 дополнительных 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, проволочные шины Крамера. Если таковых не имеется, можно использовать дощечки, 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 фиксировать к здоровой, а сломанную руку - к туловищу или подвязать косынкой.



Рисунок 1.7 – Снятие верхней одежды

1.3.6 Первая помощь при кровотечении

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 изо 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;

4. Прочно и плотно наложить на всю рану широкую и толстую подушку стандартной повязки;

5. Проводить противошоковые мероприятия (при развитии шока).

1.3.7 Первая помощь при поражении электрическим током

Чаще всего электротравмы возникают при непосредственном прикосновении к электрическому проводу. Чем выше напряжение тока, тем опаснее. Не таким опасным является высокочастотный электрический ток. Сопротивление толстой и сухой кожи выше, поэтому опасность поражения снижается. Прикоснуться к проводам и неисправным электроприборам влажными или мокрыми руками куда опаснее, смерть возможна и от тока низкого напряжения. Воздействие электротока на организм может быть прямым и косвенным, местным и общим. Прямое воздействие возникает при прохождении электротока через тело, а косвенное, например, от вольтовой дуги.

Электроток, воздействуя на определенное место, обжигает кожу в разной степени. Поражаются кожа, подкожный слой, иногда и глубокие ткани, кости. На коже образуются признаки входа тока: желто-серые пятна с вмятиной в середине. Сильный ток может вырвать часть тканей, тела, например, палец, руку.

Неотложная помощь

В первую очередь следует немедленно отключить источник тока. Оттащить пострадавшего от проводов, приборов или провода от него с помощью сухой палки, доски или другим, не проводящим тока предметом. Помощь оказывать в резиновых перчатках, если таковые имеются под рукой.

Если пострадавший без сознания, необходимо убедиться, есть ли дыхание и сердечная деятельность. В случае клинической смерти или при угрозе ее наступления немедленно начать искусственное дыхание "изо рта рот" или "изо рта в нос" и массаж сердца. Внутримышечно ввести 2 мл 20% кофеина, 0,5 мл 0,1% адреналина. Реанимационные мероприятия продолжать до полного восстановления самостоятельного дыхания и сердечной деятельности или до появления признаков биологической смерти.

В случаях ожогов кожи они лечатся как термические ожоги.

После электротравмы больному в течение нескольких дней показан постельный режим, необходимо следить за его пульсом, давлением, общим состоянием.

1.3.8 Первая помощь при отравлении углекислым газом

Углекислый газ (угольный ангидрид, двуокись углерода) – бесцветный газ с кисловатым запахом и вкусом. Он почти в 1,5 раза тяжелее воздуха. В атмосферном воздухе углекислый газ содержится в виде примеси и пополняется в основном за счет активности вулканов, жизнедеятельности микроорганизмов почвы и сжигания топлива.

Гиперкапния – состояние, вызванное избыточным количеством CO₂ в крови; отравление углекислым газом. Является частным случаем гипоксии.

При концентрации CO₂ в воздухе более 5% его вдыхание вызывает симптомы, указывающие на отравление организма: головная боль, тошнота, частое поверхностное дыхание, усиленное потоотделение и даже потеря сознания. Гиперкапния может возникнуть в следующих случаях:

- при пользовании неисправных дыхательных аппаратов замкнутого цикла (ребризаторов);
- в плохо вентилируемых барокамерах, где содержат группу людей;
- при забивке баллонов акваланга;

- при использовании компрессора с плохими фильтрами в душном непроветриваемом помещении;
- при плавании с очень длинной дыхательной трубкой: при выдохе в такой трубке остаётся старый воздух с повышенным содержанием CO₂, и пловец вдыхает его в следующем дыхательном цикле;
- при задержках дыхания под водой. Многие подводники стараются экономить воздух и задерживают выдох. Это и приводит к отравлению CO₂, отчего начинаются головные боли.

Отравление углекислым газом наступает тем быстрее, чем больше его концентрация.

Признаки отравления: одышка, чувство жара, головная боль, слабость, холодный пот, тошнота, рвота, (запотевание очков спасательного гидрокомбинезона подводника). При высоких концентрациях углекислого газа наступает потеря сознания, появляются судороги, останавливаются дыхание и кровообращение.

Первая помощь при отравлении углекислым газом

Потерпевшего нужно вынести на свежий воздух, снять с него одежду, которая сдавливает дыхание. Ему нужны ингаляции кислородом. Если у потерпевшего остановка сердца, нужно сделать искусственное дыхание. Нужно не забывать за профилактические меры при работе в таких помещениях – тщательно проветривать, рабочие должны работать в противогазах.

Лечение производится чистым кислородом с помощью масок.

Вопросы для самопроверки

1. Способы подачи воды в зону пожара.
2. Из чего состоит водяная пожарная система?
3. Какие типы пожарных насосов применяются на судах?
4. Какое влияние оказывает вода на остойчивость судна?
5. Какие недостатки присущи воде при тушении пожара?
6. Почему не допускается тушение водой щелочных металлов (калий, кальций, натрий и т.д.)?
7. Для чего применяется пожарная колонка?
8. Для каких целей необходим предохранительный трос?
9. Что входит в комплект снаряжения пожарного?
10. Какие существуют принципы оказания первой медицинской помощи?
11. Первая помощь при отравлении углекислым газом.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОДГОТОВКА АВАРИЙНЫХ (ПОЖАРНЫХ) ПАРТИЙ ПО БОРЬБЕ С ПОЖАРОМ

2.1 Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях

2.1.1 Командные пункты и посты

В соответствии с требованиями Международных Конвенций, организация действий экипажа в любой аварийной ситуации должна быть направлена на сохранение человеческой жизни. 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;
- 2) безопасность судна;
- 3) безопасность и 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 средства управления и индикации следующего:

- стационарной системой сигнализации обнаружения пожара;
- автоматической спринклерной системой пожаротушения и сигнализацией обнаружения пожара;
- панелью индикации противопожарных дверей;
- закрытием противопожарных дверей;
- панелью индикации водонепроницаемых дверей;
- открытием и закрытием водонепроницаемых дверей;
- вентиляторами;
- сигнализацией общей/пожарной тревоги;
- системой связи, включая телефоны; и
- микрофоном системы громкоговорящей связи.

[Правило II-2/3.9 СОЛАС-74].

Пожарный пост:

а) место, где сосредоточены пусковые устройства противопожарных систем, извещатели пожарной сигнализации 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. Надпись наносится красной краской "пожарный пост" с высотой букв 50-100 мм, шириной штриха 5-10 мм и соответствующие знаки. В местах хрипения противопожарного снабжения на внутренней стороне двери и крышке ящика должны быть вывешена опись хранящегося снабжения.

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.

По прибытии судна в порт должна быть установлена система взаимодействия с берегом. Для этих целей рекомендуется использовать "Ship/Shore Safety Check List".

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).



Рисунок 2.1 – Знак перед входом на пожарный пост

2.1.2 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.

Однако, по усмотрению администрации, 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.



Рисунок 2.2 - Контейнер со схемами противопожарной защиты судна

Второй комплект схем противопожарной защиты или буклет с такими схемами, предназначенный для использования береговой пожарной командой (рис. 2.2), должен постоянно храниться в отчетливо обозначенном брызгозащищенном укрытии, расположенном снаружи рубки (обычно у парадных 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.

2.1.3 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 окна (иллюминаторы) и двери, обесточить освещение (только в каютах).
- 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-(вода, пена).
- На камбузе - задействовать средства местного тушения или покинуть помещение, перекрыв все входы, иллюминаторы и другие проемы и каналы.
- В машинных помещениях задействовать ручные огнетушители, передвижные огнетушители, переносную пенную установку.
- Вводить в действие водяные стволы, распылители и пенные генераторы по мере их готовности.

Командирами аварийных партий (групп) назначаются:

- при одной аварийной партии - второй помощник капитана, заместителем командира - третий механик; аварийной партии (группы) машинного отделения - второй механик;
- на малых судах при одной аварийной группе борьба за живучесть судна ведётся согласно Расписанию по тревогам под непосредственным руководством капитана судна.
- В случае объединения усилий аварийных партий (групп) руководство ими осуществляет старший по должности или по указанию Главного командного пункта.

Кроме аварийных партий, на судне создаются:

- пост мед помощи (ПМП) - санитарная группа, командир - судовой врач или лицо, на которое возложено исполнение его обязанностей по общесудовой тревоге;
- партия охраны порядка, безопасности и эвакуации (только на пассажирских судах), командир - помощник капитана по пассажирской части или лицо, на которое возложено исполнение его обязанностей по общесудовой и шлюпочной тревогам;
- группа подготовки спасательных средств коллективного пользования, командир - лицо командного состава, боцман или старший матрос.

В порту при увольнении экипажа на берег на судне ежедневно создаётся 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 (группа) должна создаваться исходя из 1/3 части экипажа, а при стоянке у причала - не менее 1/5 части экипажа.

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

На судне должна быть разработана схема управления подразделениями судового экипажа в аварийных ситуациях (включая борьбу с пожаром) с образованием командных пунктов.

тов, постов, аварийных партий (групп) и назначением их командиров в соответствии с судовым расписанием по заведованиям.

2.1.4 Обязанности лиц старшего ком состава

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.

Лицами, заменяющими капитана, являются старший помощник (СПК) и вахтенный помощник (ВП). Последний выступает в роли РТП только при отсутствии на борту КМ и СПК и выполняет обязанности до прибытия любого из них. С прибытием КМ или СПК, вахтенный помощник докладывает обстановку на судне: объем разведанного очага пожара, задействованные силы и средства, другие меры по локализации пожара и действует в дальнейшем по указанию РТП.

Если в роли РТП выступает старший помощник, то с прибытием на судно капитана эти обязанности передаются ему.

При пожаре на судне, находящемся в большом 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 экипажа судна в боевую готовность к борьбе за живучесть судна, 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.

2.1.5 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.

В свою очередь число аварийных партий определяется численностью экипажа:

- при численности свыше 100 чел.- 3 аварийные партии (носовая, кормовая и аварийная партия машинного отделения);
- при численности 40 - 100 чел. - 2 (носовая и кормовая) и аварийная группа машинного отделения;
- при численности 15 - 40 чел. - одна и аварийная группа машинного отделения;
- при численности менее 15 чел. ни аварийных партий, ни групп на судне не создается; борьба за живучесть ведется всем экипажем согласно Расписанию по тревогам.

На стоянке в порту, когда часть экипажа увольняется на берег, на судне ежедневно создают стояночную аварийную партию (группу).

Главными задачами аварийных партий являются:

- борьба с водой,
- исправление поврежденных технических средств,
- эвакуация людей из аварийных помещений.

Кроме аварийных партий, на судах создают санитарную группу, а на пассажирских судах, кроме того, - партию охраны порядка и безопасности (ОПБ).

До выхода судна в первый рейс 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.

При условии сохранения структуры и полноты содержания типовой формы в Расписании допускаются некоторые уточнения и дополнения применительно к особенностям судна. Стояночное расписание по тревогам ежедневно вывешивают на видном месте у трапа.

Порядок объявления судовых тревог следующий:

- *Общесудовую тревогу* объявляет вахтенный помощник в аварийных случаях (пробоина, взрыв, пожар и т. п.) и в случае необходимости своевременной подготовки судна к отражению какой-либо опасности.
- *Тревогу «Человек за бортом»* объявляет вахтенный помощник при падении человека за борт или обнаружении его за бортом.
- *Шлюпочную тревогу* объявляют по указанию капитана в случае угрозы гибели судна.
- *Учебные тревоги* объявляют только по указанию капитана с предварительным оповещением пассажиров по трансляции. При этом вид тревоги должен предваряться словом «Учебная», например, «Учебная общесудовая тревога».

2.1.6 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.

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.

Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ) в статьях 7 и 8 обязал судоходные компании с 1998 г. для танкеров, газовозов, химовозов, навалочников, пассажирских судов и подвижных морских установок, а для других судов с 2002 года установить процедуры по действиям в потенциально аварийных операциях на судне. Поэтому оперативные по борьбе с пожаром зачастую разрабатываются персоналом компании и высылаются на суда. Разработанный ОП проверяется и при необходимости корректируется старшим помощником капитана и старшим механиком. В противном случае этим лицам приходится самостоятельно разрабатывать ОП. ОП подписывается старшим помощником капитана, 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

При заполнении бланков-карточек ОП весь текст выполняется черным цветом, за исключением общего наименования аварийного помещения, которое выполняется красным цветом. Тексты по организации и действиям основного варианта пожаротушения подчеркиваются линиями зеленого цвета, а резервного варианта пожаротушения — желтого цвета. Тексты, запрещающие подчеркиваются красными линиями. Номер ОП присваивается по номеру аварийного помещения на табло станции электрической или дымовой пожарной сигнализации.

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, их действия; действия ходовых вахт, санитарной группы.

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

Раздел III «Схема аварийного помещения и расстановка сил и средств» выполняется 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.

Порядок составления оперативного плана Разработка и составление ОП производятся в последовательности содержания данного методического пособия, построенного по нумерации и наименованиям формы типового оперативного плана.

В начале изучается и заполняется раздел 2 «Пожарно-техническая характеристика аварийного 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 загрузка 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. Материал для составления данного раздела берется в основном из судовой проектной документации, с использованием следующих данных.

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. Для определения длительности пожара в зависимости от огневой нагрузки можно пользоваться таблицей длительности пожара.

Время выгорания для различных материалов зависит также и от скорости выгорания этих материалов. Следует учесть, что:

- 1) воспламенение поверхностей всех горючих облицовок и мебели в каюте происходит через 4 - 5 мин после возгорания;
- 2) температуры пожара в жилых и служебных помещениях следует брать стандартными, и они равны: через 5 мин — 538 °С, через 10 мин — 704 °С, через 30 «» — 843 °С, через 60 мин — 927 °С;
- 3) плотно прилегающие деревянные и мастичные палубные покрытия при пожаре в помещении выгорают не полностью и препятствуют прогреву нижерасположенной палубы;
- 4) при пожаре в помещениях, внутренняя облицовка которых выполнена из полимерных материалов, отмечается более высокая в сравнении с древесной активность горения;

5) трудновоспламеняющиеся и трудногорючие материалы несколько сдерживают развитие пожара в первый период, но не снижают пожарной опасности помещения в условиях развившегося пожара.

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

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.

Кроме того, в зависимости от назначения судна ОП разрабатываются: на 2-3 трюма для сухогрузных универсальных, многоцелевых и балкерных судов, на один участок каждой грузовой палубы судов с горизонтальным способом погрузки (на группу укрупненных грузовых мест-), на 2 группы наливных судов, на группу жилых кают каждой палубы пассажирских и приравненных к ним судов. ОП состоит из текстовой и графической (схемы) частей. Комплект ОП судна снабжается несколькими справочными приложениями. Отработка действий аварийных партий по ОП производится путем частных и общесудовых учений.

Практическое занятие № 2.1 Тема: Изучение задач аварийных партий

***Задание:** обучить слушателей УТЦ основным задачам аварийных партий.*

Место проведения: учебный класс.

Каждое учение по борьбе с пожаром должно включать:

- прибытие к местам сбора и подготовку к выполнению обязанностей, указанных в расписании по тревогам;
- пуск пожарного насоса с использованием, по меньшей мере, двух требуемых стволов, чтобы показать, что система находится в надлежащем рабочем состоянии;
- проверку снаряжения пожарного и другого личного спасательного снаряжения;
- проверку соответствующего оборудования связи;
- проверку работы водонепроницаемых дверей, пожарных дверей и пожарных заслонок, главных приемных и выпускных отверстий вентиляционных систем в районе проведения учения;
- проверку необходимых мер и устройств для последующего оставления судна.

Оборудование, используемое во время учений, должно быть немедленно приведено обратно в состояние полной готовности к эксплуатации, а любые неполадки и дефекты, обнаруженные во время учений, должны быть устранены как можно скорее.

Регистрация

После каждого общесудового учения должен проводиться всесторонний разбор действий экипажа, для чего командный состав в ходе учения должен внимательно наблюдать за действиями экипажа.

Результаты учения записываются старшим помощником капитана в плане учения (на листе замечаний). О проведении учения (особенно о спуске спасательных шлюпок с указанием их номера) необходимо сделать краткую запись в судовом журнале, а по борьбе с пожаром дополнительно в пожарно-контрольном формуляре.



Рисунок 2.3 - Учебная пожарная тревога

Вахтенный помощник фиксирует в судовом журнале действия экипажа в процессе проведения учений.

Если плановое учение не было проведено в установленные сроки, необходимо записать в судовом журнале причину отмены учения.

2.2 Состав и распределение людей в аварийных партиях

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

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

- Знать боевую задачу звена, быстро и четко выполнять приказы командира звена, руководителя тушения пожара.
- Немедленно оказывать помощь людям, находящимся в опасной зоне пожара.
- Не оставлять самовольно звено.
- При обнаружении неисправности в аппарате или появлении плохого самочувствия немедленно доложить командиру звена и действовать по его указанию.
- Уметь производить расчет кислорода (воздуха), следить по манометру за давлением кислорода (воздуха) в баллонах аппарата и без надобности не пользоваться аварийным клапаном КИП-8.
- Знать место расположения поста безопасности (обеспечивающего).
- Включаться в аппарат и выключаться из него только по приказу командира звена.

2.2.2 Обязанности командира пожарного звена при работе в задымленных помещениях в дыхательных аппаратах изолирующего типа

Начальник аварийной партии назначает командира пожарного звена, ставит боевую задачу, проводит с составом звена инструктаж, и лично руководит поведением боевой проверки аппаратов. Контролирует правильность включения их в аппараты, проверяет давление кислорода (воздуха) в баллонах перед входом в задымленное помещение и сообщает составу звена минимальное давление в одном из используемых аппаратов, указывает звену место расположения поста безопасности. Командир пожарного звена отвечает за выполнение возложенных на него обязанностей. Он обязан:

- Знать боевую задачу звена, проверить наличие средств связи, освещения, страховки и необходимого для выполнения боевой задачи вооружения.
- Поддерживать связь с обеспечивающим, используя предохранительный трос.

- Следить за самочувствием личного состава, вести контроль за расходом кислорода (воздуха) по показаниям манометров и при достижении контрольного давления, установленного с учетом обеспечения запаса кислорода (воздуха), необходимого для выхода из непригодной для дыхания среды, вывести звено на чистый воздух.
- При обнаружении неисправности аппарата у одного из членов звена принять меры к устранению ее на месте, а если это сделать невозможно – вывести звено в полном составе на чистый воздух и доложить об этом руководителю тушения пожара.

В случае потери сознания членам звена необходимо:

- Проверить наличие воздуха (кислорода) в баллонах аппарата, в КИП-8 проверить состояние дыхательных шлангов и при помощи аварийного клапана промыть дыхательный мешок кислородом до срабатывания избыточного клапана дыхательного мешка.
- 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.

2.2.3 Обязанности постового на посту безопасности (обеспечивающего)

Постовой на посту безопасности подчиняется начальнику аварийной партии и выставляется по его распоряжению на чистом воздухе, перед входом в задымленное помещение.

Для каждого звена выставляется свой пост безопасности.

Постовой обязан:

- Перед входом звена в задымленную зону узнать у каждого члена звена Ф.И.О., давление в аппаратах при включении и занести эти данные в журнал учета работы звена в противогазах (приложение № 6), а затем рассчитать ожидаемое время возвращения звена на чистый воздух и при необходимости вызвать звено с места пожара, используя предохранительный трос.
- Осуществлять контроль за количеством ушедших в непригодную для дыхания среду и возвратившихся из неё.
- Поддерживать постоянную связь со звеном, используя предохранительный трос.
- При нарушении связи со звеном или задержке его в возвращении немедленно докладывать об этом начальнику аварийной партии и действовать по его указанию.
- Не допускать в задымленную зону лиц без противогазов, а также лиц, имеющих противогазы, но не входящих в состав звена.
- Не допускать скопление людей у входа в задымленное помещение.
- Вести наблюдение за обстановкой пожара по внешним признакам, обо всех изменениях немедленно докладывать начальнику аварийной партии и, если звену грозит опасность вызвать его из задымленной зоны при помощи предохранительного троса.

Практическое занятие № 2.2 Тема: Обучение аварийных партий по надеванию боевой и специальной одежды и снаряжения

Задание: обучить слушателей УТЦ основным приемам по надеванию боевой и специальной одежды и снаряжения.

Место проведения: учебный класс.

Надевание боевой одежды и снаряжения индивидуально и в составе отделения

Боевая одежда и снаряжение уложены любым способом. Пояс с закрепленным на нем карабином и пожарным топором в кобуре лежит под одеждой. Подкаспик может находиться рядом с уложенной боевой одеждой или внутри каски. Рукавицы (краги) кладутся в карманы куртки, при отсутствии карманов – под пояс.

Слушатель стоит в положении «смирно» в одном метре от боевой одежды и снаряжения лицом к ним.

По сигналу преподавателя обучающий должен начать одевать боевую одежду и снаряжение.

Окончание: боевая одежда и снаряжение одеты, куртка застегнута на все пуговицы (крючки), пояс застегнут и заправлен под пряжку, подбородочный ремень каски подтянут.

Надевание теплоотражательного костюма на время

Костюм вынимают из мешка и укладывают на стол.

Слушатель в положении «смирно» в боевой одежде и снаряжении стоит в одном метре от костюма лицом к нему.

По сигналу преподавателя обучающий должен начать надевать теплоотражательный костюм.

Окончание: полукомбинезон одет и закреплен с помощью плечевых лямок. Куртка из металлизированной ткани одета и застегнута на все пуговицы. Шлем-маска с пелериной одета поверх каски и застегнута, рукавицы одеты.

Надевание теплоотражательного костюма на правильность

Слушатель в повседневной одежде с двумя ассистентами стоит в одном метре от приготовленного костюма.

По сигналу преподавателя обучающий должен начать надевать теплоотражательный костюм.

Последовательность одевания:

- Надеть брюки комбинезона и сапоги;
- Надеть дыхательный аппарат со сжатым воздухом или ДАСК;
- Надеть верхнюю часть комбинезона, застегнуть стягивающие ремни, закрыть защитный клапан, оставить незастегнутым один верхний стягивающий ремень и одну верхнюю кнопку защитного клапана;
- Произвести боевую проверку ДАСК или открыть вентиль баллона ДАСВ до отказа. Включиться в СИЗОД.;
- Надеть пожарную каску.

Окончание: костюм, капюшон и рукавицы надеты, стягивающий ремень застегнут.

2.3 Стратегия и тактика борьбы с огнем в различных частях судна

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 ГКП о результатах разведки и действиях аварийной партии.



Рисунок 2.4 - Снаряжение пожарного

Лица судового экипажа, направляемые в задымленные и горящие помещения, должны быть снабжены снаряжением пожарного (рис. 2.4).

Использование фильтрующих дыхательных аппаратов в задымленных и горящих помещениях запрещается.

Для охлаждения помещений, в которые проникают испарения горючих материалов, и обеспечения безопасности прохода людей через них на пожарных стволах (рис. 2.5) должны применяться распылительные насадки. Тушение пожара рекомендуется осуществлять в следующем порядке:

1. прекратить доступ горючих веществ в очаг пожара;
2. изолировать очаг пожара от доступа воздуха;
3. охладить горючие вещества до температуры ниже температуры воспламенения их газов.

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.

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 наружного огня 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.



Рисунок 2.5 - 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.

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 предохра-

тельным 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.

Практическое занятие № 2.3 Тема: Типовой стандарт действий при пожаре

Задание: обучить слушателей УТЦ основным действиям при пожаре.

Место проведения: учебный класс.

Своевременное обнаружение возникшего на судне пожара, является залогом его успешной локализации и ликвидации с минимальным ущербом для судна, груза и опасности для экипажа.

Любой член экипажа, обнаруживший пожар или его первые признаки (дым, запах гари, повышенная температура), обязан через ближайший ручной извещатель пожарной сигнализации или любым другим способом (по телефону, голосом, посыльным и т.п.) сообщить об этом вахтенной службе. На пассажирских судах об этом должно указываться при инструктаже пассажиров о мерах безопасности и другой информации.

Сообщать необходимо обо всех пожарах, даже если они прекратились сами по себе.

Как поднять тревогу?

- Кричите: «ПОЖАР, ПОЖАР, ПОЖАР», указывая (разъясняя) его местоположение.
- Если люди спят, стучите в двери, но не открывайте их, во избежание распространения дыма.
- Задействуйте ближайший ручной пожарный извещатель.
- Воспользуйтесь внутренним телефоном при его наличии для подачи сообщения на капитанский мостик или иной пункт управления.



а)



б)

Рисунок 2.6 – Как поднять тревогу: а) голосом; б) с помощью пожарного извещателя

Подаявая сообщение на пункт управления, укажите:

- свою должность и фамилию;
- местоположение пожара;
- что горит;
- размер пожара;
- сведения о жертвах;
- сведения о предпринятых мерах (если они были предприняты).

Не пытайтесь бороться с пожаром до тех пор, пока о нем не будут проинформированы другие люди.

При появлении на пожаре второго человека, один продолжает поднимать тревогу, в то время как другой приступает к действиям по тушению пожара, если это безопасно.

Как действовать до прибытия аварийной партии?

Пожар происходит из-за закрытой двери

Если дым выходит из-за закрытой двери, то размер и тип пожара остаются неизвестными, поэтому:

- **НЕ ОТКРЫВАЙТЕ ДВЕРЬ!**
- **НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ТУШИТЬ ПОЖАР!**

При внутренних пожарах необходимо произвести локализацию пожара:

1. загерметизировать аварийное помещение, не забывая о каналах вентиляции, обслуживающие это помещение или проходящие через него;
2. вооружить рукавную линию, поднести 2 – 3 огнетушителя, если их нет поблизости на штатных местах;
3. убрать горючие материалы с палубы или от переборки;
4. проконтролировать температуру этой конструкции и при температуре 50 – 60°C начать ее охлаждение распыленной водой;
5. доложить вахтенному помощнику об обстановке.

При наружных пожарах после выполнения оповещения необходимо начать тушение пожара адекватными средствами пожаротушения по площади горения.

Рекомендации:

1. Не открывайте в одиночку дверь, ведущую в аварийное помещение внутри надстройки и корпуса судна во избежание распространения пожара по судну.
2. Действуйте осторожно, но решительно.
3. Помните об электропроводности некоторых огнетушащих веществ.
4. Не мочите преждевременно водой свою одежду.
5. При открывании двери не стойте напротив дверного проема, держите под рукой пожарный ствол, в крайнем случае, огнетушитель.

После прибытия АП, первый обнаруживший пожар, убывает на пост согласно Расписанию по тревогам.

Если дверь помещения, в котором происходит пожар, открыта

- Присев, загляните в помещение, оцените обстановку.
- **ЗАКРОЙТЕ ДВЕРЬ.**
- Поднимите тревогу описанным выше образом.
- Вооружите рукавную линию, поднесите 2 – 3 огнетушителя, если их нет поблизости на штатных местах.
- Если вы должным образом одеты и если это безопасно, то приступайте к тушению пожара, пользуясь подходящими аварийными средствами.
- Открывайте дверь только безопасным способом.
- Начните тушение пожара огнетушителями или водой из пожарного ствола.
- Держитесь как можно ниже.
- Не давайте огню или дыму отрезать вам путь к отступлению.
- Если вы потерпели неудачу, **ЗАКРОЙТЕ ДВЕРЬ.**
- Приступайте к локализации пожара.

Если дверь помещения, в котором происходит пожар, открыта и в помещении обнаружен пострадавший

- Присев, загляните в помещение, оцените обстановку (в помещении находится человек).
- Не закрывайте дверь.
- Поднимите тревогу голосом, приведите в действие ручной пожарный извещатель.

- Задержите дыхание, пригнувшись, войдите в помещение шаркающим шагом; взяв человека за одежду, вытащите его из помещения.
- Закройте дверь.
- Начните оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему.
- Приступайте к локализации пожара.

Вопросы для самопроверки

1. Что означает знак буквы «F» на судне?
2. Что называют пожарным постом?
3. Какое количество аварийных партий необходимо при численности экипажа свыше 100 человек?
4. Какие главные задачи выполняет аварийная партия?
5. Основное значение оперативного плана?
6. Обязанности пожарного при работе на пожаре?
7. Обязанности постового на посту безопасности.
8. Обязанности командира пожарного звена.
9. Последовательность надевания теплоотражающего костюма.
10. Типовые стандартные действия при пожаре на судне.

5 РАССЛЕДОВАНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ ДОКЛАДОВ О СЛУЧАЯХ ПОЖАРОВ

3.1 Оценка причин случаев пожаров

Выяснение причин пожаров имеет большое значение как для установления его виновников, так и для анализа, на основании которого строится пожарно-профилактическая работа.

После ликвидации пожара причину его возникновения должна выяснить комиссия, назначенная капитаном судна и работающая при его участии. До работы комиссии запрещается разборка груза, расчистка места пожара и уборка. Комиссия осматривает место пожара в присутствии капитана, старшего механика, старшего помощника капитана, которые дают сведения о противопожарном состоянии данного участка до пожара. Затем комиссия опрашивает очевидцев и участников тушения пожара. Опрос начинают с лица, первым заметившего пламя или дым. По окончании опроса комиссия подводит итог, выносит решение о назначении экспертизы, если это необходимо, и составляет перечень вопросов для экспертов.

Если причина пожара и обстановка на нем всем членам комиссии ясны, капитан поручает одному или нескольким членам подготовить проект акта о пожаре.

В акте о пожаре отмечают:

- время и место пожара;
- кем и когда пожар был обнаружен;
- предпринятые действия и ход тушения;
- условия, способствовавшие развитию пожара и его тушению;
- последствия пожара и его тушения, т. е. что сгорело и насколько, что повреждено, каков убыток от пожара, были ли травмы и человеческие жертвы;
- причину возникновения пожара;
- кто и в какой мере виновен в возникновении пожара или его развитии;
- выводы и предложения комиссии.

В выводах и предложениях комиссии должно быть указано, что необходимо сделать во избежание повторения подобных случаев. К акту о пожаре должны быть приложены документы, подтверждающие показания комиссии, справки, выписки из вахтенного и машинного журналов, свидетельские показания, фотоснимки, схемы.

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.

При определении места возникновения пожара необходимо установить степень обгорелости и деформации конструкций судна, груза и механизмов. Обычно большее обгорание обнаруживается там, где воздействие пламени было наиболее продолжительным. Значительная деформация с глубокими надрывами и резкими изгибами несущих массивных конструкций судна наблюдается в местах кратковременного, но сильного воздействия пламени. В местах, где началось загорание, несущие конструкции деформируются незначительно, а переборки из листового металла имеют следы плавления, что свидетельствует о длительном воздействии умеренного тепла.

Место возникновения пожара целесообразно сфотографировать с нескольких сторон, наиболее характерные детали рекомендуется фотографировать крупным планом. Если причиной возникновения пожара является замыкание электропроводов и обнаружено их характерное оплавление, то для их фиксирования может быть применена микрофотосъемка.

Если причиной возникновения пожара является самовозгорание, то для подтверждения этого необходимо отобрать образцы и произвести их лабораторный анализ. Последний применим и в других случаях, например, при определении скорости возникновения пожара от оставленного включенным электронагревательного прибора, брошенного горящего окурка и т. п.

При опросе свидетелей следует учитывать, что иногда их показания могут быть разноречивыми.

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

3.2 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 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 ведомственная 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.) государственной властью 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.

3.3 Анализ конкретных случаев пожаров

Сообщение №1

1. Ситуация

Иностранное грузовое судно дедвейтом 12 тыс. тонн, построенное в 1966 году, стало на якорь в Австралийском порту, когда внезапно возник пожар на палубе в контейнере, который располагался вблизи люка №2.

2. Первоначальные действия

Вахтенным офицером был дан сигнал пожарной тревоги, команда заняла свои места согласно расписанию.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

Шланги были уже разложены на палубе, так как это является необходимыми мерами предосторожности при погрузке опасных грузов. Также были подготовлены дополнительные шланги и устройства.

Поврежденный контейнер содержал бочки с фосфором, и поэтому было решено использовать воду в форме распыленной струи. Так как контейнер был уже закреплен в спредере, крановщику было дано указание притопить контейнер в доке. Это было сделано без всяких происшествий и после этого контейнер был помещен на причал. Как только сошла вода, фосфор воспламенился. Но к этому времени пожарная бригада была наготове и тушила пламя порошковыми огнетушителями. Огонь был потушен.

4. Повреждения и личные увечья

Ущерб нанесен контейнеру. Увечий не случилось.

5. Причина пожара

Во время погрузки контейнера крепление одной стороны было произведено неправильно, в результате чего контейнер накренился, раскачался, и ударился об ограждение и повредил бочки с фосфором, которые сразу же воспламенились.

6. Тактическая оценка мероприятий по борьбе с пожаром

Так как использование воды при тушении такого типа пожара нежелательно, а порошок был в недостаточном объеме то затопление контейнера было вполне оправданной процедурой до прибытия пожарной службы.

Экипаж правильно предусмотрел мероприятия, направленные на дальнейшее нераспространение огня.

Члены экипажа удовлетворительно выполнили свои обязанности, исходя из имевшихся возможностей.

7. Действия, предпринятые компанией

При авариях с опасными грузами возникает очень много проблем, поэтому капитан должен укомплектовать судно специальным оборудованием согласно требованиям SOLAS и IMDG-CODE. Экипажи судов должны быть надлежащим образом подготовлены, чтобы находить правильный выход из сложившейся ситуации.

8. Выводы

Необходимо следующим вопросам уделять особое внимание:

Для идентификации опасных грузов должны быть нанесены маркировки на внешней стороне контейнера и навешены соответствующие таблички о содержащемся грузе в контейнере.

Если количество и тип груза представляют большую опасность, пожарная бригада должна находиться наготове к началу разгрузочных операций.

Само судно должно иметь дополнительное оборудование, соответствующее типу перевозимого груза.

Сообщение №2

1. Ситуация

Грузовое судно дедвейтом 26 тыс. тонн, построенное в 1970 году, находилось на переходе от Канадского западного морского побережья в Европу с грузом лесных продуктов и полным грузом леса на палубе. На 24-й день рейса был обнаружен пожар.

За два дня до этого был шторм и груз на палубе сместился. Ветер смягчился, но преобладали тяжелые погодные условия.

2. Первоначальные действия

Устройство обнаружения дыма на мостике дало первые сигналы о пожаре в трюме №2. Вахтенный офицер объявил пожарную тревогу; судно уменьшило ход.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

Трюм №2 был герметизирован и подан углекислый газ судовой стационарной системой. Шесть пожарных шлангов использовались для охлаждения палуб и леса около трюма. Дым снова заметили около люка трюма №2, вновь был использован углекислый газ. Позже трюма №2 и №3 были осмотрены.

Углекислый газ в трюм №2 вводили с часовым интервалом, палуба и груз леса охлаждались непрерывно. Контроль трюмов №1 и №2 производился регулярно.

На двадцать шестой день перехода судно изменило курс и в течение 44 часов проводились мероприятия по тушению и охлаждению. Спустя тринадцать часов после того, как изменили курс, небольшой взрыв был отмечен в трюме №2. Через восемь часов была прекращена подача углекислого газа. К этому времени судно находилось в двух часах хода от Falmouth. Произошло усиление юго-западного ветра силой 5-8 баллов. Через 2 часа после прибытия в Falmouth лоцман и капитан порта поднялись на борт и начали организацию по контролю борьбой с пожаром. Было решено ввести пену высокой кратности во второй трюм через вентиляционные шахты в кормовой части. Чтобы это выполнить поставили портативный генератор, передвинули лес для доступа. Пена была подана через полиэтиленовую трубу большого диаметра и были открыты вентиляционные шахты, чтобы дать доступ для распространения агента в трюм. Снова была наполнена судовая система углекислотного тушения. Через два дня после прибытия в Falmouth судно последовало в первый запланированный порт выгрузки Cardiff.

На двадцать первые сутки перехода от Falmouth в Cardiff был обнаружен дым и пар. В течение этого периода постоянно поддерживался уровень пены.

В Cardiff местная пожарная служба находилась до тех пор, пока не был выгружен груз. Продолжали подавать пену в трюм. Было решено не открывать люк №2, посчитав, что попадание воздуха увеличит риск возникновения пожара.

Был проведен ремонт, и судно продолжило плавание во второй запланированный порт Антверпен с двумя пожарниками на борту. На переходе плохие погодные условия препятствовали контролю за трюмом №2, но затем обнаружилось, что поднята крышка люка и из-за попадания морской воды произошло распухание груза. Температура контролировалась, и пена подавалась по необходимости. Обстановка в других трюмах оставалась без изменений.

В Антверпене прибыла местная пожарная служба. Когда были открыты люки, то были обнаружены следы пара. Выгрузка происходила с небольшими трудностями, груз быстро охлаждали, чтобы не создавать условий для возникновения взрывов.

4. Повреждения и увечья

Значительный ущерб грузу трюма №2 был нанесен водой, а также грузу, находившемуся на палубе. Повреждения нанесены люку, комингсам люков, обшивке палубы и связанным с нею ребрам жесткости из-за того, что при поступлении воды распух груз. Увечий членов экипажа не было.

5. Причина пожара

Огонь в трюме № 2 возник в бумаге. Причина определена не была. Предполагается, что причиной было трение материалов, которое генерировало достаточное количество теплоты, вызвав огонь.

6. Оценка тактики борьбы с пожаром

Мероприятия по охлаждению и тушению, а также по контролю ситуации признано считать правильными.

7. Действия, предпринятые компанией

Установлены на судне генераторы пены высокой кратности, а также суда снабжены инструкциями по обслуживанию и тестированию сигнализаторов дыма. Контроль датчиков выполняется регулярно.

8. Выводы

Регулярное наблюдение за пространством трюмов позволило выявить огонь на ранней стадии развития.

Использование воды при тушении пожара в трюме привело к распуханию груза, что нанесло большие конструктивные повреждения судну и вызвало порчу груза.

Сообщение №3

1. Ситуация

Нефтеналивной танкер дедвейтом 167 тыс. тонн, построенный в 1968 году в балласте стоял на якоре в Персидском заливе, ожидая причала. Пожар произошел в машинном отделении вследствие утечки масла из системы смазки в турбогенератор.

2. Первоначальные действия

Мостик был проинформирован о пожаре сигналом пожарной тревоги. Персонал машинного отделения боролся с огнем при помощи 30 ручных пенных огнетушителей и 5 пожарных рукавов с распылителями, но эти меры оказались недостаточными для того, чтобы сбить пламя.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

В это же время другая пожарная партия охлаждала границу переборок и боролась с возникшими вторичными очагами пожара.

Спустя 10 минут в машинном отделении невозможно было находиться из-за плотного дыма. Огонь, в конечном итоге, был приостановлен и потушен системой орошения машинного отделения в то время, когда судовые пожарные боролись с другими очагами пожара.

4. Повреждения и личные увечья

Ущерб был причинен судовым кабелям, вспомогательному оборудованию и кладовой.

Пытаясь избежать дыма, один из членов команды машинного отделения оказался изолированным. Позже он был обнаружен в бессознательном состоянии и все меры для приведения его в чувство оказались безрезультатными. Причиной смерти явилось удушье.

5. Причина пожара

Огонь возник по причине того, что во время замены фильтра смазочное масло под давлением разбрызгивалось на горячую поверхность корпуса турбины. В этом случае перед заменой фильтра необходимо было снизить давление. Попытка остановить турбогенератор и прекратить подачу масла не дала ожидаемого результата.

6. Оценка тактики борьбы с пожаром

За исключением того, что не была прекращена подача масла, которая привела к широкому распространению огня, меры, предпринятые для борьбы с огнем, были правильными и эффективными. В конечном итоге утечка масла была устранена после остановки турбогенератора. Приведение в действие системы орошения явилось наиболее эффективной мерой, предпринятой для уменьшения очага пожара. Судовые партии по борьбе с вторичными очагами проявили высокий уровень компетентности, что позволило взять ситуацию под контроль.

7. Действие, предпринятое компанией

Все суда на флоте предупреждались о риске, который возникает в связи с неправильной эксплуатацией фильтров. Горячие поверхности, смежные с фильтрами, закрываются металлическим экраном. Чтобы избежать будущих ошибок, внедряется такая система, которая могла бы гарантировать контроль и планирование выполнения потенциально опасных работ.

8. Выводы

Этот пример иллюстрирует случаи неправильного выполнения эксплуатационных требований, а также важность быстрого прекращения подачи топлива или масла при возникновении огня в машинном отделении.

Сообщение №4

1. Ситуация

На танкере дедвейтом 14 тыс. тонн построенном в 1970 году выполнялись работы по очистке корпуса и ремонту машинного отделения, включая сварочные работы. Судно временно оказалось без пожарного оборудования, и ремонтник возложил на себя ответственность за пожарную безопасность на борту судна. Рабочий, занятый настилом прохода в кормовом помещении, заметил дым, выходящий из каюты.

2. Первоначальные действия

Обнаружив, что под руками нет средства пожаротушения, он тут же проложил по палубе пожарный шланг, для подключения к водозаборному крану с берега.

В то время, пока он соединял шланг, пожар распространился от каюты в смежный коридор и плотный дым не давал возможности прохода на территорию пожара.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

Была вызвана береговая пожарная команда

4. Повреждения и личные увечья

Вся кормовая часть судна была повреждена. Человек, работающий в машинном отделении погиб.

5. Причина пожара

В результате выбитой асбестовой каминной решетки, мебель каюты и постельные принадлежности воспламенились от нагревания обшивки при сварочных работах.

6. Тактическая оценка борьбы с пожаром

Информация о предпринятых мероприятиях по борьбе с огнем отсутствует. Тем не менее вероятно, что, если бы вахтенный находился в этом районе и были подготовлены огнетушители, предусмотренные правилами при ремонте, огонь вероятно был бы ликвидирован.

Правилами проведения ремонтных работ предусматривается, чтобы на проходах были установлены огнетушители, а пожарные рукава были подключены к водозаборному крану с берега и находились на палубе. Игнорирование этими нормами позволило огню принять значительные масштабы. Ситуация в дальнейшем была усугублена тем, что свободная циркуляция воздуха не была устранена, так как не было возможности закрыть двери в этом районе из-за кабелей, проложенных в машинное отделение для ремонта.

7. Действия, предпринятые компанией

Все должностные лица судов были проинструктированы на предмет того, чтобы независимо от ответственности за безопасность, при проведении ремонтных работ, необходимо обеспечить свободный доступ к пожарному оборудованию и его использованию, а также проведение необходимого инструктажа, особенно, когда выполняются сварочные работы.

8. Выводы

Когда судно находится в ремонте, риск возникновения пожара возрастает. Судовладелец и персонал должны лично убедиться, что соблюдены все меры предосторожности по безопасности.

Сообщение №5

1. Ситуация

Грузовое судно дедвейтом 11 тыс. тонн, построенное в 1959 году, стало на якорь в индийском порту, когда пожар возник в кладовой МО, в которой находились хлопчатобумажные отходы.

2. Первоначальные действия

В 19.00 дым был замечен у вентилятора палубы юта. Огонь был обнаружен по правому борту на нижней палубе в кладовой.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

Персонал был удален из помещений юта и в 19.30 подана углекислота от судовой стационарной установки. В то же время был приведен в действие пожарный насос машинного отделения для охлаждения переборки правого борта на пути к кладовой. Вызванная пожарная команда прибыла в 19.40, чтобы возглавить борьбу с пожаром. Было использовано 8 баллонов углекислого газа (около 240 кг). Однако это оказалось неэффективным из-за неплотного закрытия двери и, как следствие, низкой концентрации газа. Тогда были использованы пожарные рукава, чтобы затопить кладовую и огонь в конечном счете был потушен в 05.00.

4. Повреждения и личные увечья

Никакого материального ущерба и повреждений персонала не было. Ущерб ограничился повреждениями в электрических цепях и оснастки кладовой, запасные части были залиты водой. Затопление также повредило банки с краской.

5. Причина пожара

Ветошь, уложенная в кладовке, попала в контакт с электрической лампочкой, когда включили общее освещение для ремонта. Нагревание лампочки привело к возгоранию ветоши.

6. Тактическая оценка борьбы с пожаром.

Дверь в кладовой не была правильно закрыта, причем эта дверь многократно открывалась для наблюдения за результатом, что уменьшило эффективность применения углекислого газа.

7. Действия, предпринятые компанией

Изданы следующие инструкции:

- ветошь должна храниться в специально предназначенных местах;
- краска и ветошь не должны быть уложены вместе;
- все электрические лампочки должны иметь защиту (заключены в стеклянные колпаки);
- покидая помещение, персонал должен убедиться, что выключен свет.

8. Выводы

Этот случай иллюстрирует важность контроля за электрическими приборами, которые должны быть выключены, если нет в них необходимости. Если бы это было проконтролировано надлежащим образом, пожара удалось бы избежать.

Сообщение №6

1. Ситуация

Судно дедвейтом 13 тыс. тонн выгружало груз грубой джутовой ткани, чай и ковровые материалы. В полдень на тринадцатый день выгрузки груз джута, сложенный по четыре тюка в высоту в кормовой части трюма №2, остался не разгруженным.

Портовый пожарный офицер поднялся на борт для профилактического осмотра, когда прозвучала пожарная тревога по сигналу с трюма №2.

2. Первоначальные действия

Портовый пожарный офицер побежал к трюму №2, взял пожарный рукав, который уже был присоединен на главной палубе, как часть мер предосторожности, и направил его на огонь. В это время люди из трюма были уже эвакуированы.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

Другой ствол также был направлен на огонь. Спустя 16 минут после объявления тревоги, прибыла местная пожарная команда и. возглавила руководство операцией.

Огонь возник в трех районах расположения груза трюма №2. Группы с дыхательными приборами исследовали протяженность огня и приготовили пожарные рукава. Четыре струи воды использовались для тушения огня и охлаждения топливных танков под джутом. Также использовались 2 струи пены средней кратности.

По истечении пяти часов трюм был чист от дыма и огня. Вахту несли всю ночь, используя струю пены в случае непроизвольного воспламенения. Вахта обеспечивалась до тех пор, пока не был выгружен остальной груз из трюма.

4. Повреждения и личные увечья

Никаких личных повреждений не произошло, но значительный ущерб был нанесен грузу джута. Переборка трюма №2 была немного погнута.

5. Причина пожара

Причина пожара полностью не установлена.

6. Тактическая оценка мероприятий по борьбе с пожаром

Быстрота и четкость действий предохранили, основной объем груза от пожара, так как судно имело джут в других трюмах и большое количество джута было на причале.

7. Действия, предпринятые компанией

Об инциденте было сообщено по всем подразделениям флота циркуляром, где подчеркивалась необходимость постоянной бдительности при перевозке груза джута.

8. Выводы

Этот инцидент подчеркивает большое значение:

Применения пожарных шлангов, которые должны быть подключены и готовы для безотлагательного использования - благоразумие этой практики демонстрировалось в этом случае;

Строгого контроля в районах "Курение запрещено".

Сообщение №7

1. Ситуация

Грузовое судно дедвейтом 15 тыс. тонн, построенное в 1970 году, в январе 1976 года было на переходе из Южной Америки в Европу с грузом, включавшим асбест, кофе, хлопок и несколько контейнеров. Судно было в море в течение 13 дней, когда огонь был обнаружен в носовом грузовом отсеке. Во время перехода погода была хорошей, с умеренными ветрами.

2. Первоначальные действия

В 15.50 был замечен легкий белый дым у вентиляторов трюма № 2. Дымовая пожарная сигнализация на мостике также зафиксировала дым. Сработала звуковая аварийная сигнализация. Вентиляторы были остановлены и люки закрыты. Капитан приказал "стоп машина". Через несколько минут дым стал более густым.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

Все люки были закрыты и судно продолжило переход к первому порту выгрузки. Был введен СО₂ в трюма № 2/3, и проверены трюма №1/4; заметили легкий дымок, но явного огня не было. В 20.00 произвели замер температуры твиндеков трюмов № 2/3, а затем контроль

производился каждый час. К полудню следующего дня температура твиндека упала, при этом температура в нижней части трюма была на 9°C ниже чем температура твиндека. В полночь температура твиндека снизилась. Выделение дыма из небольшого люка, через который измерялась температура, прекратилось.

Во время перехода преобладала умеренная погода и судно прибыло в первый порт выгрузки спустя сорок часов после того, как огонь был обнаружен. Температура к прибытию повысилась на 4°C в твиндеке, а изменений в нижнем трюме не произошло. Выгрузка трюмов № 4/5 началась в 10.00, было решено не открывать трюма №2-3, а в 15.00 вновь подали туда CO₂. В течение следующего дня температура твиндека изменялась не так существенно. В 19.00 вновь ввели CO₂, судно последовало далее, к следующему порту выгрузки, пополнив запасы CO₂.

В течение 20 часов перехода не было никакого изменения в ситуации. По прибытии в порт на борт поднялся пожарник и вошел в трюма №2 и 3, никаких признаков дыма или огня обнаружено не было.

Выгрузка трюмов № 1 и № 5 продолжилась, но решения открывать трюма №№ 2/3 не было. Температура твиндека стабилизировалась, в нижнем трюме температура снизилась.

К полудню следующего дня температура твиндека немного поднялись и из люка выходил дым. Вновь подали CO₂. Пожарная команда наготове держала шланги, пока разгружался груз для открытия люков трюмов №2/3. Капитан предложил использовать пену, но пожарная команда не согласилась и было принято решение использовать воду при тушении пожара с хлопком.

Люк трюма №2 был открыт в 17.00, и, спустя 10 минут, пламя было замечено на тюке с хлопком в нижней части трюма. Пожарная команда подала воду. Час спустя было очевидно, что огонь усиливается. Пожарная команда продолжала подавать воду, судовая команда очищала пространство, чтобы сделать нижний трюм более доступным.

В 00.50 пожарная команда начала затопление трюма, и к 03.00 дым рассеялся и был открыт люк твиндека. Огонь, в конечном итоге, был подавлен около 08.00, хотя груз на верхней секции все еще горел.

Выгрузка хлопка началась в 11.15, но в полдень работы переключились на выгрузку кофе, который начал разбухать, выталкивая люковые закрытия.

4. Повреждения и личные увечья

За исключением значительного повреждения груза огнем и водой, ущерб был нанесен обшивке палубы твиндека и арматуре, обшивке главной палубы и переборкам трюмов №2 и 3. Личных увечий не было.

5. Причина пожара

Не сообщается.

6. Оценка тактики борьбы с пожаром

Огонь был обнаружен на ранней стадии, что дало возможность держать под контролем ситуацию, вводя CO₂ во время перехода.

Тактика, применяемая пожарной командой при открытии трюмов № 2 и 3 создала большие трудности при тушении огня. Использование пены, как предлагалось капитаном, вероятно, было бы эффективнее, чем использование воды на раннем этапе, тем самым можно было бы избежать затопления и уменьшить конструктивные повреждения и повреждения груза.

7. Действия, предпринятые компанией

Все необходимые и возможные меры были предприняты для того, чтобы уменьшить ущерб и защитить интересы судна и других участников.

8. Выводы

Этот инцидент подтверждает мнение владельцев, что пожарная команда имела недостаточный опыт в тушении пожара на борту судна; ситуация могла бы измениться, если бы использовалась тактика, предложенная командованием судна, которая полностью поддерживается агентами. Этот пожар показывает с какой легкостью, глубоко укоренившийся огонь в грузе, может распространяться, если вновь допускается воздух.

Сообщение №8

1. Ситуация

Судно дедевейтом 11 тыс. тонн, груженое генеральным грузом и хлопком было на пути к западному побережью США, когда вспыхнул огонь в трюме №4. Погода была хорошей с силой ветра в 3 балла.

2. Первоначальные действия

В 01.05 был замечен дым у вентиляторов трюма №4. Прозвучала пожарная тревога, и вентиляторы грузового отсека были остановлены. Главные двигатели были приостановлены и судно развернулось по ветру.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

В 01.14 вахтенный механик сообщил, что переборка между МО и трюмом №4 слишком нагрета. Вскоре пламя было замечено в задней части МО. Главные двигатели были остановлены, люки были закрыты и люди покинули машинное отделение. Тем временем была организована судовая пожарная бригада, возглавляемая старшим помощником. Аварийный пожарный насос, располагавшийся в кормовой части, был приведен в действие и была сделана попытка войти в трюм, но это было невозможно из-за жары и дыма. Было решено тушить пожар системой СО₂. Основное внимание уделялось пожару в МО, который угрожал всей надстройке.

Кроме того, экипаж надеялся, что использование главных пожарных насосов даст возможность потушить огонь в трюме. Таким образом, 50 баллонов было разряжено в МО и 24 в трюме №4, но вскоре было обнаружено что огонь распространился в кладовую смежную с МО.

Каюты офицеров и рядового состава были расположены на палубе над кладовкой, и возникла опасность распространения огня в жилые помещения. Из-за того, что главные пожарные насосы не могли быть использованы, доступными средствами борьбы с пожаром оставались только аварийный насос и огнетушители.

Проход к кладовой был слишком узким, дым заполнил проход, но два матроса проследовали туда. Другие боролись с огнем, который вспыхнул в жилых помещениях. В 02.03 огонь в МО был потушен, а в кладовой взят под контроль.

Однако температура в трюме №4 начала вновь возрастать и стало ясно, что система СО₂ лишь временно ослабила огонь. Было решено затопить трюм. Тем временем огонь продолжался в кладовой, и команда боролась с помощью переносных огнетушителей.

Была установлена радиосвязь с агентом судна и с властями ближайшего порта. Были даны сведения о составе груза, осадке, погодных условиях и пожарной ситуации и затребована помощь спасательного судна. Были приготовлены спасательные плоты для спуска и остальные меры предосторожности для оставления судна. В 06.50 прибыл пожарный буксир и увеличил скорость затопления трюма через 3 патрубка.

Второй буксир прибыл в 12.15 и судно начали буксировать. В 19.40 судно прибыло в порт и буксиры возобновили затопление. В 08.20 на следующий день затопление трюма №4 было прекращено. Судно накренилось на 10° левым бортом. Горячая обшивка правого борта показала, что может произойти возобновление огня. Пожарная команда, когда прибыло судно, прорезала 6 отверстий в обшивке, и, в дальнейшем вода подавалась буксиром. В 15.00 признаков огня в трюме не было и люк был открыт.

4. Повреждения и личные увечья

Был нанесен значительный ущерб конструкции судна и грузу. Личных увечий не было.

5. Причина пожара

Расследование показало, что огонь возник внутри груза с хлопком нижнего яруса трюма №4. Более вероятной причиной могло быть курение докеров во время погрузки. Самовозгорание могло быть менее вероятной причиной.

6. Оценка тактики борьбой с пожаром

Наиболее трудные задачи были с успехом решены командой.

7. Действия, предпринятые компанией

Инцидент был изучен комитетом по безопасности. Для механиков и судоводителей ввели обязательную тренировку по борьбе с пожаром. На всех судах большое внимание стало уделяться тренировке и навыкам борьбы с пожаром.

8. Выводы

Этот случай показывает значение хорошо подготовленного персонала на борту судна и деятельность компании по образованию и подготовке плавсостава по безопасности мореплавания.

Сообщение №9

Пассажирское судно т/х "Приамурье" ДВМП.

1. Ситуация

При стоянке судна в порту Осака (Япония) в одной из пассажирских кают возник пожар. По траповым выгородкам огонь и дым распространились на вышележащие палубы средней части надстройки судна вплоть до капитанского мостика.

2. Первоначальные действия

Объявлена общесудовая тревога, запущены пожарные насосы, вооружено и задействовано 7 пожарных рукавов. В задымленные помещения направлены члены экипажа в специальных костюмах и противодымных аппаратах для проведения разведки.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

Через 15 минут после объявления общесудовой тревоги от воздействия огня вышли из строя кабельные трассы дистанционного управления пожарными насосами, что привело к их остановке и прекращению подачи воды в пожарную магистраль.

Через 20 минут была завершена эвакуация пассажиров. Вода на тушение в дальнейшем подавалась силами и средствами японских пожарных с участием членов экипажа, вооруженных противодымными аппаратами. Полностью пожар был ликвидирован через 9 часов после его возникновения.

4. Повреждения и личные увечья

В результате пожара выгорели 18 пассажирских кают, бытовые помещения верхней палубы, все помещения шлюпочной палубы, кают-компания, пассажирский салон, капитанский мостик и другие помещения и оборудование.

От воздействия токсичных газов при пожаре погибло 11 пассажиров.

5. Причина пожара

Пожар возник в пассажирской каюте по левому борту нижней палубы в результате оставления без надзора нештатного электрического кипятильника.

6. Оценка тактики борьбы с пожаром

С прибытием береговых пожарных подразделений члены экипажа судна фактически в тушении пожара не участвовали, кроме нескольких человек. При эвакуации пассажиров кон-

троль выполнения этой операции никто не произвел. Пассажирские помещения нижней палубы детально не были обследованы, в результате чего находившееся там 11 пассажиров своевременно обнаружены не были.

Пожар выявил слабую подготовку экипажа по выполнению функций по авариям, нескоординированность и неоперативность действий командного состава судна, особенно в первоначальный период пожара. Пожарные подразделения порта были вызваны несвоевременно.

7. Действия, предпринятые судовладельцем

На судах компании осуществлено ряд мероприятий, в частности:

- оборудованы светящимся табло "Аварийный выход";
- на должность пожарных матросов стали назначаться лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие квалификационные удостоверения.

8. Выводы

Этот случай наглядно показал необходимость качественной подготовки вахтенной службы и аварийных партий судов по управлению борьбой с пожаром.

Сообщение №10

Пассажирское судно т/х "Башкирия"(ЧМП)

1. Ситуация

Т/х "Башкирия" стоял в плавдоке Одесского СРЗ, когда на камбузе загорелось подсолнечное масло в противне. Горение быстро стало распространяться по вытяжному каналу надплитовой вентиляции, начала загораться краска и обшивка в примыкающих к вентиляционному каналу помещениях, в том числе и МО.

2. Первоначальные действия

Без объявления тревоги отдельные члены экипажа пытались тушить пожар. Вахта плавдока, сообщив о пожаре в пожарную команду и запустив пожарные насосы с топ-палубы дока, подавала струи воды в открытые иллюминаторы судна, из которых шел дым.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

С прибытием на судно капитана и работников пароходства по судну объявлена тревога, перекрыты противопожарные двери. Членами аварийной партии судна было ликвидировано горение на камбузе. Пожарной командой завода была подана пена средней кратности по вентиляционному каналу надплитовой вентиляции с верхнего (выходного) отверстия, обследованы все прилегающие помещения.

4. Повреждения и личные увечья

Личных увечий не было, судну нанесен незначительный материальный ущерб.

5. Причина пожара

На камбузе повар в нарушении инструкции сдвигала противень-жаровню по плите, масло выплеснулось на накалившую плиту и загорелось.

6. Оценка тактики борьбы с пожаром

Вахтенный помощник и старший помощник капитана, находившийся на борту проявили растерянность и неорганизованность, не объявив тревоги и не возглавив борьбу за живучесть, как того требуют нормативные документы. Поэтому действия отдельных членов экипажа в начальный период борьбы с пожаром были не организованными и мало эффективными. Ввиду того, что противопожарные двери в коридорах жилых помещений не были перекрыты, дым стал заполнять надстройку, а выходя через открытые иллюминаторы, создавал видимость большого пожара. Бесцельная подача воды с дока внутрь корпуса ухудшали остойчивость судна, что могло привести к серьезным последствиям.

7. Действия предприятия

Отмечена недостаточная подготовленность командного состава по организации тушения пожара. На суда компании была направлена информация с подробным анализом действий по тушению пожара на т/х "Башкирия".

8. Выводы

Этот случай показал важность наличия на борту боеспособной аварийной партии, обученного командного состава, включая младших помощников капитана и механиков, владеющих знаниями борьбы с пожаром.

Должен быть заблаговременно разработан и отработан комплекс мероприятий по взаимодействию команды дока, экипажа докуемого судна и береговых пожарных подразделений по тушению пожара на ремонтируемом судне.

Сообщение №11

Танкер "Людвиг Свобода" (Лат. М.П.)

1. Ситуация

6 марта 1985г. п. Вентспилс (Латвия), на танкере в начале погрузки дизельного топлива произошло три последовательно один за другим взрыва (7 сек., 4 сек.); в результате грузовая часть судна (кроме кормовой надстройки) была полностью разрушена, повреждены береговые нефтепроводы, на поверхности воды возник пожар.

2. Первоначальные действия

Экипаж организованно с кормовой швартовой палубы с помощью грузовой стрелы спасался на берег, 7 человек добрались вплавь.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

Тушением пожара занимались пожарные подразделения Вентспилса, портовые буксиры и другие суда в порту. Тушили с помощью пены, перемешиванием водной поверхности акватории, на которой горели нефтепродукты.

4. Повреждения и личные увечья

Грузовая часть судна была полностью разрушена. Верхняя палуба, сложившись вдвое, носовой частью уперлась в кормовую надстройку, проделав отверстие в лобовой каюте старшего помощника. Остальная надстройка сохранилась, однако, при буксировке на понтонах сохранившаяся надстройка затонула во время шторма в датских проливах.

Четыре человека из членов экипажа, находившиеся в момент взрыва на верхней палубе, погибли. Остальные члены экипажа и их семьи, которые были в помещениях кормовой надстройки, получив при взрыве небольшие травмы, были спасены.

5. Причина пожара

Комиссия и эксперты выдвинули две равнозначные причины катастрофы:

- взрыв произошел в результате разряда статического электричества, повышенный потенциал которого возник в результате грубых нарушений правил эксплуатации судна (мойка танков, 17-ти кратное превышение допустимой скорости погрузки и др.).
- работа с переносной радиостанцией не взрывозащищенного типа в зоне естественной загазованности парами ЛВЖ (зона патрубков приемных грузовых и бункерных трубопроводов).

6. Оценка тактики борьбы с пожаром

Спасательные операции и тушение производились тактически грамотно и организованно.

7. Действия, предпринятые судовладельцем

На флот компании направлены информационно-распорядительные документы с подробным анализом причин и последствий пожара, намечены и осуществлены профилактические мероприятия по недопущению подобных происшествий.

Решение судовладельца восстановить танкер путем приделывания к сохранившейся кормовой надстройке грузовой части судна оказались неосуществимыми.

8. Выводы

Экипажи наливных судов обязаны неукоснительно соблюдать установленные правила пожарной безопасности и предписания по эксплуатации танкеров.

При направлении на судно лица командного состава должны проходить дублирование на однотипных судах и лишь после сдачи зачетов об особенностях судна могут быть допущены к работе на них.

Лица командного состава танкерного флота должны строго соблюдать периодичность переподготовки и повышения квалификации, установленные международными нормативными документами.

Сообщение №12

Сухогрузный т/х "Ковров" (БМП)

1. Ситуация

16 апреля 1981 года в процессе грузовых операций в порту Ленинград в трюме №3, полностью загруженном хлопком, возник пожар. Твиндек трюма №3 был почти свободен.

2. Первоначальные действия

У борта судна стоял пожарный катер, с которого были поданы в трюм первые водяные стволы. Кроме того, воду в трюм подавали от пожарной магистрали судна.

3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром

С прибытием пожарных команд гарнизона пожарной охраны Ленинграда перешли на подачу пены средней кратности (1: 100). После полного покрытия верхнего ряда кип хлопка пеной создалось впечатление, что горение ликвидировано. Однако, после разрушения слоя пены из глубины трюма появился дым, интенсивность которого постоянно увеличивалась. После многократных таких приемов стало ясно, что пожар в глубине трюма ликвидировать не удастся. Трюм был затоплен водой. Затем при выгрузке хлопка каждая кипа пропитывалась водой со смачивателем.

4. Повреждения и личные увечья

Уничтожено более ста кип хлопка, остальные повреждены, корпус судна повреждений не получил, личных увечий не было.

5. Причина пожара

От внешнего открытого источника огня (предполагается курение).

6. Тактическая оценка мероприятий по борьбе с пожаром

Пена не проникала в массу груза и потому попытка с ее помощью ликвидировать горение была тактически неоправданна. Затопление трюма до уровня верхнего ряда кип хлопка был единственно возможным способом борьбы с пожаром в данной конкретной обстановке.

7. Действия, предпринятые судовладельцем

На суда компании была направлена информация о происшествии с подробным описанием причин и обстоятельств происшествия, в которой определены профилактические меры по недопущению возникновения пожара и методах тушения хлопка в трюмах морских судов.

8. Выводы

Анализ этого и других аналогичных пожаров позволяет сделать вывод, что хлопок в трюмах судов можно потушить только путем выгрузки кип на берег или на палубу с проливкой их водой со смачивателем. На переходе морем, когда выгрузка кип хлопка невозможна, герметизация трюма и подача туда объемного средства тушения пожара (ССБ, хладон) может позволить сдержать интенсивность горения до прихода судна в порт убежища или выгрузки.

Если обстоятельства *позволяют*, *затопление трюма является наиболее* радикальным методом борьбы с пожаром хлопка.

Вопросы для самопроверки

- 6 Какие вопросы отражаются в акте о пожаре на судне?
- 7 Какую информацию обязан предоставить капитан судна судовладельцу?
- 8 Кто возглавляет комиссию по расследованию причин и обстоятельств возникновения пожара?
- 9 Какая комиссия создается при особо крупных пожарах, при пожарах с гибелью людей?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - Edition 2014.
2. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73/78). Книги I и II, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. - 760 с.
3. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ), Книга III, пересмотренное издание, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2009. - 304 с.
4. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДНВ-78) с поправками, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. - 806 с.
5. Международный кодекс по системам пожарной безопасности (FSS Code), 2015 Edition.
6. Международный кодекс по перевозке опасных грузов морем (IMG Code), 2012 Edition.
7. Кодекс торгового мореплавания РФ от 30.04.1999 № 81-ФЗ (ред. от 30.03.2015).
8. Международный кодекс по системам пожарной безопасности (Резолюция КБМ ИМО 98(73)) - СПб.: ООО «МОРСАР», 2004. - 128 с.
9. Международный кодекс применения процедур испытания на огнестойкость (Резолюция КБМ ИМО 61(67)) - СПб.: ООО «МОРСАР», 2004. - 128 с.
10. Международный кодекс по системам пожарной безопасности. Поправки (Бюллетень № 30 к МК СОЛАС-74), - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2011 г. - 60 с.
11. Международное руководство по безопасности для нефтяных танкеров и терминалов (ИБОТТ 5-е издание).- СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2007. - 504с.
12. Наставление по борьбе за живучесть судов - РД 31.60.14-81 (НБЖС с Приложениями и Дополнениями), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2004. - 376 с.
13. Общие правила плавания и стоянки судов в морских портах РФ и на подходах к ним (вступили в силу 18 мая 2010 г.) (рус./англ.), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. - 108 с.
14. Приказ Минтранса РФ от 15.03.2012 № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов».
15. Правила пожарной безопасности на морских судах. Рекомендованы постановлением технического комитета по стандартизации ТК 318 «Морфлот» №10 от 31.10.2003.
16. Приложение VI к МАРПОЛ 73/78. Правила предотвращения загрязнения атмосферы с судов. - СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2004. – 80 с.
17. Руководство ИМО по разработке судовых планов чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением моря нефтью и (или) вредными жидкими веществами – Резолюция ИМО МЕРС.85(44), 2001 г., - СПб.: «ЦНИИМФ», 2001. – 76 с.
18. Руководство по ликвидации разливов нефти на морях, озерах и реках. - СПб.: «ЦНИИМФ», 2002. – 344 с.

19. Руководство по расследованию человеческих факторов в авариях и инцидентах на море. Резолюция ИМО А.884(21), - СПб.: «ЦНИИМФ», 2000. – 128 с.

20. Стандартные фразы ИМО для общения на море – 2-Е ИЗД., ПЕРЕРАБ. - СПб: ЗАО ЦНИИМФ, 2002 - 376 с. (Серия «Судовладельцам и капитанам», вып. 9).

Дополнительная литература

1. Чернышев В.Ф., Канатов Ю.В., Ремнев А.П., Демидов Б.Г. Начальная подготовка по вопросам безопасности и инструктажу в вопросах и ответах. – Новороссийск, 2006-2007.

2. Карпенко А.Г., Дмитриев В.И. Рекомендации экипажам судов по действиям в аварийных ситуациях, – М. РКонсульт, 2004.

3. Г. Альмаров, Подготовка по борьбе с пожаром (расширенный курс), 2011.

4. Ремнев А.П. Стратегия и тактика борьбы с пожаром, - Новороссийск, 2004.

5. Черепанов Ю.Н. Борьба с пожаром на судах по расширенной программе, - Новосибирск, 2009.

Учебно-методические материалы:

1. Иванов А.Г., Частоколян А.В., Коробко Т.Н. Методические указания по курсу подготовки «Техники личного выживания, борьба с пожарами, первой медицинской помощи, личной безопасности и общественных обязанностей». - Керчь, 2009.

2. Спасание и выживание на море; учебное пособие/ Н.Г.Басанец. - Одесса, ОНМА, 2010.-120с.

3. Частоколян А.В. Методические указания по курсу подготовки «Руководитель борьбы с пожарами на судах».

Электронные ресурсы:

- Литература библиотека КГМТУ http://kgmtu.edu.ua/res_bibl
- Материалы сети Internet: <http://морякам.рф>, <http://sea-library.ru>, <http://seaworm.narod.ru>

Примеры вопросов входного контроля

1. Назовите стороны пожарного треугольника.
2. Какие меры являются наиболее важными при обнаружении пожара кем-либо из членов экипажа?
3. Что является приоритетом при борьбе с пожаром?
4. Какая информация является наиболее важной в первые минуты после возникновения пожара?
5. Что обязан сделать каждый член экипажа, обнаруживший пожар или его признаки?
6. Чем рекомендуется гасить горящее обесточенное электрооборудование во избежание его порчи?
7. Чем тушатся небольшие очаги возгорания?
8. На какое время рассчитан запас воздуха в дыхательном аппарате, который входит в комплект снаряжения пожарного?
9. Как часто проводятся учения по противопожарной подготовке на грузовых судах?
10. Чем определяется выбор воды в качестве огнетушащего вещества?
11. Каким образом необходимо надеть на себя спасательный круг при нахождении в воде?
12. Какие типы индивидуальных спасательных средств предусмотрены на грузовом судне?
13. Какие типы коллективных спасательных средств предусмотрены на грузовом судне?
14. Чем отличается гидрокостюм от теплозащитного средства?
15. Какие действия человека, находящегося в воде в спасательном жилете, если рядом нет спасательных шлюпок и плотов?
16. Каковы первичные действия членов экипажа при объявлении сигнала «Покинуть судно»?
17. Насколько больше потери тепла человеком, находящимся в воде, чем при нахождении в воздушной среде?
18. Каков алгоритм прыжка с борта судна в воду, если не удаётся спуститься в спасательные средства по сухому?
19. Как часто проводятся учения по оставлению судна?
20. Опишите правила использования аварийного радиобуя и радиолокационного ответчика.

Примеры вопросов текущего контроля

1. Как классифицируются стационарные системы пожаротушения по огнетушащему составу?
2. От воздействия каких факторов должны срабатывать автоматические извещатели пожара?
3. Что должно входить в комплект личного снаряжения пожарного?
4. Укажите меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при проведении разведки пожара.
5. Каково минимальное количество аварийных дыхательных устройств (аппаратов ЕЕВД - Emergency Escape Breathing Device) на каждой палубе грузового судна?
6. Укажите минимальное допустимое содержание кислорода в атмосфере помещения (в % по объему).
7. Запас воздуха в дыхательном аппарате, который входит в комплект снаряжения пожарного, должен обеспечить безопасную работу в течение, как минимум ... минут.
8. Из чего должны быть изготовлены противопожарные конструкции типа А?
9. Огнестойкая переборка типа А-30 предотвращает прохождение через нее дыма и пламени в течение ... мин.
10. Каковы требования в отношении прохождения дыма и пламени к огнестойкой переборке типа С?
11. Какое время наблюдения за горевшим помещением после ликвидации пожара в жилых и служебных помещениях?
12. Огнестойкая переборка типа В-15 предотвращает прохождение через нее пламени в течение ... мин.
13. Где должны располагаться ручные пожарные извещатели?
14. Как часто проводятся учения по противопожарной подготовке на грузовых судах?
15. Чем определяется выбор воды в качестве огнетушащего вещества?
16. На какое время рассчитаны аварийные дыхательные устройства (аппараты ЕЕВД - Emergency Escape Breathing Device)?
17. Где на судне должно храниться снаряжение пожарного?
18. Что в первую очередь необходимо сделать при тушении пожаров электрооборудования под напряжением?
19. Какие особенности присущи судовым пожарам?
20. Как безопаснее прыгать в спасательном жилете за борт?
21. Допускает ли конструкция гидрокостюма прыжок в воду с высоты 6 м без повреждения или смещения при этом гидрокостюма или его оборудования и без телесных повреждений?
22. Что следует сделать для уменьшения дрейфа и бортовой качки спасательной шлюпки (спасательного плота)?
23. Что следует сделать для уменьшения потери тепла, находясь в воде?
24. Требуется ли снимать спасательный жилет перед тем, как залезть в спасательный плот (шлюпку) из воды?
25. Когда можно прикасаться к опускаемому с вертолета подъемному устройству во избежание опасного для жизни разряда статического электричества?
26. Что обязан обеспечить командир спасательной шлюпки после отхода от аварийного судна в первую очередь?
27. Допускается ли прыгать на спасательный плот, в котором нет людей, не опасаясь его повредить с высоты 2,5 м?
28. Можно ли сбрасывать спасательную шлюпку (кроме шлюпок, предназначенных для спуска свободным падением), нагруженную полным комплектом людей и снабжением с высоты 2 метра?

29. Какова продолжительность нахождения человека в ледяной воде (+2° С) в гидрокостюме изготовленном из материала обладающего теплозащитными свойствами до легкой степени гипотермии?
30. Можно ли сбрасывать контейнер спасательного плота в воду с высоты 25 м безопасно для оборудования и конструкции плота?
31. Обеспечивает ли в гидрокостюме спуск на надувной спасательный плот (шлюпку) по штормтрапу?
32. Входят ли теплые одеяла в перечень снабжения спасательной шлюпки?
33. Конструкция дежурной шлюпки обеспечивает размещение в ней 12 человек. Каким количеством теплозащитных средств должна быть укомплектована эта дежурная шлюпка?
34. Как можно увеличить дальность обнаружения Радиолокационного ответчика?
35. Известно, что при нахождении человека в воде его тело остывает существенно быстрее чем на воздухе. Во сколько раз вода быстрее забирает тепло человеческого организма, чем воздух?
36. За сколько минут должен надуться спасательный плот при положительной температуре окружающей среды?
37. Как используются запасы воды и пищи на спасательном плоту в первые сутки?
38. Какие пиротехнические средства находятся внутри каждой спасательной шлюпки?
39. Какое количество пресной воды упаковано внутри спасательного плота из расчета на одного человека?
40. Вес контейнера со спасательным плотом, установленного на судне, предназначенного для переноса на другой борт, не должен превышать ... кг.

Пожарная безопасность и борьба с пожаром:

1. Какие меры являются наиболее важными при обнаружении пожара кем-либо из членов экипажа?
2. Какая операция при борьбе с пожаром является приоритетной?
3. Какая информация является наиболее важной в первые минуты после возникновения пожара?
4. Как классифицируются стационарные системы пожаротушения по огнетушащему составу?
5. Что обязан сделать каждый член экипажа, обнаруживший пожар или его признаки?
6. От воздействия каких факторов должны срабатывать автоматические извещатели пожара?
7. Что должно входить в комплект личного снаряжения пожарного?
8. Укажите меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при проведении разведки пожара.
9. Каково минимальное количество аварийных дыхательных устройств (аппаратов ЕЕВD - Emergency Escape Breathing Device) на каждой палубе грузового судна?
10. Чем рекомендуется гасить горящее обесточенное электрооборудование во избежание его порчи?
11. Укажите минимальное допустимое содержание кислорода в атмосфере помещения (в % по объему).
12. Чем тушатся небольшие очаги возгорания?
13. Запас воздуха в дыхательном аппарате, который входит в комплект снаряжения пожарного, должен обеспечить безопасную работу в течение, как минимум ... минут.
14. Из чего должны быть изготовлены противопожарные конструкции типа А?
15. Огнестойкая переборка типа А-30 предотвращает прохождение через нее дыма и пламени в течение ... мин.
16. Каковы требования в отношении прохождения дыма и пламени к огнестойкой переборке типа С?
17. Какое время наблюдения за горевшим помещением после ликвидации пожара в жилых и служебных помещениях?

18. Огнестойкая переборка типа В-15 предотвращает прохождение через нее пламени в течение „„ мин.
19. Где должны располагаться ручные пожарные извещатели?
20. Как часто проводятся учения по противопожарной подготовке на грузовых судах?
21. Чем определяется выбор воды в качестве огнетушащего вещества?
22. На какое время рассчитаны аварийные дыхательные устройства (аппараты ЕЕВD -Emergency Escape Breathing Device)?
23. Где на судне должно храниться снаряжение пожарного?
24. Что в первую очередь необходимо сделать при тушении пожаров электрооборудования под напряжением?
25. Какие особенности присущи судовым пожарам?

Элементарная медицинская помощь:

1. Укажите признаки отморожения I степени.
2. Укажите признаки отморожения II степени.
3. Укажите признаки отморожения III степени.
4. Укажите правильные действия при перевязках больных (пострадавших).
5. Укажите правильные действия первой медицинской помощи при отморожениях.
6. Укажите признаки ожога I степени.
7. Укажите признаки ожога II степени.
8. Укажите признаки ожога II степени.
9. Укажите признаки ожога IIIa степени.
10. Укажите признаки ожога IIIb степени.
11. Первая медицинская помощь при ранах. Опишите Ваши действия.
12. Укажите, что необходимо предпринять в первую очередь, если Вы обнаружили пострадавшего, который находится в замкнутом помещении?
13. С какой частотой в минуту следует проводить закрытый массаж сердца?
14. Что нужно сделать в случае, если пострадавший упал в обморок?
15. У пострадавшего ожог всей руки. Сколько процентов от площади тела это составляет?
16. Что является обязательным требованием при наложении шины на поврежденную конечность при переломе
17. Укажите максимально срок, на который допускается накладывать жгут на конечность при артериальном кровотечении.
18. Что характерно для гипотермии II стадии?
19. Как следует осуществлять подъем на вертолет человека с гипотермией?
20. Укажите правильные действия при перевязках больных (пострадавших).
21. Укажите ранние симптомы теплового удара у пострадавшего, выполнявшего работы во влажной теплой атмосфере.
22. Первая помощь при отморожении. Опишите Ваши действия.
23. Что допускается для переноски пострадавшего с подозрением на перелом позвоночника?
24. Что является признаками травматического шока у пострадавшего?
25. Отметьте действия, которые должны быть выполнены при проведении искусственного дыхания.

Личная безопасность и общественные обязанности:

1. Что означают три продолжительных сигнала звонком громкого боя?
2. Как часто должны проводиться учения по судовым тревогам на грузовых судах?
3. Что является главной задачей в ситуации, грозящей судну гибелью?
4. Как звучит звуковой сигнал общесудовой тревоги?
5. Кто может подать команду об оставлении судна?

6. Укажите действия, которые должен выполнить член экипажа, заметивший человека за бортом.
7. Что должно храниться в каюте каждого члена экипажа?
9. Что должно быть указано в каютной карточке пассажира?
10. Что понимается под термином «особый район» в отношении требований МК МА-ПРОЛ 73/78?
11. Разрешается ли судам, находящимся на акватории морского порта РФ или подходах к нему, выбрасывать за борт судна пищевые отходы?
12. Судно находится на удалении 15 миль от ближайшего берега в пределах особого района. 13. Может ли мусор, включая бумагу, ветошь, стекло, быть выброшен за борт?
14. На каком расстоянии от берега за пределами особых районов запрещается сбрасывать за борт не измельченные пищевые отходы?
15. Что подпадает под понятие «мусор», определенное МК МАРПОЛ 73/78?
16. Что запрещено сбрасывать за борт в «особых районах», определенных в МК МАРПОЛ 73/78?
17. Что разрешается выбрасывать за борт в «особых районах», определенных в МК МАРПОЛ 73/78, на расстоянии не менее 12 морских миль от ближайшего берега?
18. Кто дает разрешение на ремонтные работы, связанные с применением открытого огня?
19. К верхолазным работам должны быть отнесены все судовые работы, выполняемые на расстоянии ... м и более от палубы, настила, поверхности воды и т. п.
22. Работы в замкнутых помещениях. Что необходимо использовать в срочных случаях и когда нет уверенности, что состав воздуха безвреден для направляемых в закрытые помещения людей?
23. Ваши действия, если пиротехническое средство не сработало?
24. Укажите первое действие, которое должно быть выполнено при поражении пострадавшего электрическим током.
25. Что запрещается при использовании электроинструмента для производства судовых работ?

Подготовка по охране

1. Является ли выполнение требований части В Международного кодекса ОСПС обязательным?
2. Чему капитан должен отдавать приоритет при возникновении конфликта между требованиями безопасности Safety и охраны Security в ходе судовых операций?
3. В какой главе МК ПДНВ-78 с поправками помещены квалификационные требования к компетентности членов экипажа судна по вопросам охраны?
4. Частью какой Конвенции является Кодекс ОСПС?
5. На сколько лет выдается свидетельство слушателям, успешно прошедшим подготовки по программе «Подготовка по охране (для лиц, имеющих назначенные обязанности по охране)»?
6. Перечислите средства доступа на судно?
7. Является ли нарушением нахождение посетителя без сопровождения в помещении ограниченного доступа на судне?
8. Что означает уровень охраны?
9. Субординация в цепочке «Капитан судна – офицер охраны» и может ли капитан судна выполнять обязанности офицера охраны?
10. Может ли лицо командного состава, ответственное за охрану (SSO), изменить уровень охраны, установленный для судна?

Опознавание рисков и угроз охране, процедуры сообщений, связанных с охраной

1. Какие категории лиц, посещающих судно в порту, представляют опасность по распространению наркотиков?

2. Укажите подозрительные признаки лица, входящего на судно, указывающие на попытку проноса на судно запрещенных предметов.
3. Требуется ли выполнение мер контроля доступа на судно в отношении официальных лиц (представителей органов государственной власти в порту)?
4. Пиратская атака включает в себя следующие действия
5. Действия, предпринимаемые другим плавсредством, могут считаться подозрительным, если происходит
6. Наиболее опасными районами по пиратским нападениям на суда являются
7. Какое из этих действий вы должны предпринять, если на ваше судно высадутся пираты
8. Какое утверждение о самодельном взрывном устройстве верно?
9. Лучший способ предотвратить проникновение нелегальных пассажиров на борт судна
10. Угроза пиратского нападения складывается из способности, намерения и ...

Уровни охраны на море и их воздействие на меры и процедуры по охране на судах и портовых средствах

1. Дайте определение уровню охраны 1.
2. Дайте определение уровню охраны 2.
3. Дайте определение уровню охраны 3.
4. На какой срок устанавливается уровень охраны 3
5. Обычные меры охраны, выполняемые судовым экипажем, во время получения судовых запасов могут включать
6. Обычные меры охраны, выполняемые судовым экипажем, во время обработки груза могут включать
7. Обычные меры охраны на судне при стоянке в порту должны быть направлены на следующее
8. К зонам ограниченного доступа относятся
9. При каком уровне охраны судна могут быть полностью прекращены грузовые операции?
10. Проверка и досмотр 100% несопровождаемого багажа производятся при уровне охраны

2.5 План охраны судна

1. Каково назначение плана охраны судна?
2. Где можно прочесть обязанности членов экипажа судна по тревогам, связанным с охраной судна?
3. Что такое Декларация по охране (DoS)?
4. Какова цель Плана охраны судна?
5. Кто несёт ответственность за выполнение плана охраны (SSP) на борту судна?

Процедуры проведения учений и занятий, относящихся к охране судна

1. Какие меры можно предпринять на ходу судна для уменьшения угрозы пиратского нападения?
2. Что необходимо предпринять, обнаружив постороннего человека, вошедшего без сопровождения в надстройку?
3. Какими знаниями должны обладать по требованиям Конвенции ПДНВ члены экипажа, имеющие специальные обязанности по охране?
4. Какое поведение членов экипажа рекомендуется в случае, если Сомалийские пираты установили контроль над судном?
5. Что необходимо сделать при визите на борт судна представителя органа государственной власти?
6. Как часто проводятся судовые учения по охране судне?
7. В какой срок должна проводиться тренировка в случае одновременной замены более 25% экипажа лицами, в течение 3-х последних месяцев не принимавшими участия в каких-

либо учениях по охране судна?

8. Что необходимо предпринять при обнаружении подозрительного предмета при досмотре судна экипажем?
9. Какие действия должны быть предприняты при отказе удостоверить свою личность или подвергнуться личному досмотру в отношении лица, посещающего судно?
10. Ваши действия при проведении операции по освобождению вашего судна?

Охранное оборудование

1. Укажите, какие приборы применяются для обнаружения оружия и боеприпасов
2. Скрытые взрывчатые вещества могут быть обнаружены при помощи
3. Имеются ли технические средства для досмотра крупногабаритного груза (например, в опломбированном контейнере)?
4. Используются ли в настоящее время технические средства СКУД с идентификацией личности по запаху
5. Каким прибором можно обнаружить пакет с наркотиками внутри большой поставки судовых запасов?

Процедуры проведения проверок охраны и освидетельствования судна

1. Каким проверкам подлежит судно, к которому применяется Кодекс ОСПС, с целью получения и поддержания в действующем состоянии Международного свидетельства по охране?
2. Какие меры могут быть применены, если при проверке судна в порту на соответствие требованиям Главы XI-2 МК СОЛАС и части А Кодекса ОСПС, у инспектора имеются явные основания полагать, что судно не соответствует этим требованиям?
3. На какой срок выдается Международное свидетельство по охране судна (International Ship Security Certificate)?
4. На какой срок выдается Временное Международное свидетельство по охране судна (Interim International Ship Security Certificate)?
5. Может ли продлеваться срок действия Временного Международного свидетельства по охране судна (Interim International Ship Security Certificate)?

Примечание: Для промежуточной аттестации в случайном порядке выбирается не менее 50% тестов по каждой теме обоих разделов рабочей

ID	Вопрос	Правильный ответ
01.2.005	Признаки, которые можно наблюдать при остром сальпингите (воспалении придатков)?	1. Боли при остром сальпингите внизу живота с одной или двух сторон сопровождаются повышением температуры 2. При ощупывании живот мягкий, но болезненный с одной или двух сторон чуть выше середины паха
01.2.009	Укажите признаки отморожения I степени	1. Выздоровление как правило через 7-10 дней с шелушением кожи 2. Бледная, холодная кожа 3. Появление после отогревания или массажа жгучих болей
01.2.010	Признаки отморожения II	1. Холодная бледная кожа

степени	
	2. Снижение кожной чувствительности 3. Наличие пузырей со светлым содержанием
01.2.011 Признаки отморожения III степени	1. Наличие пузырей с кровянистым содержанием 2. Дно пузыря нечувствительно к прикосновению 3. Дно лопнувшего пузыря сине-багрового цвета
01.2.012 Отметьте правильные действия при перевязках больных (пострадавших)	1. Кожу вокруг раны необходимо обработать спиртосодержащим раствором по направлению от раны наружи 2. Для удаления загрязненных повязок следует использовать пинцеты 3. При смене повязок и обработках ран (ожогов) следует пользоваться только стерильным материалом и инструментами 4. Перед наложением повязки тщательно вымыть руки мылом под проточной водой, просушить чистым полотенцем и обработать кисти спиртосодержащим раствором (медицинский спирт, водка, цетримид, одеколор)
01.2.013 Отметьте правильные действия первой медицинской помощи при отморожениях	1. Наложить стерильную сухую повязку 2. После отогревания кожу аккуратно вымыть мылом теплой водой 3. Пораженный участок тела погрузить в воду с температурой 40° - 42° до покраснения кожи 4. Пальцы на отмороженной стопе (кисти) не должны соприкасаться, поэтому между ними проложить прокладки из стерильной марли или стерильных салфеток
01.2.014 Признаки ожога I степени	1. Сильные боли 2. Отек места ожога 3. Краснота кожи

01.2.015 Признаки ожога II степени	1. Боли в месте ожога 2. Наличие пузыря с прозрачным содержимым
01.2.016 Признаки ожога IIIa степени	1. Дно пузыря со сниженной болевой чувствительностью 2. При отсутствии пузыря поверхность ожога светло-коричневого цвета (струп) 3. Пузырь с кровянистым содержимым
01.2.017 Признаки ожога IIIб степени	1. Ногти отделяются без боли 2. Поверхность ожога нечувствительна при прикосновении 3. Струп буровато-коричневого цвета
01.2.018 Первая медицинская помощь при ранах	1. Наложение стерильной повязки 2. Мытье рук проточной водой с мылом 3. Обработка рук спиртосодержащим раствором 4. Остановка кровотечения тугим придавливанием чистой тканью, сложенной в несколько слоев в течение до 1 минуты 5. Прижатие к ране стерильной салфетки с перекисью водорода (цетримидом) и обработка кожи вокруг раны йодной настойкой
13.1.002 Первая помощь. Укажите, что необходимо предпринять в первую очередь, если Вы обнаружили пострадавшего, который находится в замкнутом помещении	Сообщить об инциденте на мостик
13.1.005 Первая помощь. С какой частотой в минуту следует проводить закрытый массаж сердца?	100 надавливаний на грудину
13.1.007 Первая помощь. Что нужно сделать в случае, если пострадавший упал в обморок?	Уложить на спину и приподнять ноги
13.1.009 У пострадавшего ожог всей руки. От площади тела это	9%

составляет	
13.1.011 Первая помощь. Обязательным требованием при наложении шины на поврежденную конечность при переломе является	Иммобилизация поврежденной конечности с фиксацией ниже и выше суставов от предполагаемого места перелома
13.1.013 Первая помощь. Укажите максимально срок, на который допускается накладывать жгут на конечность при артериальном кровотечении	Не более 2-х часов
13.1.014 Первая помощь. После наложения жгута на поврежденную конечность при артериальном кровотечении необходимо	Посоветоваться с врачом по радио
13.1.015 Первая помощь. Первое действие при носовом кровотечении	Плотно прижать крыло носа, из которого идет кровотечение
13.1.016 Первая помощь. Самым важным признаком продолжающегося внутреннего кровотечения является	Учащение пульса и падение кровяного давления
13.1.017 Первая помощь. Для гипотермии II стадии характерно	Пострадавший резко заторможен, дезориентирован, часто не контактен, самостоятельные движения невозможны
13.1.018 Первая помощь. Пострадавший с переломом ноги находится в трюме, ваши действия	Оказываем первую помощь в трюме, после чего, осуществляем транспортировку в лазарет
13.1.019 Первая помощь. Как следует осуществлять подъем на вертолет человека с гипотермией?	В горизонтальном положении
13.1.021 Первая помощь. При попадании инородного тела в дыхательное горло и наступлении асфиксии следует...	Резко и сильно надавите на живот пострадавшего в направлении снизу вверх (Прием Геймлиха)
13.2.001 Первая помощь. Укажите признаки ожога I степени	1. Отек места ожога 2. Боли 3. Красная кожа
13.2.002 Первая помощь. При переломе конечности надувные шины можно использовать	1. Для эвакуации в госпиталь в первые сутки 2. Для перемещения пострадавшего в пре-

делах судна

- | | |
|---|--|
| <p>13.2.003 Первая помощь.
Укажите правильные действия при перевязках больных (пострадавших)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепить салфетку с помощью липкой ленты 2. Пинцетом вынуть салфетку и положить на рану 3. Перед наложением повязок тщательно вымойте руки 4. Для удаления загрязненных повязок использовать пинцеты 5. При смене повязок и обработке ран следует пользоваться стерильными инструментами 6. Разрежьте бинт и липкую ленту, которые фиксируют повязку, снимите повязку, касаясь только ее наружной стороны |
| <p>13.2.004 Первая помощь.
Отметьте правильные утверждения относительно гипотермии (переохлаждения) легкой степени</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Начать пассивное согревание 2. Прекратить дальнейшее охлаждение 3. Дать пострадавшему горячий сладкий чай, кофе |
| <p>13.2.005 Первая помощь.
Укажите ранние симптомы теплового удара у пострадавшего, выполнявшего работы во влажной теплой атмосфере</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Учащенный пульс 2. Головная боль, слабость 3. Кожа пострадавшего горячая, красная и сухая |
| <p>13.2.006 Первая помощь.
Отметьте правильное действия в случае обнаружения у пострадавшего гипертермии (перегревании)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. При клинической смерти выполнить сердечно-легочную реанимацию 2. При судорогах дать медикаменты 3. Устранить гипертермию физическими средствами 4. Прекратить действие высокой температуры на пострадавшего 5. Обернуть пострадавшего холодной простыней |
| <p>13.2.008 Первая помощь при отморожении</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Прекратить дальнейшее охлаждение 2. Дать 250 мг аспирина (0.5 таблетки) |

- | | |
|---|---|
| | 3. Анальгетики при выраженном болевом синдроме |
| | 4. Положить сухую согревающую асептическую повязку |
| | 5. Пострадавшего обдувать теплым воздухом |
| 13.2.009 Первая помощь.
Для переноски пострадавшего с подозрением на перелом позвоночника допускается положить пострадавшего | 1. На широкую деревянную доску
2. На носилки Нейла-Робертсона |
| 13.2.011 Первая медицинская помощь при электротравме | 1. При наличии сознания у пострадавшего поместить его в судовой лазарет

2. При остановке сердца делать не прямой массаж

3. Если пострадавший не дышит, приступить к искусственному дыханию

4. Обесточить оборудование, токонесущие элементы, провода и т.д., с которыми соприкасается пострадавший

5. Если пострадавший дышит, охладить обожженные участки тела холодной водой и закрыть их чистой сухой неворсистой тканью |
| 13.2.012 Первая помощь.
Признаками травматического шока у пострадавшего является | 1. Частый слабый пульс
2. Снижение артериального давления
3. Бледность кожи и губ
4. Заторможенность пострадавшего |
| 13.2.013 Первая помощь.
При наличии в коллективном спасательном средстве пострадавшего с переломом конечности (подозрением на перелом) для иммобилизации конечности следует использовать | 1. Импровизированную шину из подручного материала
2. Привязывание сломанной конечности к здоровой части тела |
| 13.2.014 Первая помощь.
Какие действия следует предпринять для восстанов- | Снять одежду с пострадавшего, отжать и снова одеть на пострадавшего |

ления температуры тела переохлажденного человека, если нет теплого одеяла или запасной сухой одежды (при нахождении в спасательном средстве) и пострадавший находится в сознании?

- | | |
|---|---|
| <p>13.2.015 Первая помощь.
Отметьте действия, которые должны быть выполнены при проведении искусственного дыхания</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Выдох у больного происходит пассивно 2. Грудная клетка больного должна подниматься в момент искусственного вдоха 3. Плотно обхватить своими губами рот пострадавшего и сделать энергичный выдох 4. Откинуть голову пострадавшего назад, наложив свои руки на его лоб, другую – под шею. При этом дыхательные пути становятся проходимыми, т.к. корень языка отходит от задней стенки глотки |
| <p>13.2.016 Первая помощь.
При обнаружении пострадавшего во всех случаях необходимо</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Послать за помощью 2. Обеспечить собственную безопасность 3. Начать оказывать помощь тому, кто находится в более тяжелом состоянии |
| <p>13.2.017 Первая помощь.
Укажите, кто из указанных в ответах пострадавших, нуждается в первоочередном оказании помощи</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. С артериальным кровотечением 2. При отравлении оксидом углерода или дымом 3. В случае остановки сердца и отсутствии дыхания |
| <p>13.2.019 Укажите действия, которые необходимо выполнить при оказании первой медицинской помощи при ожогах</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Давать обильное питье, если нет ожога дыхательных путей 2. Обожженные места немедленно охладить проточной холодной водой 3. Загасить пламенеющую одежду, освободить пострадавшего от тлеющей одежды 4. Наложить антисептическую повязку или накрыть обожженные участки сухой неворсистой тканью и осторожно прибинтовать ее 5. Снять боль у пострадавшего (парацетамол, при сильных болях - морфин, трама- |

	дол)
16.1.001 Первая медицинская помощь при электротравме	Все указанные действия - правильные
16.1.002 Первая медицинская помощь при электротравме с утратой сознания пострадавшим	Все ответы правильные
16.1.003 Признаки «истинного» утопления	Все перечисленные признаки правильные
16.1.004 Первая медицинская помощь при утоплении	Все действия правильные
16.1.005 Первая медицинская помощь при гипотермии (переохлаждении)	Все указанные в ответах действия - правильные
16.1.006 Отметьте правильную очередность реанимационных мероприятий	Запрокидывание головы больного – 3 искусственных вдоха – резкий удар по груди – контроль пульсации сонной артерии – при ее отсутствии искусственное дыхание и массаж сердца
16.1.007 Первая медицинская помощь при подозрении на перелом кости	Все ответы правильные
16.1.008 Какой сустав необходимо обездвижить на конечности при подозрении на перелом кости?	Фиксировать выше и ниже лежащее суставы от предполагаемого места перелома
16.1.009 Главный признак открытого перелома кости	Повреждение кожи отломком кости
16.1.010 Укажите наиболее серьезное осложнение при открытом переломе кости	Возможно присоединение инфекции
16.1.011 При падении с высоты на ноги наиболее вероятен	Перелом пяточных костей
16.1.012 Какое максимальное время может находиться на конечности артериальный жгут (резиновый эластичный бинт)?	1,5 часа
16.1.013 Признаками большой кровопотери являются	Все указанные в ответах симптомы правильные
16.1.014 Признаками сдавления головного мозга являются	Все ответы правильные
16.1.015 Признаки травматического шока	Все ответы правильные
16.1.016 Признаки перелома позвоночника	Все признаки правильные
16.1.017 Какое из следующих поло-	Фиксации подлежит как вышележащий,

жений правильно при лечении переломов	так и нижележащий сустав по отношению к перелому
16.1.018 Наиболее серьезным осложнением, возможным при открытом переломе, является	Инфекция
16.1.019 Лечение неосложненного перелома ребер	Обезболивание
16.1.020 Какой перелом является типичным при падении с высоты на ноги?	Перелом пяточной кости
16.1.021 Отметьте НЕПРАВИЛЬНОЕ действие в случае наличия у пострадавшего травмы позвоночника	Транспортировка на брезенте
16.1.022 Какие бывают переломы костей?	Все перечисленные в ответах
16.1.023 На какое максимальное время при артериальном кровотечении, накладывается артериальный жгут (резинный эластичный бинт)?	Не более чем на 1,5 часа
16.1.024 Что включает в себя понятие «туалет раны» при открытом переломе кости?	Все перечисленные в ответах действия - правильны
16.1.025 Какое мероприятие первой медицинской помощи при термических ожогах не показано?	Наложение повязки с жировой мазью
16.1.026 Отметьте НЕВЕРНОЕ утверждение относительно закрытых повреждений живота	Рекомендуется применение тепла на живот
16.2.001 Для сохранения тепла тела в холодной воде необходимо	1. Тепло одеться 2. Двигаться в воде, чтобы приблизиться к плавсредству 3. Принять позу «эмбриона» с прижатыми к туловищу руками и ногами
16.2.002 Отметьте правильные утверждения относительно гипотермии легкой степени	1. Пострадавшему следует принять горячий душ с растиранием всего тела 2. Дать пострадавшему успокаивающие препараты (фенобарбитал, диазепам) 3. Пострадавшего следует уложить в теплую постель, тепло укрыть, напоить горячим чаем, кофе

4. При гипотермии (переохлаждении) легкой степени имеется озноб, дрожь, «гусиная кожа», пострадавший может передвигаться самостоятельно
- 16.2.003 Ваши действия при гипотермии средней степени
1. Снять одежду, выполнить энергичный массаж всего тела
 2. Погрузить пострадавшего в горячую ванну с температурой воды 38-40°, фиксируя его за ноги и за руки
 3. После подъема температуры до 35° согревание прекратить, протереть кожу и уложить в теплую постель, тщательно тепло укрыть пострадавшего
 4. Наладить подачу кислорода через маску
- 16.2.004 Признаками смерти являются
1. Отсутствие сознания
 2. Глазные яблоки сухие и мутные
 3. Отсутствие самостоятельного дыхания
 4. Отсутствие пульсации сонной артерии
 5. Зрачки расширены и на свет не реагируют
- 16.2.008 Отметьте действия, которые должны быть выполнены при проведении искусственного дыхания
1. Плотно обхватить своими губами рот больного и сделать энергичный выдох
 2. Грудная клетка больного должна подниматься в момент искусственного вдоха
 3. Выдох у больного происходит пассивно, свою голову спасатель просто отводит в сторону
 4. Откинуть голову пациента назад, наложив одну свою руку на его лоб, другую – под шею. При этом дыхательные пути становятся проходимыми, т.к. корень языка отходит от задней стенки глотки
- 16.2.009 При проведении наружного массажа сердца
1. Больной должен находиться на твердой поверхности
 2. Смещение грудины при надавливании должно быть 4-6 см
 3. Надавливать следует двумя руками, по-

	ложив одну ладонь на тыл другой кисти
	4. Надавливание на грудину следует производить на границе нижней и средней трети ее
16.2.010 Признаками эффективности реанимационных мероприятий являются	1. Появление пульсации сонной артерии 2. Сужение зрачков 3. Появление самостоятельных вдохов больного 4. Улучшение окраски кожи (снижение бледности или синевы кожных покровов)
16.2.011 Когда следует прекратить реанимационные мероприятия?	1. При восстановлении пульса и дыхания 2. При их неэффективности в течение 30 минут
16.2.012 Отметьте правильные утверждения относительно клинической смерти	1. Кожные покровы теплые 2. Отсутствие самостоятельного дыхания 3. Отсутствие пульсации сонной артерии 4. Зрачки широкие без реакции на свет, но глазные яблоки влажные и блестящие 5. Клиническая смерть – обратимая, длительность клинической смерти 4-6 минут
16.2.013 Признаки сотрясения головного мозга	1. Головная боль 2. Тошнота, рвота 3. Кратковременная (до 30 минут) утрата сознания
16.2.015 Укажите правильные действия при подозрении на перелом кости	1. Приложить холод к предполагаемому месту перелома 2. Подозрение на перелом считать переломом и оказывать первую медицинскую помощь как при переломе кости 3. Снять боль (парацетамол или морфин 1% - 1 мл внутримышечно) 4. Обездвижить (иммобилизировать) поврежденную конечность с фиксацией выше и нижележащих суставов от предполагае-

	мого места перелома
16.2.016 Отметьте правильные утверждения относительно лечения ожогов II степени	1. Для снятия боли давать парацетамол 2. Наложить стерильную повязку с неомидиновой мазью 3. Обработать кожу вокруг ожога мыльной теплой водой с помощью тампона 4. Ожоги II степени сопровождаются появлением пузырей с прозрачным содержимым 5. Пузырь вскрыть у основания стерильными ножницами и осторожным придавливанием стерильной салфетки убрать содержимое
16.2.017 Отметьте правильные утверждения относительно ожогового шока	1. Шок наступает вследствие боли и потери плазмы 2. Снять боль внутримышечным введением 1% раствора мирфина по 1 мл 3. Начать стандартное лечение антибиотиками после радиоконсультации врача 4. При ожоговом шоке имеется бледность кожных покровов, слабый и частый пульс, одышка, заторможенность пострадавшего 5. При отсутствии рвоты давать пить прохладной солевой раствор для пероральной регидратации не большими порциями, но часто
17.1.011 Что нежелательно делать при оказании первой медицинской помощи больному с носовым кровотечением?	Запрокинуть голову
17.1.012 Признаки кровоизлияния в мозг (инсульта)	Все ответы правильные
17.1.013 Первая медицинская помощь при инсульте	Все ответы правильные
17.1.014 Что такое обморок?	Малокровие мозга
17.1.015 Признаки, не характерные при обмороке	Непроизвольное мочеиспускание
17.1.016 Признаки обострения язвенной болезни	Все ответы правильные

- | | | |
|----------|---|-----------------------------------|
| 17.1.018 | Укажите признаки заболеваний пищеварительной системы | Все ответы правильные |
| 17.1.019 | Основные признаки заболевания мочевыделительной системы | Все ответы правильные |
| 18.1.001 | Укажите возможные пути попадания токсического вещества в организм человека | Все ответы - правильные |
| 18.1.002 | Общие признаки отравления | Все ответы - правильные |
| 18.1.003 | Наиболее частое осложнение отравлений | Все ответы - правильные |
| 18.1.004 | Первая медицинская помощь при попадании токсического вещества на кожу | Все ответы - правильные |
| 18.1.005 | Первая медицинская помощь при попадании токсического вещества в глаза | Все ответы - правильные |
| 18.1.006 | Первая медицинская помощь при попадании отравляющего вещества в желудок | Все ответы - правильные |
| 18.1.007 | Первая медицинская помощь при попадании токсичного вещества через органы дыхания | Все ответы - правильные |
| 18.1.008 | Признаки отравления метиловым спиртом | Все ответы - правильные |
| 18.1.009 | Первая медицинская помощь при отравлении метиловым спиртом или подозрении на него | Все ответы - правильные |
| 18.1.012 | Где может произойти отравление окисью углерода (угарным газом) ? | Все ответы - правильные |
| 18.1.013 | Признаки отравления оксидом углерода | Все ответы - правильные |
| 18.1.014 | Где может произойти отравление диоксидом углерода (CO ₂) ? | Все ответы - правильные |
| 18.1.015 | Признаки отравления диоксидом углерода | Все ответы правильные |
| 18.1.016 | Среди элементов, указанных в ответах, один элемент не должен попадать в организм человека вместе с пищей. Этим элементом является | Свинец |
| 18.1.017 | Какую информацию необходимо сообщить для полу- | Все сведения, указанные в ответах |

- чения медицинской консультации по радио?
- 18.1.018 Сведения о пациенте, которые необходимо сообщить для получения консультации врача по радио Все сведения, указанные в ответах
- 18.1.019 Сведения о заболевании, которые необходимо сообщить для получения консультации врача по радио Все сведения, указанные в ответах
- 18.1.020 Сведения о результатах обследования и лечения, которые необходимо сообщить по радио, для получения консультации врача Все сведения, указанные в ответах
- 18.1.021 Что необходимо подготовить при вынужденной эвакуации больного с судна в море? Все ответы - правильные
- 18.1.022 Отметьте способы, при помощи которых судну, находящемуся в море, может быть оказана медицинская помощь Все указанные способы
- 18.1.023 Какие пункты входят в форму индивидуальной медицинской отчетности для моряка Все ответы правильные
- 19.1.001 Признаки «грудной жабы» (стенокардии) Все, перечисленные в ответах, признаки
- 19.1.002 Основные признаки острого инфаркта миокарда Все указанные в ответах признаки
- 19.1.003 Первая медицинская помощь при подозрении на острый инфаркт миокарда Все мероприятия, указанные в ответах
- 19.1.004 Причинами стенокардии («грудной жабы») являются Все ответы правильные
- 19.1.005 Ваши рекомендации членам экипажа, имеющим периодическое повышение артериального давления Все ответы правильные
- 19.1.006 Признаки опасного повышения артериального давления Все признаки, указанные в ответах
- 19.1.007 Первая медицинская помощь при резком повышении артериального давления Все мероприятия, указанные в ответах
- 19.1.008 Признаки острого воспаления легких (пневмонии) Все указанные в ответах симптомы

19.1.009 Воспаление легких это	Пневмония
19.1.010 Перечислите заболевания, которые могут сопровождаться болями в грудной клетке	Все перечисленные в ответах заболевания
19.1.012 Какая из указанных в ответах костей не относится к костям верхней конечности (руки)?	Ключица
19.1.013 Какая из указанных в ответах костей не относится к костям нижней конечности?	Подвздошная кость
19.1.014 Функциями пищеварительной системы являются	Все указанные в ответах функции
19.1.015 Частота дыхания в покое в норме составляет	12-15 раз в 1 мин
19.1.016 В сердечно-сосудистую систему человека входит	Все ответы правильные
19.1.017 В мочевыделительную систему входит	Все ответы правильные
19.1.018 Функции кожи	Все ответы правильные
19.1.019 Тепловой удар – это	Перегревание тела
19.1.020 Признаками теплового удара являются	Все указанные в ответах признаки
19.1.021 Первая медицинская помощь при тепловом ударе	Все ответы правильные
19.1.022 При оказании первой медицинской помощи при обмороке необходимо	Выполнить все действия, указанные в ответах
19.2.001 Первая медицинская помощь при стенокардии	1. Дать таблетку нитроглицерина под язык 2. Уложить больного в постель и успокоить 3. Дать таблетку диазепама или 2 таблетки фенobarбитала
19.2.005 Функции позвоночника	1. Опора 2. Защита спинного мозга 3. Участие в движении туловища и головы 4. Хрящевые диски между позвонками обеспечивают гибкость позвоночника и смягчают удары
19.2.006 Назначение грудной клетки	1. Участие в акте дыхания

2. Защита органов грудной полости
3. Вместилище органов грудной клетки
4. Активное участие в притоке венозной крови к сердцу

19.2.007 В пищеварительную систему человека входит

1. Желудок
2. Пищевод
3. Кишечник
4. Полость рта

19.2.008 Дыхательная система человека состоит из

1. Глотки
2. Гортани
3. Полости носа
4. Легких
5. Бронхов

Примеры вопросов промежуточной аттестации

1. Что означает выражение «пожар взят под контроль»?
2. какие огнетушащие средства используются при поверхностном способе тушения пожаров?
3. Когда должна удаляться скапливающаяся при тушении пожара вода во внутренних помещениях судна?
4. На какие помещения разрабатываются оперативные планы по борьбе с пожаром?
5. Куда следует подавать пену для тушения горящего топлива?
6. По какому огнетушащему составу классифицируются стационарные системы пожаротушения?
7. Какие документы по обеспечению противопожарной безопасности должны быть на судне?
8. От воздействия каких факторов должны срабатывать автоматические извещатели пожара?
9. Что входит в комплект личного снаряжения пожарного?
10. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при проведении разведки пожара?
11. Что нужно учитывать при тушении пожаров углекислым газом?
12. Где достигается наибольший эффект при тушении пожаров углекислым газом?
13. Что необходимо делать при тушении пожара за бортом судна?
14. Что нужно сделать после того, как пожар потушен?
15. Из чего должны быть изготовлены противопожарные конструкции типа А?
16. Куда следует подавать распыленные струи мелкораспыленной воды для тушения горящего топлива?
17. В течение какого времени огнестойкая переборка типа А-30 предотвращает прохождение через нее дыма и пламени?
18. Какие классы пожаров можно тушить установками порошкового пожаротушения?
19. В течение какого времени огнестойкая переборка типа В-15 предотвращает прохождение через нее дыма и пламени?
20. Какими типами стационарных систем пожаротушения могут быть оборудованы машинные помещения, в которых расположены работающие на жидком топливе котлы или установки жидкого топлива?