

УДК 656.614.3

Выживание и безопасность на море в вопросах и ответах. Учебное пособие.  
Одесса: ЦПАП, 1997.- 84 с.

В форме вопросов и ответов изложены руководства относительно ознакомления, начальной подготовки и инструктажа по личному выживанию, безопасности и общественным обязанностям для всех моряков в соответствии с правилами и рекомендациями Международной Конвенции по подготовке, дипломированию и несению вахты моряков 1978 г. с поправками 1995 г. и Кодекса STCW 1995 г.

Издание разработано сотрудниками Центра подготовки и аттестации плавсостава ОГМА: профессором А.Н. Пипченко, доцентами В.В. Демидовым и В.В. Пономаренко, инструктором-наставником, к.д.п. М.А. Сырых, инструктором по медицинской подготовке А.Г. Путиенко, инструкторами по пожарной безопасности В.Г. Абрахмановым и А.А. Петраковым, под общей редакцией к.д.п. Харитошина А.П. Подраздел 4.4 "Предотвращение загрязнения окружающей природной среды" переработан и дополнен начальником сектора охраны окружающей среды ГДМРТУ Работным В.Г.

Для всех моряков, проходящих подготовку, инструктаж и проверку знаний с целью получения соответствующих сертификатов, а также может служить в качестве судового буклета относительно функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, первой помощи и выживания.

Рассмотрено и рекомендовано научно-методической комиссией по направлению высшего образования с профессиональной ориентацией "Судовождение и энергетика судов" в качестве учебного пособия для подготовки специалистов плавсостава.

ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ И АТТЕСТАЦИИ ПЛАВСОСТАВА - 1997 г

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
Раздел 1. ТЕХНИКА ЛИЧНОГО ВЫЖИВАНИЯ	5
1.1. Типы аварийных ситуаций - столкновение, пожар, посадка на мель	5
1.2. Типы спасательных средств, обычно используемых на судне. Оборудование спасательных средств	5
1.3. Расположение персональных спасательных средств	9
1.4. Основные принципы спасения	10
1.5. Демонстрация компетентности	14
1.6. Работа с оборудованием спасательных средств	17
1.7. Технические средства спасательной шлюпки и правила поведения	18
1.8. Иллюстрации к разделу 1	22
Раздел 2. БОРЬБА С ПОЖАРОМ	30
2.1. Возникновение пожара на судне и его обнаружение	30
2.2. Судовые системы и средства пожаротушения	31
2.3. Организационные вопросы тушения пожара на судне	35
2.4. Тушение пожара в судовых помещениях	39
2.5. Расследование пожара на судне	41
Раздел 3. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ	42
3.1. Общие принципы оказания первой помощи	42
3.2. Основные процедуры оказания первой помощи	42
3.3. Строение тела человека и его функциональные системы	42
3.4. Техника приведения в чувство	44
3.5. Остановка кровотечения: методы, подходы, места перевязки, наложение жгута	47
3.6. Применение необходимых мер и средств при ожогах, поражении электричеством	49
3.7. Меры оказания первой помощи при гипотермии, обмороживании, отравлении, утоплении	50
Раздел 4. ЛИЧНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОБЩЕСТВЕННАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	52
4.1. Выполнение работ на высоте и за бортом	52
4.2. Выполнение работ в закрытых помещениях и емкостях	53
4.3. Выполнение работ в штормовых условиях	54
4.4. Охрана моря от загрязнения с судов	56
Приложение 1. Сведения по использованию переносной радиостанции "ЯЛ"	59
Приложение 2. Некоторые элементы и характеристики по борьбе с пожаром	64
Приложение 3. Загрязнители моря (MARINE POLLUTANTS)	73
Приложение 4. Рекомендуемые и обязательные наставления из РД 31.60.25-85	76
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	84

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Материалы, представленные в данном учебном пособии, базируются на новых требованиях и руководствах относительно функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, медицинской помощи и выживания на море, содержащихся в новом 1995 г. STCW Кодексе по стандартам подготовки, дипломированию и несению вахты моряков. Концепция учебного пособия определена в основном правилом VI/1 "Обязательные минимальные требования по ознакомлению, начальной подготовке и инструктажу по вопросам безопасности для всех моряков", согласно которому "моряки должны пройти ознакомление и начальную подготовку или инструктаж в соответствии с разделом A-VI/1 Кодекса STCW 1995 г. и отвечать соответствующему стандарту компетентности, указанному в этом разделе". Поэтому структура книги логически соответствует структуре раздела A-VI/1 Кодекса STCW 1995 г., включающего подразделы A-VI/1-1 "Техника личного выживания", A-VI/1-2 "Борьба и предотвращение пожара", A-VI/1-3 "Оказание первой помощи" и A-VI/1-4 "Личная безопасность и общественные обязанности".

Кроме того при подготовке учебного пособия были использованы Наставления по борьбе за живучесть судов ММФ (РД 31.60.14-81), Руководства по предотвращению гипотермии на море (РД 31.60.13-79), Руководство по организации, подготовке и борьбе экипажей с пожарами и дымом на судах (Добавление № 2 к НБЖС) и другие нормативные документы.

Материал книги изложен в форме ответов на вопросы, которые сгруппированы по разделам и темам. По существу, вопросы таковы, что могли бы быть заголовками к следующему за ними тексту, это упрощает пользование учебным пособием, освобождает от чтения материала подряд. Достаточно прочитать вопрос, и если ответ на него у обучаемого имеется или не нужен, то можно переходить к следующему вопросу.

Сведения, приведенные в настоящем учебном пособии, необходимо знать каждому, кто отправляется в плавание. Изучение материала книги также является полезным перед прохождением инструктажа и проверки знаний на специальных курсах подготовки и на судне перед предстоящим выполнением своих функциональных обязанностей.

## Раздел 1. ТЕХНИКА ЛИЧНОГО ВЫЖИВАНИЯ

### 1.1. Типы аварийных ситуаций - столкновение, пожар, посадка на мель

В.1.1.1: Что такое столкновение судов?

О: Столкновение судов - сближение судов, сопровождающееся причинением ущерба самим судам, грузу, экипажу и пассажирам. К столкновению судов условно приравниваются случаи, когда в действительности сближения не произошло, но вследствие неправильных действий одного судна причиняется урон другому судну, находящемуся на нем грузу, имуществу и вред людям.

В.1.1.2: Чем определяется посадка судна на мель и снятие с мели?

О: Посадка судна на мель, аварийная остановка судна вследствие касания грунта всем днищем или его частью при недостаточной глубине воды. После посадки на мель с ходу средняя осадка судна уменьшается, происходит некоторая потеря его водоизмещения, увеличивается давление корпуса на грунт. Севшее на мель судно с течением времени погружается в грунт и "присасывается" к нему. Присасывание к грунту, трение о него бортов и днища, наличие на судне выступающих частей затрудняет его снятие с мели.

Для принятия мер по спасению судна необходимо: определить характер повреждений корпуса и приступить к их ликвидации, произвести замеры осадок носа, кормы, влоб обеих бортов. Произвести расчеты для оценки положения и состояния судна, расчеты тягового усилия для снятия судна с мели.

Снятие судна с мели - комплекс мероприятий по выводу судна, севшего на мель, на глубокую воду.

Суда снимаются с мели своим ходом: изменением осадки (дифференцированием и кренованием); откачкой воды из затопленных отсеков с предварительной заделкой пробоин, а также разгрузкой; буксировкой аварийного судна другими судами; заводом станových якорей; размыванием грунта под корпусом; устройством канала; с помощью подъемных приспособлений и механизмов. Эти способы комбинируют. Грузки груза на плавсредства или сбрасывания его за борт.

### 1.2. Типы спасательных средств, обычно используемых на судне. Оборудование спасательных средств

В.1.2.1: Какие существуют типы спасательных средств?

О: Спасательные средства - совокупность предусмотренных на судне средств для спасения людей в открытом море. Подразделяются на коллективные и индивидуальные.

В.1.2.2: Какие спасательные средства относятся к коллективным?

О: Коллективные спасательные средства служат для спасения и защиты от морской стихии пассажиров и экипажа, имеют запасы для жизнеобеспечения людей. К ним относятся спасательные шлюпки, надувные и жесткие спасательные плоты, спасательные плавучие приборы (спасательные канюлы).

В.1.2.3: Какие спасательные средства относятся к индивидуальным?

О: Индивидуальные спасательные средства предназначены для спасения одного человека, попавшего в воду. К ним относятся: спасательные жилеты, спасательный нагрудник, спасательный круг и спасательная одежда (гидрокостюмы, комбинезоны).

В.1.2.4: Каковы конструктивные особенности и оборудование спасательной шлюпки?

О: По конструкции спасательные шлюпки могут быть открытого типа со съемным парусиновым тентом; закрытого типа с жесткой надстройкой, закрытого типа с огнестойкой изоляцией или системой водяной защиты. Основным показателем является вместимость, которая составляет от 12 до 150 чел.

Требуемый запас плавучести обеспечивается так называемыми воздушными ящиками - герметичными, заполненными воздухом или пенопластом отсеками, объем которых определяется с учетом того, что бы головы людей, сидящих в шлюпке, находились выше поверхности воды, даже если спасательная шлюпка полностью затоплена. Специальную группу составляют закрытые самовосстанавливающиеся спасательные шлюпки, конструкция которых предусматривает возвращение на ровный киль даже из опрокинутого вверх дном положения.

Спасательные шлюпки снабжаются двигателем, ручным приводом или веслами в качестве основного или резервного средства движения, рулем или румпелем.

Спасательные шлюпки открытого типа - парусным вооружением. Строится из дерева, стеклопластика, легкого сплава или стали.

Банки и планширь открытых шлюпок, а также наружную поверхность корпуса спасательных шлюпок окрашивают в оранжевый цвет.

Снаружи корпус шлюпки оборудуется спасательным леером с провесами, в нижней части - поручнями.

В днище шлюпок устанавливаются автоматические запорные клапаны, которые закрываются при касании водой поверхности.

В.1.2.5: Каким снабжением комплектуется спасательная шлюпка?

О: Все предметы снабжения спасательных шлюпок, за исключением отпорных крюков, должны быть закреплены внутри шлюпки найтовыми, храниться в ящиках или отсеках, устанавливаться на кронштейнах. В состав снабжения входят:

1. Достаточное количество плавучих весел по числу уключин на штертах.

2. Два отпорных крюка.
3. Плавучий черпак и два ведра.
4. Руководство по сохранению жизни.
5. Нактоуз с магнитным компасом, подсветкой и приспособлением для крепления.
6. Плавучий якорь с дректовом и ниралом, обеспечивающим крепкий захват его руками при наморщивании.
7. Два надежных фалиня, длиной не менее 15 м. Один прикрепляется к разоб-щающему устройству в районе носовой оконечности, а другой - прочно крепится к форштевню и должен быть готов к использованию.
8. Два топора на оконечностях шлюпки.
9. Водонепроницаемые сосуды с пресной водой, из расчета 3 литра на каждого человека по вместимости шлюпки.
10. Нержавеющий ковш со штертом.
11. Нержавеющий градуированный сосуд для питья (лерка).
12. Пищевой рацион не менее 10 000 кДж на человека по вместимости шлюпки.
13. Четыре парашютные ракеты ярко красного огня, высотой взлета 300 м, с временем горения не менее 40 с, снабженные собственным запальным средством и инструкцией по использованию.
14. Шесть фальшфейеров ярко красного огня, с временем горения не менее 1 минуты, снабженные собственным запальным средством, и инструкцией по использованию.
15. Две плавучие дымовые шашки, с инструкцией по использованию, дающие дым оранжевого цвета в течение не менее 3 минут.
16. Один водонепроницаемый электрофонарь, годный для сигнализации по азбуке Морзе, с запасным комплектом батарей и запасной лампочкой.
17. Одно сигнальное зеркало (гелиограф) для подачи сигналов бедствия днем с инструкцией по использованию.
18. Экземпляр таблицы спасательных сигналов в водозащищенном исполнении.
19. Один свисток или горн.
20. Аптечка первой помощи в водонепроницаемой упаковке.
21. Шесть доз медикаментов от морской болезни и один гигиенический пакет для каждого человека
22. Складной нож, прикрепленный к шлюпке на штерте.
23. Три консервооткрывателя.
24. Два спасательных круга на линии длиной не менее 30 м.
25. Ручной насос.
26. Комплект рыболовных принадлежностей.
27. Комплект инструментов для регулировок двигателя.
28. Огнетушитель для тушения горящей нефти (для моторных шлюпок).
29. Проектор, способный освещать светло-окрашенный объект на расстоянии 180 м, работающий непрерывно в течение не менее 3 часов, рассчитанный на 6 часов общего рабочего времени работы шлюпки.
30. Эффективный радиолокационный отражатель.
31. Теплозащитные средства, рассчитанные на температуру воздуха до 30°C, позволяющие полностью укрываться человеку в спасательном жилете и быстро (до 2-х мин.) освободиться от него в воде. Их должно быть предусмотрено в количестве 10% от допустимой человековместимости шлюпки, но не менее двух.

В.1.2.6: Каково оборудование спасательных плотов? Каким образом обеспечена плавучесть плота?

О: Спасательный плот должен быть оборудован спасательными леерами, нанесенными и закрепленными с провесами с внутренней и наружной стороны плота. Он должен выдерживать многократные прыжки на него с высоты не менее 4,5 метра от днища. Плот должен быть оборудован тентом

для защиты от воздействия внешней среды, иметь приспособление для сбора дождевой воды, оборудован приспособлением для установки антенны переносной радиопаратуры, иметь надежный фалить длиной не менее 45 метров для его буксировки.

Надувные спасательные плоты должны иметь главную камеру плавучести, разделенную по крайней мере на два отдельных отсека, надуваемые каждый через свой невозвратный клапан. В случае повреждения одного отсека, неповрежденные могут поддерживать на плаву допускаемое к размещению количество людей на плоту, с положительным надводным бортом по всему периметру плота. Днище плота водонепроницаемо и имеет достаточную изоляцию от холода.

В.1.2.7: Что входит в состав снабжения спасательного плота?

О: В состав снабжения спасательного плота входят:

1. Одно спасательное плавучее кольцо, прикрепленное к плавучему спасательному ленту длиной не менее 30 м.
2. Один складной нож с плавучей ручкой и штертом, хранящийся в кармане снаружи у места крепления фалы к плоту. На плоту вместимостью более 12 чел. предусмотрен дополнительно складной нож.
3. Один плавучий черпак для плота до 12 чел. вместимостью и два черпака для плота более 12 чел.
4. Две губки.
5. Два плавучих якоря с дректовом на вертлюгах с обоих концов троса и ниралом. Один якорь запасной, а другой постоянно прикреплен к тросу.
6. Два плавучих гребка.
7. Три консервооткрывателя.
8. Одна аптечка первой помощи в водонепроницаемой упаковке.
9. Один свисток или любое другое звукооповещающее средство.
10. Четыре парашютные ракеты ярко красного огня высотой взлета 300 м, продолжительностью горения не менее 40 с, снабженные собственным запальным средством и инструкцией по использованию.
11. Шесть фальшфейеров ярко-красного огня, продолжительностью горения не менее 1 мин с собственным запальным средством, снабженных инструкцией по использованию.
12. Две плавучие дымовые шашки, дающие дым оранжевого цвета длительностью не менее 3 мин., с инструкцией по использованию.
13. Один водонепроницаемый электрический фонарь с комплектом запасных батарей и лампочкой.
14. Эффективный радиолокатор.
15. Одно сигнальное зеркало (гелиограф) для дневной сигнализации с инструкцией по использованию.
16. Экземпляр таблицы спасательных сигналов в водонепроницаемом исполнении.
17. Один комплект рыболовных принадлежностей.
18. Пищевой рацион не менее 10 000 кДж на человека по вместимости плота.
19. Водонепроницаемые сосуды с пресной водой из расчета 1,5 л. на человека по вместимости плота.
20. Один нержавеющий градуированный сосуд для питья.
21. Шесть доз медикаментов от морской болезни и один гигиенический пакет на каждого человека по вместимости плота.
22. Инструкция по сохранению жизни.
23. Инструкция относительно срочных мер.
24. Теплозащитные средства, рассчитанные на температуру воздуха до 30°C, позво-

ляющие полностью укрываться человеку в спасательном жилете и быстро (до 2 мин.) освободиться от него в воде. Их должно быть предусмотрено в количестве 10% от допустимой человекоместимости шлюпки, но не менее двух.

В.1.2.8: Чем оборудованы индивидуальные спасательные средства?

О: **Спасательные жилеты** оборудованы свистком в карманчике, для привлечения внимания спасателей и сигнальной лампочкой, включающейся в воде и питающейся от батарейки, рассчитанной на 8 часов. Если огонь является проблесковым, то он должен быть снабжен ручным выключателем и вспыхивать с частотой не менее 50 проблесков в минуту.

**Спасательные круги** Два спасательных круга, расположенных по одному на каждом борту судна, должны быть снабжены плавучим спасательным леером длиной не менее 30 метров. Не менее половины общего количества спасательных кругов снабжаются самозажигающимися огнями, причем два из них - автоматически действующими дымовыми шашками. Спасательные круги оборудованы спасательными леерами диаметром 9,5 мм. и длиной не менее 4-х наружных диаметров круга, закрепленных в четырех противоположных местах. На спасательном круге печатными буквами латинского алфавита наносится название и порт приписки судна.

**Гидрокостюмы.** Гидрокостюм изготавливается из водонепроницаемых материалов с прилегающей к нему одеждой. Имеет в районе ног приспособление для стравливания излишков воздуха; костюм, изготовленный из материала, не обладающего теплозащитными свойствами, должен иметь маркировку, указывающую на то, что он должен одеваться на теплую одежду. Гидрокостюм, обладающий плавучестью, без использования спасательного жилета, должен быть снабжен огнем и свистком, как предусмотрено для спасательного жилета. Гидрокостюм с теплой одеждой и спасательным жилетом обеспечивает достаточную теплозащиту человека в воде таким образом, что температура тела человека не падает более чем на 2°C в течение часа пребывания в воде с температурой 5°C.

### 1.3. Расположение персональных спасательных средств

В.1.3.1: Какое количество спасательных жилетов должно быть на борту судна и их расположение?

О: Для каждого, находящегося на борту лица, предусматривается спасательный жилет, размещаемый в легко доступном месте хранения и ясно обозначеном: в каютах экипажа и пассажиров. На пассажирских судах в районе расположения спасательных средств располагаются дополнительные спасательные жилеты, хранящиеся в ящиках на палубе. Кроме того предусматриваются спасательные жилеты, пригодные для детей в количестве не менее 10% от находящихся на борту пассажиров.

В.1.3.2: Какое количество гидрокостюмов должно быть на борту судна?

О: На пассажирских судах предусмотрено наличие гидрокостюма для

каждого лица, расписанного в команду дежурной шлюпки, а на грузовых судах - для каждого лица, расписанных по тревоге "Человек за бортом". Для каждой имеющейся на борту пассажирского судна спасательной шлюпки предусматривается по меньшей мере три гидрокостюма и, кроме того, по одному теплозащитному средству на каждое лицо, расписанное на спасательную шлюпку.

#### 1.4. Основные принципы спасения

*Примечание:* Рисунки, поясняющие ответы на вопросы, приведены в конце раздела.

**В.1.4.1:** Что входит в состав средств индивидуальной защиты?

**О:** К средствам индивидуальной защиты относятся:

- \* противопожарный комплект одежды (комбинезон), изготовленный из огнезащитного материала, прикрывающий все тело человека, кроме лица. Используется группой разведки аварийной партии при тушении пожара;
- \* гидрокостюмы (утепленные или не утепленные) для сохранения температуры тела человека при плавании в воде во время спасения;
- \* рукавицы и сапоги резиновые для защиты от кислот и щелочей;
- \* каски защитные для защиты головы;
- \* АСВ 2 - прибор с маской и баллонами с воздухом для дыхания в задымленных помещениях.

**В.1.4.2:** Что означает термин "Готовность по тревогам"?

**О:** "Готовность по тревогам" означает знание места сбора аварийных партий, своих обязанностей по тревогам, устройства судна, путей эвакуации, определение формы одежды по сезону района плавания судна.

**В.1.4.3:** Каким действиям выполняются по шлюпочной тревоге?

**О:** По шлюпочной тревоге необходимо явиться к месту расположения шлюпки, к которой приписан член экипажа по расписанию, в спасательном жилете.

По команде "Шлюпку к спуску изготовить" приступить к выполнению предписанных расписанием обязанностей: \* расчехлению шлюпки и снятию реек; \* отдаче найтовых, креплений кильблоков, стопоров шлюпбалок; закрытию спускных пробок; \* отдаче оградительных лееров; \* вываливанию за борт штурмтрапа; \* проверке снабжения шлюпки и доставке недостающего снабжения, воды, неприкосновенного запаса, подносу дополнительных утеплительных средств (одеял).

По команде "Шлюпку за борт" необходимо освободить от стопора шкентели талей шлюпочных лебедок; вывалить шлюпбалки с шлюпкой за борт и приспустить ее до места посадки людей.

По команде "Приступить к посадке" начать посадку людей в шлюпку по штурмтрапу и спасательным леерам с муссингами.

**В.1.4.4:** Какие действия необходимо выполнить при оставлении судна?

**О:** Выполнить все действия по шлюпочной тревоге, а также:

- \* поднести в шлюпку с мостика судовой журнал, карту с прокладкой, пенал с комплектом генеральных карт, судовую роль, по возможности судовые документы, паспорта моряков;
- \* поднести в шлюпку теплые одеяла, по возможности дополнительное питание (консервы), пресную воду;
- \* организовать посадку людей в шлюпки одним из трех способов:
  - а) шлюпка вывалена за борт, приспущена до уровня палубы ботдека - с палубы ботдека, страхуясь спасательными муссингами, в надетых спасательных жилетах;
  - б) шлюпка приспущена до главной палубы - через фальшборт непосредственно в шлюпку;
  - в) шлюпка спущена на воду, заведены на борт судна носовой и кормовой фалы, 2 члена экипажа, находящиеся в шлюпке, отдают с гаков шлюптали (если они не отдались автоматически) и подтягивают шлюпку к борту. Освобожденные блоктали подтягивают кверху, чтобы обеспечить безопасную посадку людей. Посадка производится по штурмтрапу и мусингам.

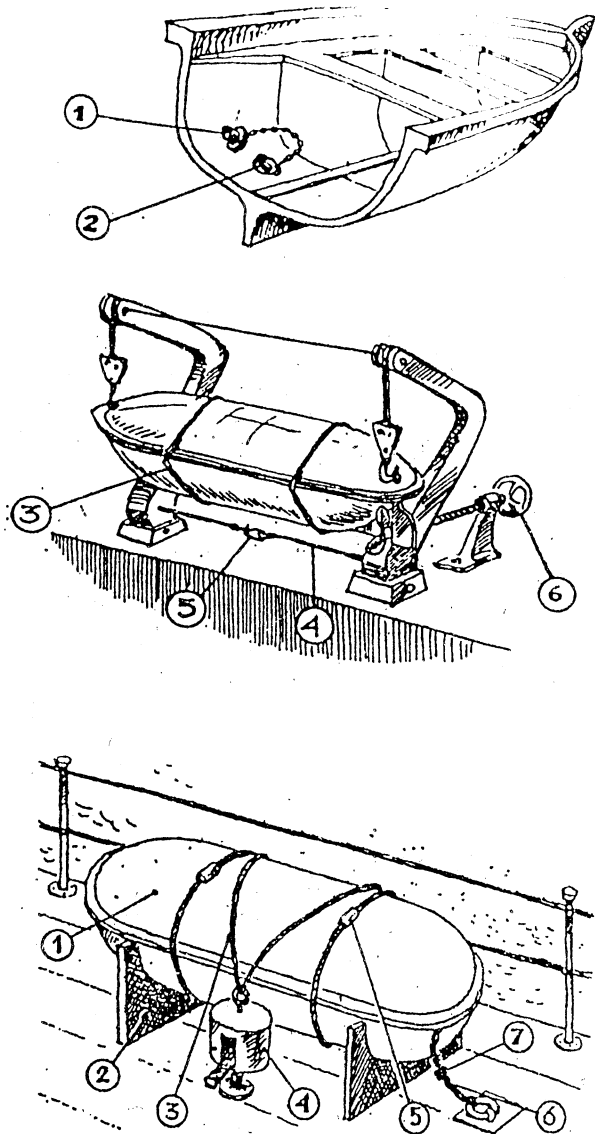
Способ посадки в шлюпку определяется капитаном в зависимости от аварийной ситуации и условий погоды, с подветренного борта. По окончании посадки и нахождения шлюпки на воде быстро разобрать весла, оттолкнуть шлюпку опорными крюками от борта и отойти как можно быстрее от судна.

**В.1.4.5:** Какие действия рекомендуется выполнять человеку, находящемуся в воде?

**О:** Оказавшись в воде необходимо как можно быстрее и подальше отплыть от гибнущего судна, чтобы не затянуло в воронку, после чего плыть в сторону спасательных средств, сброшенных на воду, либо к плавающим предметам. Подавать сигналы свистком, не вдаваться в панику, быть уверенным, что спасение придет, лежать на воде, ждать помощи.

**В.1.4.6:** Каковы действия при подготовке, спуске, посадке людей и отходе от судна спасательной шлюпки?

**О:** Для подготовки шлюпки к спуску необходимо: расчехлить шлюпку; снять рейки; ввинтить пробку 1 в сливное отверстие 2 (если не предусмотрено автоматическое закрытие отверстия); проверить шлюпочное снабжение, наличие топлива (на моторных шлюпках); включить питание на шлюпочную лебедку; отдать найтовы 3, которые могут крепиться каждый к своей шлюпбалке или единым стопором 4, для отдачи которого следует отдать глаголь-гак 5 (вместо глаголь-гака может быть какое-либо другое устройство); отдать стопоры шлюпбалок поворотом маховика 6 (существуют шлюпочные устройства, в которых отдача найтовых и освобождение шлюпбалок от стопоров заблокированы - в таких случаях при отдаче стопоров шлюпбалок происходит отдача найтовых); убедившись, что



Рисунки к вопросам I.4.6. и I.4.7.

шкентеля набиты втугую, подорвать шлюпку с кильблоков и завалить кильблоки; разнести и закрепить фалы (на некоторых судах они находятся в таком состоянии постоянно); снять леерное ограждение; вывалить штормтрац; запустить двигатель; если представится возможность, необходимо погрузить в шлюпку дополнительные запасы (пресная вода, широтехника, продукты питания и т.д.)

Для спуска шлюпки необходимо: приподнимая рукоятку центробежного тормоза, привести в движение и вывалить за борт граничающие шлюпбалки (если рукоятку отпустить, движение прекратится); если продолжать приподнимать рукоятку тормоза, то будут травиться лееры шлюп-талей и шлюпка пойдет к воде; после того как шлюпка окажется на плаву, рукоятку следует продолжать держать на "Спуск", чтобы дать возможность находящимся в шлюпке выложить шлюп-тали; если посадка шлюпки осуществляется не со штатного места установки шлюпки, а со шлюпочной палубы, то перед стравливанием шлюпталей необходимо отдать галголь-таки постоянно заведенных прижимных оттяжек 1; при волнении следует пытаться спустить шлюпку на подошву волны и выкладывать шлюп-тали в момент подъема шлюпки на волне; если в самой шлюпке предусмотрено управление механизмом спуска, то для растормаживания необходимо потянуть за рукоятку, а при затормаживании отпустить ее; если шлюпка оборудована разобщающим механизмом, позволяющим выкладывать одновременно носовые и кормовые тали под нагрузкой, т.е. когда шлюпка не коснулась еще поверхности воды, то необходимо использовать для этого рукоятку, находящуюся возле места рулевого.

Посадка людей в шлюпку производится: со шлюпочной палубы или по штормтрану и спасательным шкентелям, когда шлюпка спущена на воду; там где это предусмотрено посадка производится на штатном месте установки шлюпки (ростры); в первую очередь необходимо посадить детей, женщин, престарелых и больных, затем остальных пассажиров и членов экипажа в соответствии с Расписанием по шлюпочной тревоге.

Для отхода шлюпки от борта необходимо: запустить двигатель, согласно инструкции, помещенной вблизи пульта управления двигателем; отдать фалы (в экстренных случаях можно обрубить их топорами, находящимися в носовой и кормовой частях шлюпки); положить руль в сторону от борта судна; если позволяют обстоятельства, оттолкнуть шлюпку отпорными крюками; дать ход и отойти от борта.

**V.1.4.7:** Как закреплен сбрасываемый надувной спасательный плот и каковы действия при подготовке его к сбрасыванию? Как следует сбрасывать плоты при крене судна более 15 градусов? Как приводится в действие пусковое устройство плота?

**О:** Сбрасываемый надувной спасательный плот в катейнере 1 устанавливается на подставки 2 и крепится к судну найтомом 3 через разобщающее устройство-гидростат 4, имеющее педаль принудительной отдачи, контейнер стягивается бацдажами с разрывными болтами 5. Из контейнера выходит пусковой линь плота 6, прикрепленный к подставке или к палубе

через слабое звено 7.

Перед сбрасыванием такого плота необходимо: проверить крепление пускового линя; нажатием педали освободить найтов и откинуть его; вывалить штормтрап; сбросить контейнер за борт.

При крене судна более 15 градусов плоты следует сбрасывать с одного борта в сторону крена, так как противоположный борт, обросший в подводной части ракушками, опасен для спуска людей.

При погружении судна, спасательный плот освобождается на глубине 3,5 м с помощью автоматического разобщающего устройства - гидростата, который можно привести в действие вручную.

Сброшенный в воду или всплывший надувной спасательный плот типа ПСН, Викинг натягивает пусковой лить, который постоянно прикреплен к конструкциям судна, и открывает клапан баллона с углекислотой, емкость камер плота заполняется углекислым газом, плот освобождается от контейнера и приобретает свою форму.

Чтобы привести в действие пусковое устройство плота, необходимо выбрать слабинку пускового линя и резко его дернуть. Плот начнет наполняться газом, разрывные болты бандажей разомкнутся, контейнер раскроется и отпадет. Через 25-35 с плот наполнится газом и будет готов к приему людей.

**В.1.4.8:** Какие основные опасности характерны при спасении?

**О:** Основные опасности при спасении:

- \* паника;
- \* незнание устройства спасательных средств и методов спуска их на воду
- \* неумение пользоваться индивидуальными спасательными средствами (жилеты, спасательные круги, гидрокостюмы);
- \* незнание приема прыжка в воду с высоты;
- \* гипотермия (переохлаждение) при нахождении в воде;
- \* перегрев тела (солнечный удар) при нахождении в спасательном средстве;
- \* жажда, голод, наличие акул.

### 1.5. Демонстрация компетентности

**В.1.5.1:** Как правильно одеть спасательный жилет?

**О:** Одеть жилет, карманами вперед. Обтянуть и завязать спереди тесемку. Проверить наличие свистка и подключение к батарейке лампочки. Норматив одевания 1 минута.

**В.1.5.2:** Как правильно одеть гидрокостюм?

**О:** Для правильного одевания гидрокостюма необходимо выполнить следующее:

- \* одеть теплую одежду и носки (если гидрокостюм не утепленный);
- \* расстегнуть змейку;
- \* одеть штанины до подошвы;

- \* одеть рукава и наголовник;
- \* опробовать клапаны в подошвах для спуска избытка воздуха;
- \* застегнуть змейку;
- \* одеть перчатки, завязав рукава у запястья;
- \* надеть спасательный жилет, если данный тип гидрокостюма не обладает плавучестью (знать об этом необходимо заблаговременно);
- \* норма времени на одевание гидрокостюма 2 минуты.

**В.1.5.3:** Как правильно выполнить прыжок с высоты в воду?

**О:** Для выполнения прыжка в воду с высоты необходимо:

- \* одеть спасательный жилет;
- \* осмотреть место приводнения, глубоко вдохнуть и прыгать ногами вперед;
- \* оттолкнуться от борта ногами вперед, лицом к морю;
- \* в полете: согнуть ноги в коленях, прижать к груди спасательный жилет руками, чтобы исключить травмы при рывке от удара о воду, голову держать прямо, чтобы не удариться лицом о воду.

**В.1.5.4:** Как правильно выполняется посадка в спасательный плот с борта судна?

**О:** Для посадки в плот с борта судна его подтягивают за лить и задерживают у борта во время посадки людей. При этом лишь следует закрепить на судне выше его слабого звена. Прыгая в плот, следует стараться попасть на вход или на надувные арки, чтобы не травмировать людей, находящихся под тентом плота. Необходимо остерегаться повредить плот тяжелой или подбитой гвоздями обувью. Места посадки людей в спасательные средства и районы их спуска на воду должны иметь освещение от аварийного источника на случай оставления судна в темное время.

Для отхода плота от судна на безопасное расстояние необходимо перерезать пусковой лить. Специальный нож хранится в кармане у входа вблизи места крепления линя. Если судно начнет погружаться до того, как пусковой лить окажется перерезанным, он разорвется сам в слабом звене прежде чем тонущее судно увлечет за собой плот.

**В.1.5.5:** Как оборудован для посадки и размещения людей спасательный плот?

**О:** Спасательный плот вместимостью более 8 человек имеет не менее двух диаметрально противоположных друг другу входов; по меньшей мере у одного входа оборудована полужесткая наклонная посадочная площадка, позволяющая находящимся в воде людям забраться на спасательный плот. Если входы не оборудованы посадочной площадкой, то он имеет посадочный трап, нижняя ступенька которого находится на 0,4 метра ниже ватерлинии спасательного плота. Кроме того спасательный плот снабжен спасательными лесерами по периметру, с провесами с внутренней и наружной стороны.

В.1.5.6: Как правильно осуществить посадку в спасательный плот из воды?

О: Подплывать к плоту необходимо на спине, ногами вперед, чтобы не затянуло под плот, ухватиться за спасательный леер, по которому переступить к посадочной площадке или к трапу и взбираться на борт плота.

В.1.5.7: Какова техника плавания в спасательном жилете?

О: При плавании со спасательным жилетом в ожидании помощи необходимо удерживать корпус тела под углом 30-40 градусов к поверхности моря, на спине, опираясь головой на подголовник жилета, подрабатывая ногами, удерживаться против волны. При большом волнении приводить корпус тела в более вертикальное положение для уменьшения заливания лица. Подплывая к спасательному средству, работать руками и ногами на спине, оберегая голову от удара о спасательное средство, разворачиваясь ногами вперед, остерегаться затягивания под корпус спасательного средства.

В.1.5.8: Какова техника удержания на плаву без спасательного жилета?

О: Корпус тела приводится в горизонтальное положение на спине, подрабатывая ногами; руки расставить перпендикулярно телу, а ноги немного раздвинуть, стараясь увеличить неомываемую поверхность тела. Лишних движений не совершать, лежать спокойно, ждать спасения, соблюдать выдержку и хладнокровие.

В.1.5.9: Как осуществляется посадка в спасательные шлюпки с борта судна?

О: Посадка в спасательные шлюпки с борта судна осуществляется тремя способами:

1. Шлюпка приспущена до палубы ботдека. Непосредственно с палубы ботдека в ситуации срочного аварийного оставления судна. Шлюпка прижимается к борту отпорными крюками, чтобы люди не упали за борт. Экипаж шлюпки занимает свои места и шлюпка спускается на воду.
2. Шлюпка приспущена до главной палубы: Непосредственно с палубы через фальшборт, когда ситуация не требует срочного оставления судна, но волнение моря мешает посадке в шлюпку, находящуюся на воде.
3. Шлюпка спущена на воду, волнение небольшое, шлюпка прикрыта бортом судна. По штурмтрапу, по одному человеку, используя три точки опоры, по спасательным концам с муссингами.

В.1.5.10: Какова техника восстановления в нормальное положение перевернутого палаткой вниз надувного спасательного плота одним человеком?

О: Для восстановления в нормальное положение перевернутого плота одним человеком необходимо:

- \* ухватившись за чехол газового баллона, развернуть плот на ветер;
- \* держась за днищевые ручки, взобраться на баллон и рывком опроки-

нуть плот на себя.

Опрокидывающийся плот не несет травмы, но при сильном ветре он быстро дрейфует. Поэтому в таких условиях рекомендуется во избежание потери плота предварительно обвязать себя за пояс пусковым линем, конец которого закреплен со стороны баллона.

В.1.5.11: Как осуществляется посадка в спасательное средство из воды?

О: Посадка в спасательную шлюпку из воды производится по штурмтрапу, спущенному на 0,4 метра ниже ватерлинии шлюпки. При его отсутствии необходимо ухватиться за спасательный леер шлюпки, упереться ногой в поручень шлюпки под водой, подтянуться, ухватиться за борт шлюпки, переставить ногу на леер, подтянуться, перенести тело через борт.

Посадка в спасательный плот, оборудованный штурмтрапом осуществляется по штурмтрапу, а если плот оборудован наклонной площадкой, то через площадку.

## 1.6. Работа с оборудованием спасательных средств

В.1.6.1: Каково назначение плавучего якоря и его устройство?

О: Плавучий якорь предназначен для удержания спасательной шлюпки носом на волну при штормовой погоде во избежание опрокидывания шлюпки в положении лагом к волне и для уменьшения дрейфа шлюпки от места аварии. Плавучий якорь - брезентовый конус, натянутый на обруч, с дректовом пенькового троса окружностью 50-60 мм. и длиной не менее 10 метров, оттяжкой (нирал), прикрепленной к вершине конуса длиной до 16 метров, для выбирания плавучего якоря вручную. На дректове крепится блок, через который проведен бесконечный линь для крепления мешка с маслом.

В.1.6.2: Как осуществляется работа с веслами и рулем с румпелем?

О: По команде "Весла разобрать" гребцы устанавливают уключины в гнезда и на них весла. По команде "Весла на воду" - гребцы заносят весла к носу, опускают на воду, начинают грести по счету командира "И...раз" в такт с загребными - шлюпка следует вперед. По команде "табань" весла заносят в корму, и гребут от себя в нос. Разворот шлюпки на месте производится по команде "Левая табань - правая на воду" при развороте влево, и наоборот, при резком повороте шлюпки. Руль с румпелем используется для изменения направления движения шлюпки. При повреждении рулевого устройства используется рулевое весло.

В.1.6.3: Как осуществляется парусное вооружение шлюпки?

О: Деревянная мачта шпором устанавливается с кормовой стороны усиленной мачтовой банки, крепится к ней обхватывающим бугелем с нагелями. Ванты с бортов обтягиваются талрепами, а с носа подается бакштаг. Рейковый парус (грот) поднимается фалом, скрепленным с ракс-бугелем, который заведен гаком за коуш верхней рейки паруса через шкив на поке



мачты.

На больших шлюпках с носа по бакштагу поднимается косою парустаксель. Галсовый угол шкота через коуш крепится у мачты, а шкотовый угол - посредством шкота регулирует угол разворота грота.

1.6.4: Какие сигнальные средства используются на шлюпке?

О: В снабжение шлюпки входят следующие сигнальные средства: парашютные ракеты, фальшфейеры, дымовые шашки, электрический фонарь, сигнальное зеркало (гелиограф), на закрытых шлюпках устанавливается прожектор.

Парашютная ракета запускается с руки на высоту 300 метров и горит ярко красным пламенем в течении 40 секунд, опускаясь на парашюте. Фальшфейер, загораясь, удерживается на вытянутой руке и горит ярко красным пламенем в течение 1 минуты. Ракета и фальшфейер, предназначенные для подачи сигналов бедствия имеют свой собственный запад и снабжены краткой инструкцией или рисунком, поясняющим способ их использования. Дымовая шашка применяется для подачи сигналов бедствия в дневное время. При выбрасывании в воду, шашка автоматически выпускает дым ярких цветов (чаще всего оранжевый) и горит не менее 3 минут. Электрический фонарь с комплектом запасных батарей и лампочкой специального типа, чтобы можно было передавать сигналы с помощью азбуки Морзе. Прожектор тоже служит для этих целей. Сигнальное зеркало - прибор, предназначенный подавать блики, используя свет от солнца. Оно устанавливается в руках таким образом, чтобы через смотровое отверстие блики от солнца шли по направлению к объекту - адресату, поворотом рычага можно морзить.

### 1.7. Технические средства спасательной шлюпки и правила поведения

В.1.7.1: Какие требования предъявляются к двигателю шлюпки?

О: Для спасательной шлюпки используется двигатель внутреннего сгорания работающий на топливе с температурой вспышки не более 45°C, с ручным пусковым устройством (проворачиваемым ручкой) либо с приводом от источника энергии, снабженным двумя независимыми, способными подзаряжаться источниками энергии, которые должны обеспечивать пуск двигателя при температуре окружающей среды -15°C в течение не более 2 минут.

Двигатель должен быть приспособлен для работы вне воды как минимум 5 минут с разобленным валопроводом гребного винта и иметь муфту для переключения реверса на задний ход.

Скорость переднего хода с полной нагрузкой шлюпки должна быть не менее 6 узлов. Двигатель должен быть заземлен, чтобы ограничить электромагнитные излучения на используемое в шлюпке радиооборудование.

Запас топлива должен быть рассчитан на работу двигателя как минимум в течение не менее 24 часов при скорости 6 узлов. Необходимо иметь наличие сумки с инструментом для малого ремонта.

По шлюпочной тревоге: необходимо проверить наличие топлива в баке, сумки с инструментом, запустить двигатель на холостом ходу в процессе посадки людей в шлюпку, убедиться в разоблении вала на винт, следуя инструкции по запуску двигателя и его эксплуатации, имеющейся на борту шлюпки.

В.1.7.2: Каковы основные правила поведения членов экипажа в спасательном средстве и обязанности командира?

О: Экипаж в спасательном средстве должен беспрекословно выполнять требования своего командира и следовать инструкциям по сохранению жизни, которые хранятся в обозначенных местах на каждой спасательной шлюпке и плоту. Инструкции содержат исчерпывающие сведения по оказанию помощи пострадавшим, организации жизни на спасательном средстве, его ремонту, использованию запасов и иных источников пищи и пресной воды, средствами и способами связи с внешним миром и т.д.

Командир в числе первичных мероприятий должен обеспечить:

- \* внимательный осмотр средства (нет ли повреждений);
- \* размещение людей с выделением лучшего места для раненых;
- \* оказание первой помощи пострадавшим;
- \* изъятие у всех без исключения колющих и режущих предметов (особенно на надувных плотках и шлюпках);
- \* организацию постоянного наружного наблюдения и дежурства внутри спасательного средства;
- \* осушение спасательного средства и одежды.

В холодную погоду рекомендуется отжать мокрую одежду, проветрить спасательное средство и удалить из него воду после того, как люди согреются, а температура повысится.

В жаркую погоду следует проветривать закрытые шлюпки и плоты.

При открытых шторах обоих входов плот хорошо продувается (так же, как и лежащая в дрейфе шлюпка с поднятыми с обоих бортов закрытиями). При отданом плавучем якорь плот держится входом на ветер даже при легком ветре.

У спасающихся на плоту есть возможность охладить днище, временно выпустив из него воздух. Зной лучше переносится, если тент плота смачивать забортной водой и днем находиться во влажной одежде (не забывая ее просушивать к ночи). При этом воротник одежды должен быть застегнут, а голова покрыта. Это притупляет неприятные ощущения от зноя и значительно понижает потерю воды организмом. Его обезвоживание - большая опасность для жизни человека в тропиках.

В открытых шлюпках для защиты от брызг, холода и зноя используются специальные закрытия, а также шлюпочные чехлы и одеяла.

Спасательные средства на воде должны держаться вместе, связанные друг с другом. Так их легче обнаружить спасателям, а в случае необходимости люди в одном спасательном средстве могут оказать помощь спасающимся в другом.

**В.1.7.3:** Как подготовить шлюпочную переносную радиостанцию ("Плот", "Поиск-р" и др.) к работе?

**О:** Переносные шлюпочные радиостанции предназначены для подачи сигналов бедствия и связи с судами-спасателями и летательными аппаратами по поиску и спасению.

Радиостанция "Плот" снабжена антеннами типа "Змея" и "Луч" (штыревая), работает на частоте 500 КГц или 8 МГц. Источник питания - ручной генератор с двумя ручками.

Подготовка к работе и использованию:

- \* доставить радиостанцию в шлюпку, снять крышку, установить на банку и закрепить ее снизу банки крышкой 4 зажимами;
- \* поднять одну из антенн и присоединить ее к антенному гнезду;
- \* подключить трос заземления и опустить его в воду;
- \* снять зажим с телеграфного ключа и надеть наушники;
- \* вращением ручек генератора запитать радиостанцию до яркого свечения индикаторной лампочки.

Для работы необходимо настроить радиостанцию на частоту 500 КГц или 8 МГц. Переключателем поставить в положение "прием", прослушать эфир, затем переключиться на "передачу" и работать ключом, передавая сигналы бедствия SOS. Время передачи выбирать в период молчания 15 мин. и 45 мин. каждого часа в течение 3 минут, когда судовые и береговые станции прослушивают эфир на частотах бедствия.

Радиостанция "Поиск-р" предназначена для передачи отличительного сигнала бедствия на частоте воздушной службы поиска и спасения (121,5 и 123,1 МГц) и имеет два режима работы: "маяк" и "связь". Собственную плавучесть (радиобуй), питание от батарей, находящейся в нижней части корпуса. Антенна штыревая. Подготовка к работе:

- \* вынуть радиобуй из контейнера, расстегнуть застежку в нижней части корпуса, лишь прикрепить к спасательному средству (чтобы не утратить радиобуй, когда он на воде);
- \* придерживая антенну рукой, установить ее в вертикальное положение;
- \* тумблером 121,5-123,1 установить требуемую частоту связи;
- \* тумблер "Связь-Маяк" установить в положение "Связь";
- \* тумблером "Вкл" включить станцию, она находится в режиме прием;
- \* для передачи нажать клавишу "передача", поднести громкоговоритель ко рту и подавать голосом сигнал "мэйдэй";
- \* после передачи опустить кнопку и станция перейдет в режим приема.

Для передачи в режиме "маяк" необходимо установить тумблер "Связь-Маяк" в режим "Маяк". В этом режиме дальность обнаружения выше, чем в режиме "Связь".

До обнаружения терпящих бедствие целесообразно вести работу в режиме "маяк", периодически переходя на прием. До установления связи со спасателями рекомендуется вести работу поочередно на обеих частотах (121,5-123,1) в режиме маяк 1-2 минуты и прослушивать эфир 5-10 мин. в режиме "связь" с целью экономии батареей электропитания.

**В.1.7.4:** Как подготовить к работе радиобуй?

**О:** Аварийный буй - указатель местоположения радиостанции работает на частотах 121,5 и 243,0 МГц международной организации гражданской авиации и предназначен для наведения летательных аппаратов на место аварии. Нажатием кнопки "пуск" радиобуй запускается в работу и в течение 48 часов подает сигналы наведения. Аварийный буй вываливается за борт шлюпки на фалине, чтобы не утратить его.

Аварийный радиобуй "ADERSAT" (НОРВЕГИЯ) работает в режиме радиомаяк, имеет собственную плавучесть и оборудован пассивным радиолокационным отражателем. При включении тумблером "ON" буй подает в эфир характерный сигнал бедствия, который высвечивается на экранах РЛС судов в виде конуса с дугами между лучами, вершина которого указывает место нахождения объекта, терпящего бедствие.

**В.1.7.5:** Какие международные требования предъявляются к спутниковым радиобуям (АРБ)?

**О:** Спутниковый АРБ должен обеспечить передачу оповещения о бедствии на спутник, находящийся на полярной орбите на 406 МГц. Оборудование должно быть автоматическим и свободно всплывающим, надежно работать при экстремальных условиях в море.

Спутниковые АРБ должны:

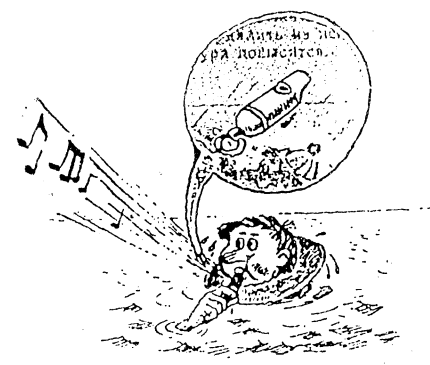
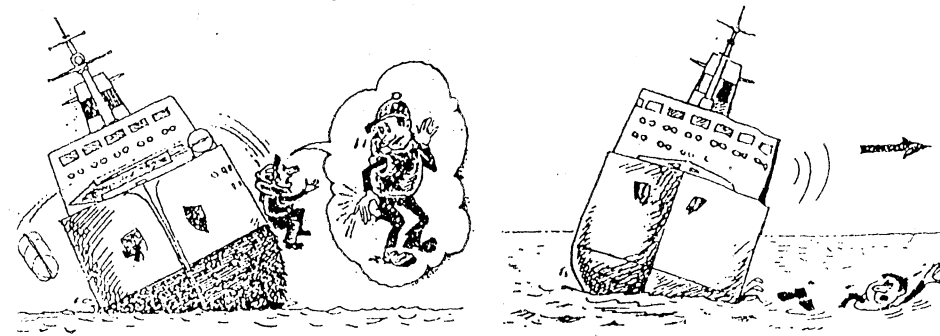
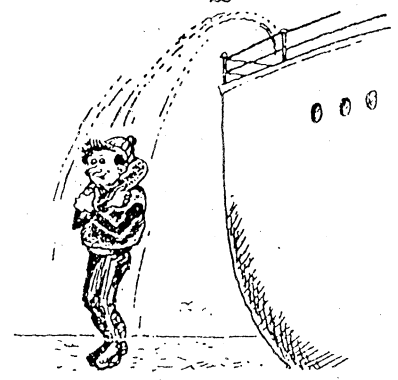
- \* освободиться и всплывать до достижения глубины 4 м и при крене и дифференте судна до 45 грд;
- \* быть оборудованной средствами защиты от непреднамеренного включения;
- \* иметь такую конструкцию, чтобы электрические части были водонепроницаемыми на глубине 10м в течение, по крайней мере, 5 мин., вредное воздействие морской среды, конденсация и просачивание влаги не должны влиять на работу радиобуя;
- \* автоматически включаться после свободного всплытия;
- \* иметь возможность включаться и выключаться вручную, когда он установлен на мостике и предусмотрено дистанционное включение;
- \* быть снабжен средствами, указывающими на излучение сигналов;
- \* плавать вертикально в спокойной воде и иметь положительную остойчивость, достаточную плавучесть при любом состоянии моря;
- \* выдерживать сбрасывание в воду с высоты 20 м;
- \* быть хорошо видимого желтого оранжевого цвета и иметь полосы светоотражающего материала;
- \* быть снабжен плавучим фалинем, пригодным для использования в качестве буксира, который должен быть устроен таким образом, чтобы не запутаться в конструкциях судна при свободном всплытии АРБ;
- \* быть снабжен лампочкой светосилой 0,75 кд.с непродолжительным включением, работающей в темноте для указания его местоположения находящимся по близости оставшимся в живых и спасательным единицам;
- \* быть устойчивым к воздействию морской среды и нефти;

- \* быть стойкими к разрушениям при длительном воздействии солнечных лучей;
  - \* иметь частоту 121,5 МГц для наводки воздушных аппаратов.
- Батарея должна иметь достаточную емкость для обеспечения работы спутникового АРБ в течение по крайней мере 48 часов.
- Приложение 1 содержит сведения по использованию аварийной радиостанции типа "Ял".

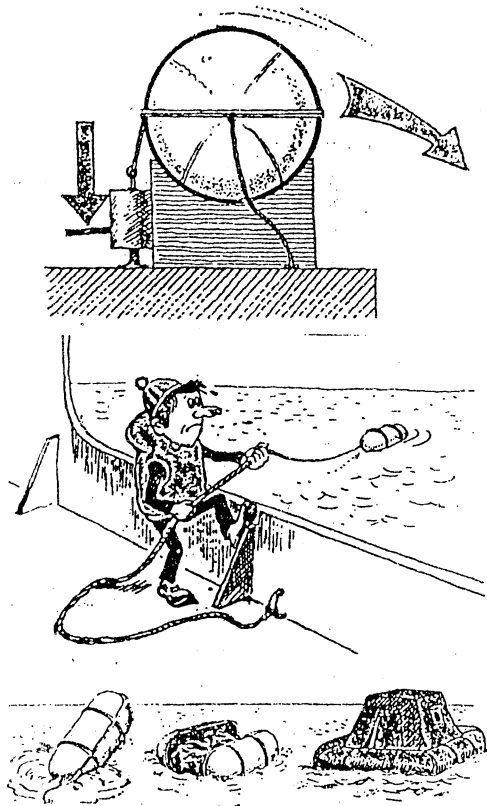
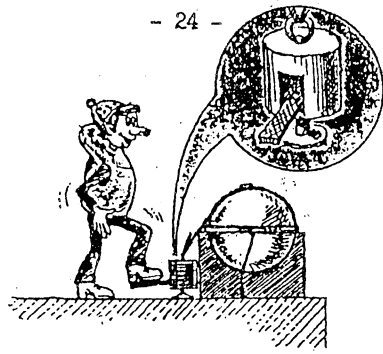
### 1.8. Иллюстрации к разделу 1



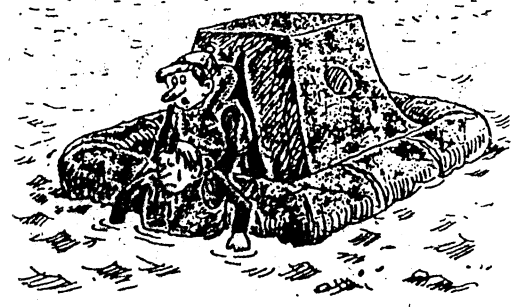
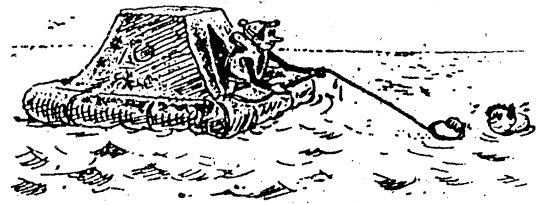
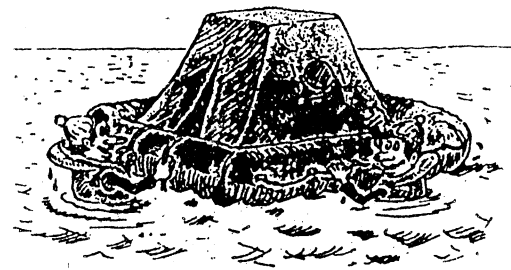
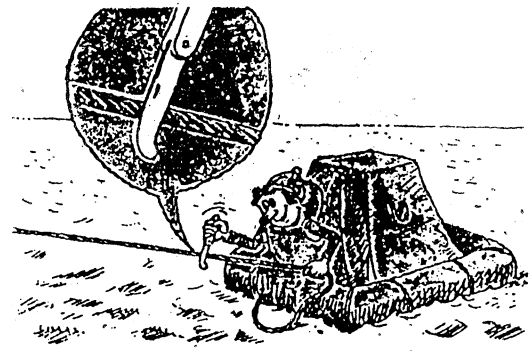
Индивидуальные спасательные средства



Техника оставления судна

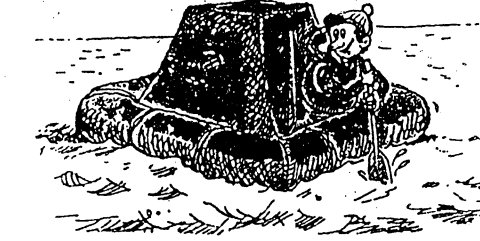
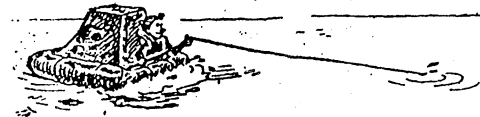
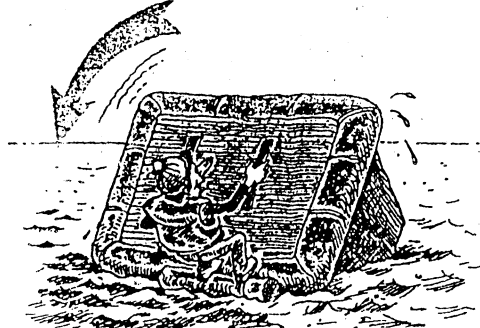


Сброс плота с борта судна.

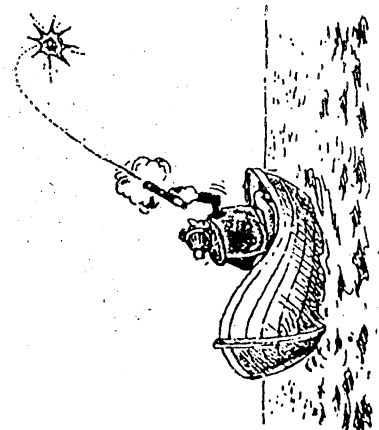
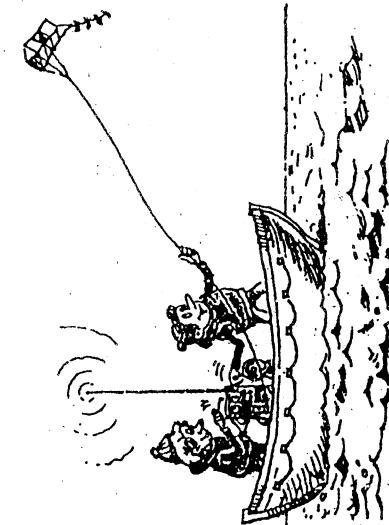
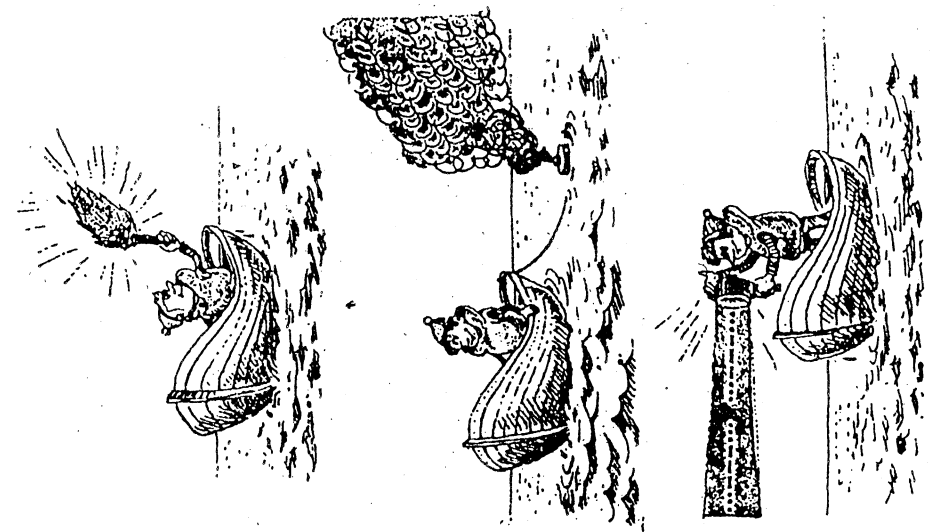


Действия по спасению на плоту

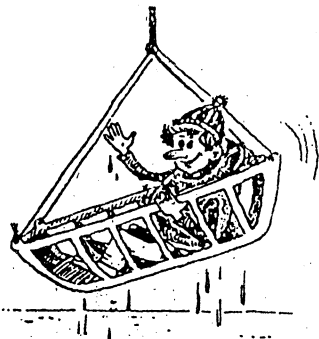
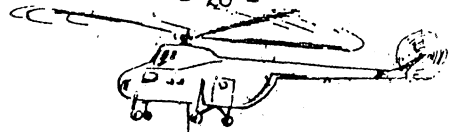
БЕДЕУ



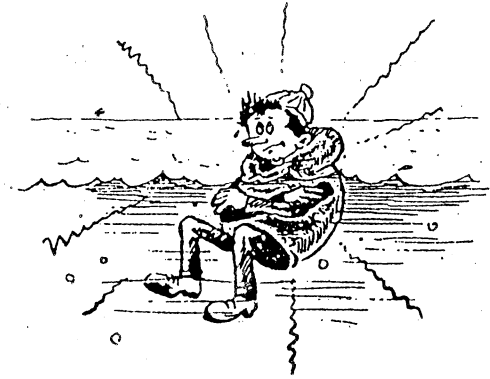
Действия по спасению на плоту



Подача сигнала бедствия



Спасание с помощью вертолета



Техника поведения в воде

## Раздел 2. БОРЬБА С ПОЖАРОМ

### 2.1. Возникновение пожара на судне и его обнаружение

В.2.1.1: Каковы причины возникновения пожара на судах?

О: Пожары на судах происходят от:

- \* неосторожного обращения с открытым огнем, нагревательными приборами и от курения;
- \* неисправности электрокабелей, электрооборудования, освещения, нарушения правил эксплуатации судовых механизмов;
- \* попадания топлива на раскаленные и горячие поверхности механизмов, выхлопных трубопроводов;
- \* искрообразования при работе котлов, камбузов и при ударах;
- \* воспламенения горючих газов и паров нефтепродуктов;
- \* нарушения правил производства сварочных работ;
- \* разрядов статического и атмосферного электричества;
- \* самовозгорания и самовоспламенения грузов;
- \* смешения несовместимых опасных грузов

В.2.1.2: Какие предъявляются требования по совместимости горючих материалов, входящих в судовое снабжение?

О: Горючие материалы, входящие в судовое снабжение (лаки, краски, растворители, карбид и др.), представляют значительную опасность для возникновения и развития пожара.

При погрузке их на судно и хранении в кладовых необходимо соблюдать требования по совместимости. Например: - горючие жидкости не должны храниться вместе с окислителями и сильными кислотами; - карбиды, известь, щелочные металлы и их соединения должны храниться в сухих помещениях с надежной вентиляцией.

В.2.1.3: Какие требования предъявляются к судовой системе вентиляции при пожаре?

О: Судовая система вентиляции может являться путем развития пожара по каналам из одного отсека (помещения) в другой. Вентиляция должна быть отключена, а ее каналы перекрыты после того, как из аварийного помещения выведены люди.

Вентилирование не должно прекращаться в помещениях и отсеках судна, пока там находятся люди.

В.2.1.4: Какие материалы способны к самовозгоранию?

О: К самовозгоранию способны следующие материалы:

- \* ветошь, пакля, парусина, белье, одеяла и другие абсорбирующие материалы, хранящиеся в сыром виде навалом, в тюках или связках или пропитанные растительными маслами и животными жирами;
- \* грузы подкласса 4.2:

- \* древесные, металлические и другие опилки, пропитанные растительными маслами и животными жирами.

В.2.1.5: Какие средства сигнализации используются на судне для обнаружения пожара и где они устанавливаются?

О: Для обнаружения пожара в судовых помещениях могут быть установлены датчики автоматической электрической системы сигнализации (ЭС) - дымовые и тепловые.

**Дымовые** - устанавливаются в трюмах, МП, на камбузах и кладовых. Забираемый в охраняемом помещении воздух пропускается через луч, чувствительный к примесям. При появлении дыма вырабатывается сигнал, через систему реле зажигается лампочка соответствующего луча на приемной станции, и подается звуковой сигнал (общий для всех).

**Тепловые** - устанавливаются в жилых, служебных, производственных помещениях, а также в МП, трюмах, на камбузах. Замыкание контактов (подача сигнала) осуществляется с помощью биметаллической пластины с заданной чувствительностью: 70°C в каютах и трюмах, 90°C в МП и на камбузах.

Ионная сигнализация устанавливается в помещениях перевозки авто и другой техники с топливом в баках. Срабатывание происходит при попадании в поле фотолуча паров ЛВЖ.

В.2.3: Какие системы пожаротушения используются на судах?

В.2.1.6: По каким направлениям может развиваться пожар на судне?

О: Судовые пожары могут развиваться: по путям движения воздушных потоков, по вентиляционным каналам, по вертикальным шахтам трапов, лифтов, МП, по заобшивочным пустотам палуб и переборок, по слою разлитой горючей жидкости и поверхностям легкогорючих твердых веществ и материалов.

В.2.1.7: Что должен выполнить член экипажа, первым обнаруживший пожар (загорание)?

О: Первый обнаруживший пожар (загорание) или его признаки обязан через ближайший извещатель или любым другим способом сообщить об этом вахтенной службе и задействовать первичные средства тушения с целью сдержать развитие горения.

### 2.2. Судовые системы и средства пожаротушения.

В.2.2.1: Какие системы пожаротушения используются на судах?

О: На судах используются следующие системы пожаротушения:

- \* водопожарная - воздействует на зону горения, охлаждая ее;
- \* спринклерная - то же;
- \* водораспыления - то же;
- \* водяных завесов - воздействует на зону горения, охлаждает ее, создает преграду распространения огня;

- \* водяного орошения - охлаждает конструкции;
- \* паротушения - разбавляет окислитель и частично охлаждает зону горения;
- \* углекислотного тушения - разбавляет окислитель;
- \* инертных газов - то же;
- \* тушения хладонами - ингибирует (снижает интенсивность) процесс горения;
- \* пенотушения - изолирует горючие вещества от зоны горения;
- \* порошкового тушения - изолирует горючие вещества и ингибирует горение.

**В.2.2.2:** Из каких технических средств состоят системы тушения пожара на судне?

**О:** *Водопожарная система* состоит из насосов (основных и аварийного), трубопроводов, пожарных кранов (рожков), рукавов и стволов.

*Система пенотушения* состоит из емкости для хранения пенообразователя, подводящих трубопроводов, сместительного устройства и пеногенераторов. Судовые магистрали, пожарные краны и рукава общие с водопожарной системой.

*Углекислотные системы* подразделяются на:

- \* высокого давления, когда  $\text{CO}_2$  хранится под давлением 60 атм. в специальных баллонах 40-50 л;
- \* низкого давления - углекислый газ содержится в изотермической цистерне при температуре около минус  $20^\circ\text{C}$  и давлением несколько выше атмосферного.

От станции по специальным трубопроводам  $\text{CO}_2$  подается в помещения (трюма, МП), где распыляется с помощью выходных головок.

*Хладоновая система*, устанавливаемая в МП, грузовых трюмах и некоторых других помещениях судна, состоит из станции в специальном помещении, где размещаются в нем емкости для хранения хладона и пусковой аппаратуры, разводящих трубопроводов и головок-распылителей, размещенных равномерно в подвалах охраняемого помещения.

Системы пускаются в действие следующим образом: водопожарная (насосы) и пенотушения - вручную с места размещения насосов и цистерн для пенообразователя и дистанционно - с мостика и ЦПУ; системы объемного тушения пускаются только вручную из помещений станции.

**В.2.2.3:** Какие нестационарные средства пожаротушения используются на судне?

**О:** Машинные, грузовые, производственные, коридоры жилых помещений и некоторые другие судовые помещения оснащаются следующими нестационарными средствами и установками пожаротушения:

1. **Передвижные огнетушители** - это, в основном, пенные огнетушители с резервуаром объемом 45-136 л., куда заливается раствор воды с пенообразователем. Резервуар монтируется на раме с колесами для перемещения. Для пуска огнетушитель снабжен баллончиком с  $\text{CO}_2$  или воздухом

под давлением. Огнетушитель снабжен шлангом длиной до 10 м и пеногенератором ГСП-10 или пенным стволом. Реже применяются передвижные углекислотные и порошковые огнетушители.

2. **Ручные (переносные) огнетушители** - это пенные (ОХП №10), углекислотные (ОУ-8) и порошковые (ОП) огнетушители. Емкость баллонов пенных огнетушителей около 10 л, углекислотных - 8 л, порошковых от 2 до 12 л. Приводятся в действие огнетушители при поднесении их к очагу горения на возможно близкое расстояние (от 2 до 3 м).

3. **Переносной пенный комплект** - состоит из емкости (около 20 л) для хранения ПО, пеносмесителя с всасывающим ПО шлангом, 2-х рукавов (до пеносмесителя и после него) и пеногенератора или пенного ствола. Такими комплектами оснащаются МП, насосные, помещения приема топлива, многие грузовые помещения (обычно судов типа РО-РО).

**В.2.2.4:** Из чего состоит комплект снаряжения пожарного?

**О:** Комплект снаряжения пожарного состоит из следующих предметов: комбинезон или куртка с брюками, сапоги или другая специальная обувь, рукавицы, каска, противодымный прибор. Комплект используется при направлении членов аврийных партий во внутренние помещения судна для проведения разведки, эвакуации людей и тушения пожара.

**В.2.2.5:** Какие приборы используются на судах, для защиты органов дыхания?

**О:** Для защиты органов дыхания на судах используются следующие приборы:

1. **Изолирующие противогазы** - работают на сжатом воздухе (отечественный АСВ-2 и аналогичные ему иностранного производства). Все аппараты автономны.

2. **Фильтрующие противогазы** могут быть использованы при кратковременном нахождении в зоне загазованности. В противогасах должны использоваться коробки-фильтры марки соответствующей загазованности среды. Например, при перевозке бензина в загазованной среде можно работать в противогазе с коробкой марки "А", при фтористом водороде - марки "В", при работе с соединениями бериллия - марки "Е", коксовом газе - марки "М".

3. **Шланговые противогазы** (ПШ-1 и ПШ-2) применяются на судах при посещении отсеков (танки, емкости и т.п.) с непригодной для дыхания средой. Воздух для дыхания подается по шлангам длиной до 40 м.

4. **Противогазы со связанным кислородом** (ИП-46 и др.) могут применяться в крайних случаях, при отсутствии других противодымных приборов.

К работе в воздушных изолирующих аппаратах допускаются все члены экипажа, прошедшие обучение и годные по состоянию здоровья к работе на морских судах. Для работы в кислородных аппаратах необходимо пройти специальное обучение и медицинское освидетельствование.



**В.2.2.6:** Для какой цели используются теплозащитные костюмы?

**О:** Теплозащитные костюмы предназначены и должны использоваться только для спасения людей из помещений с повышенной температурой, реже для работы по тушению пожара. Одевание и тренировки должны проводиться с учебными костюмами.

При перевозке кислот и щелочей, аммиака и других аналогичных веществ члены аварийных партий, а иногда и весь экипаж должны иметь специальные защитные костюмы.

**В.2.2.7:** Каким требованиям должно удовлетворять хранение противопожарного снабжения?

**О:** Хранение противопожарного снабжения должно удовлетворять следующим требованиям: пожарные рукава в собранном виде с пожарным стволом должны размещаться в непосредственной близости к пожарному крану и храниться на вьюшках или в корзинах так, чтобы их можно было быстро ввести в действие. На открытых палубах они должны быть помещены в герметичные шкафчики, в закрытых помещениях по всему судну пожарные рукава должны быть постоянно подсоединены к пожарным кранам, переносные комплекты воздушно-пенные стволы - к переносным пеногенераторам.

**В.2.2.8:** Каким огнегасительным эффектом обладает вода?

**О:** Вода является основным средством для тушения судовых пожаров. Огнегасительным эффектом воды является ее способность охлаждать зону горения за счет значительной теплоемкости воды.

Компактные струи воды используются для тушения твердых горючих веществ, создания зон безопасности на пути эвакуации людей.

Распыленные струи воды обеспечивают более полный контакт воды с горящими предметами. Только они применяются для тушения горючих жидкостей, измельченных твердых и волокнистых материалов.

**В.2.2.9:** Какими преимуществами обладает система углекислотного тушения?

**О:** Возможность тушить электрооборудование, некоррозийность, сохранение огнегасительных средств в течение длительного времени, эффективна для тушения химических средств, не портит продукты питания и материальные ценности.

**В.2.2.10:** Какие агенты используются для тушения нефтепродуктов и твердых горючих веществ?

**О:** Для тушения нефтепродуктов и твердых горючих веществ, а также для тушения спирта, ацетона и др. веществ, растворимых в воде, используется пенное пожаротушение, в частности, воздушно-механическая пена средней и высокой кратности.

**В.2.2.11:** С какой целью и какие используются для тушения инертные газы?

**О:** Инертные газы (азот, аргон, гелий, дымовые и отработанные газы) применяют в основном для понижения концентрации кислорода в очаге горения. Кроме того, инертными газами заполняют свободное пространство танков, трюмов для защиты от возникновения пожара (взрыва).

### 2.3. Организационные вопросы тушения пожара на судне

**В.2.3.1:** На выполнение каких мероприятий должна быть направлена борьба экипажа судна с пожаром?

**О:** Борьба экипажа с пожаром на судне возглавляется капитаном судна и должна быть направлена на:

- \* обнаружение и выявление места, размеров, характера пожара;
- \* установление наличия и возможности эвакуации людей из помещений охваченных пожаром;
- \* эвакуацию людей;
- \* ограничение распространения пожара по судну;
- \* предупреждение возможных взрывов при пожаре;
- \* борьбу с пожаром и ликвидацию его последствий.

**В.2.3.2:** Что необходимо выполнить на судне по общесудовой тревоге (пожарной)?

- О:**
- \* остановить движение судна, а в случае необходимости развернуть так, чтобы пламя и дым сбивались ветром за борт;
  - \* вывести людей из опасной зоны;
  - \* задраить все двери (противопожарные) и заслонки;
  - \* выключить вентиляцию;
  - \* герметизировать корпус судна, задраить водонепроницаемые закрытия, имеющие маркировку ТП и иллюминаторы, запорные устройства судовой вентиляции и имеющие маркировку Т;
  - \* запустить насосы водопожарной системы;
  - \* все стационарные системы пожаротушения и противопожарное снабжение привести в полную готовность к немедленному действию;
  - \* с разрешения капитана судна отключить электроэнергию в районе, охваченном пожаром;
  - \* командир аварийной партии посылает группу разведки пожара на место пожара;
  - \* шлюпки, оказывающиеся под угрозой огня приспустить или спустить на воду.

**В.2.3.3:** По какому принципу создаются аварийные партии на судах?

**О:** Аварийные партии на судах создаются в зависимости от численности экипажа. При численности экипажа более 100 человек - 3 аварийные партии, при численности 50-100 человек - 2 аварийные партии и группа МП, при

численности 15-50 человек - 1 аварийная группа. Распределение членов экипажа по аварийным партиям и группам производится с учетом их опыта работы на судах, профессиональной подготовленности и других деловых качеств. Каждому члену аварийной партии определяется круг обязанностей, которые фиксируются в "Расписание по тревогам" и в виде выписки - в каютную карточку. Разрабатывается и осуществляется система патрулирования.

**В.2.3.4: Какова основная задача аварийных партий?**

**О:** 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, перекрыть 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.

**В.2.3.5: Что должна установить группа разведки пожара?**

**О:** Группа разведки пожара должна установить:

- \* место и размеры очагов пожара;
- \* опасность пожара для смежных помещений и людей;
- \* количество пострадавших и отрезанных огнем людей в помещениях и пути их эвакуации;
- \* тип горючих материалов;
- \* масштаб пожара и пути его распространения по судну;
- \* условия, усложняющие или облегчающие борьбу с пожаром.

**В.2.3.6: На какие судовые помещения разрабатываются оперативные планы по борьбе с пожаром?**

**О:** 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, масляные, 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 танков 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.

**В.2.3.7: Какие существуют способы ликвидации пожаров?**

**О:** Способы ликвидации пожаров классифицируются следующим образом:

- \* охлаждение зоны горения (в основном водой);
- \* изоляция реагирующего вещества от зоны горения (в основном пеной, порошковыми составами);
- \* разбавление реагирующего вещества (в основном окислителя-кислорода воздуха) новым не поддерживающим горение веществом (углекислый газ, азот, инертные газы, водяной пар или мелко распыленная вода);
- \* химическое торможение реакции горения с помощью ингибиторов (испаряющихся жидкостей или порошков), вступающих во взаимодействие при горении, в результате чего скорость горения падает, а горение прекращается.

**В.2.3.8: Какие опасности могут возникнуть при тушении пожара на судне водой?**

**О:** При подаче воды внутрь корпуса возникает крен судна, рост которого особенно значителен при подаче воды в помещения верхних палуб надстройки. Для сохранения плавучести и, в особенности, остойчивости судна необходимо в процессе пожаротушения принимать определенные меры безопасности: включить систему осушения, не допускать бесцельной подачи воды внутрь корпуса ("на дым"), проделать отверстия в комингсах, переборках и в других местах накапливания воды для удаления ее за борт, производить спрямление судна путем перекачивания балласта и жидких судовых запасов из емкостей одного борта на другой.

**В.2.3.9: Кто осуществляет руководство тушения пожара на судне?**

**О:** Руководителем тушения пожара (РТП) на судне (кроме случая нахождения судна в большом ремонте) является капитан (лицо, его замещающее) аварийного судна. Обязанности РТП на судне могут быть переданы старшему пожарному начальнику по: указанию судовладельца, по указанию капитана порта, где находится судно, по просьбе капитана аварийного судна. Факт смены РТП должен быть отражен в вахтенном журнале с указанием времени и оснований смены, обстановки на момент смены.

**В.2.3.10: Какие виды связи используются при пожаре на судне?**

**О:** При пожаре на судне должна быть установлена устойчивая с дублированием связь командного пункта с аварийными партиями, работающими

в очаге пожара. Это может быть: судовая телефонная сеть, переносные портативные радиостанции, радиотрансляционная сеть судна, либо с помощью посыльных. При стоянке судна у причала может быть использована система специальной связи пожарной охраны и/или портовая.

**В.2.3.11:** Какие меры используются для защиты топливных емкостей и трубопроводов при пожаре?

**О:** Система топливоподачи и емкости по хранению топлива на судне при возникновении пожара в этих местах может служить причиной резкого усиления горения. Особенно опасно нарушение целостности топливных трубопроводов высокого давления и подвесных расходных цистерн.

Для защиты топливных емкостей и трубопроводов во время пожара необходимо:

- \* прекратить перекачку топлива по трубопроводам, проходящим в зоне повышенных температур;
- \* слить топливо из подвесной цистерны в емкости основного запаса и заполнить ее водой;
- \* покрыть стенки топливных емкостей и трубопроводы теплоизоляционными материалами: пожарное покрывало, кошма, асбестовое полотно и т.п.;
- \* обеспечить орошение нагреваемых поверхностей цистерн водой.

**В.2.3.12:** Когда обесточивают электропотребители при пожаре на судне?

**О:** Электрические сети и агрегаты судна, находящиеся в зоне горения под напряжением могут явиться причиной усиления горения в результате короткого замыкания при разрушении изоляции. Электросети и агрегаты в судовых помещениях обесточиваются при уходе оттуда людей (жилые, служебные, общественные, кладовые и другие вспомогательные помещения). Не допускается полное отключение освещения на путях эвакуации людей до ее окончания.

Отсеки машинных помещений и другие, связанные с обеспечением движения и управляемости судна, обесточиваются по указанию или с ведома ГКП. Полное обесточивание судна допускается только по указанию капитана.

**В.2.3.13:** Какое место на судне называется пожарным постом?

**О:** Пожарным постом называется место, где хранится противопожарное снабжение, или место, где находятся станции пожарной (дымовой) сигнализации и пусковые устройства противопожарных систем.

**В.2.3.14:** Каким требованиям должны удовлетворять пожарные посты?

**О:** Располагаться выше палубы переборок в различных противопожарных зонах. Пост в машинном отделении целесообразно расположить не ниже второго яруса, причем над входом в пост должны быть надпись "Пожарный пост" и знак Ф. Надпись наносится красной краской. "Пожарный пост" с высотой букв 50-100 мм, шириной штриха 5-10 мм и со-

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

**2.4. Тушение пожара в судовых помещениях**

**В.2.4.1:** Какие основные мероприятия необходимо выполнить для тушения пожара на открытой палубе?

**О:** Для тушения пожара на открытой палубе необходимо:

- \* развернуть судно под ветер, чтобы огонь относил в сторону от палубного груза;
- \* подавать на очаг пожара максимально возможное количество компактных и распыленных струй с наветренного борта или пены, направляя ее на край участка пожара, постепенно перемещая ее к центру;
- \* охлаждать водой находящиеся вблизи огня конструкции, грузы и материалы;
- \* установить наблюдение за смежными помещениями.

**В.2.4.2:** Какие первоочередные действия необходимо выполнить при пожаре в жилых помещениях?

**О:** В первую очередь организуют вывод людей из зоны пожара, затем пожар локализуют. Для этого выключают вытяжную и нагнетательную вентиляцию, герметизируют помещения, противопожарные контуры. Смежные с горящими помещения должны быть под постоянным контролем и при необходимости охлаждаться. Подачу огнетушащих средств в помещениях производят через нижние филенки дверей, либо через иллюминаторы, недопуская при этом полной разгерметизации помещения, чтобы не допустить выброса пламени наружу. Члены экипажа работают в изолирующих противогазах. При необходимости используют электронасосы и вытяжную вентиляцию для удаления дыма из помещений.

**В.2.4.3:** Какие основные первоочередные мероприятия необходимо выполнить при тушении пожара в машинном отделении?

**О:** Тушение пожара в машинном отделении (МО) в первую очередь производят первичными огнегасительными средствами. Одновременно переключают топливо к аварийному механизму и останавливают топливный насос. Останавливают главный двигатель, выключают вентиляцию, запускают пожарный насос, частично герметизируют само помещение, в районе пожара отключают электропитание, готовят к действию основные средства пожаротушения.

**В.2.4.4:** Что необходимо выполнить при возгорании опасного груза?

**О:** Опасные грузы при их перевозке создают дополнительные сложности по обеспечению живучести судна и сохранной транспортировке.

При возникновении пожара опасного груза или в грузовом помещении, где наряду с другими размещены опасные грузы необходимо:

\* оценив обстановку, исходя из физико-химических и агрессивных свойств грузов принять решение по выбору способов и методов тушения пожара:

\* выбрать средства тушения, приняв рекомендуемые и не допуская запрещенные. Например: - при горении горючих жидкостей лучшим средством тушения является пена, не допустимы компактные струи воды; - для волокнистых материалов (хлопок, джут и т.п.) рекомендуется использовать воды.

**В.2.4.5: Как тушить выброс пламени из вентиляционных труб?**

**О:** Выброс пламени из вентиляционных труб тушат кошмами с последующей подачей распыленной воды для охлаждения нагретых мест.

**В.2.4.6: Как осуществлять тушение пожара электрооборудования, находящегося под током?**

**О:** При горении находящегося под током электрооборудования необходимо его обесточить и приступить к тушению как обычного пожара или использовать углекислотные огнетушители. Если нет возможности обесточить электрооборудование, то тушение необходимо производить в резиновых перчатках и стоя на резиновых ковриках. При напряжении до 380 В при горении генератора электрического тока струю углекислоты следует подавать в каналы воздушного охлаждения генератора. Применение других огнегасительных средств запрещается.

**В.2.4.7: Как осуществлять тушение обесточенного оборудования?**

**О:** Обесточенное оборудование можно тушить с помощью любых огнегасительных средств. Во избежание порчи электрооборудования тушить его следует углекислотой, а при ее отсутствии - воздушно-механической пеной, повышенной кратности.

**В.2.4.8: Какие меры необходимо осуществить при возникновении пожара в насосных отделениях наливных судов?**

**О:** При возникновении пожара необходимо:

- \* объявить общесудовую тревогу;
- \* прекратить все виды грузовых и балластных операций, а также мойку и дегазацию танков;
- \* перекрыть быстрозапорные клапаны топливных емкостей неработающих механизмов и обесточить электрооборудование в районе пожара;
- \* привести в готовность все средства пожаротушения;
- \* запустить пожарные насосы, резервные агрегаты электропитания;
- \* произвести разведку пожара;
- \* заполнить инертным газом танки, смежные с горящим насосным отделением;
- \* приступить к тушению пожара.

**В.2.4.9: Как тушить топливо, разлитое у борта судна?**

**О:** При горении топлива, разлитого у борта нужно по возможности вывести судно из опасного района. Горящее топливо отгоняют от борта судна водяными компактными струями. Для накрытия горящего на воде топлива используют пену. В угрожаемых районах корпус судна, а также причалы охлаждают водой. Если горение разлитого у борта топлива не вызывает опасности - дают возможность ему выгореть, при этом необходимо установить наблюдение и держать в готовности средства тушения

## 2.5. Расследование пожара на судне

**В.2.5.1: Как производится расследование и отчетность о пожаре на судне?**

**О:** 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 отечественный порт капитан судна представляет капитану порта документы 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 соответствующий акт с выводами о причинах и обстоятельствах возникновения пожара, о ходе его тушения, с предложениями о мерах по недопущению возникновения пожаров.

Некоторые элементы и характеристики по борьбе с пожаром приведены в Приложении 2

### Раздел 3. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

#### 3.1. Общие принципы оказания первой помощи

В.3.1.1: Каковы цель и основная задача первой помощи?

О: Первая помощь должна быть предоставлена немедленно и продолжаться до тех пор, пока пострадавший не будет осмотрен врачом или другим лицом, отвечающим за медицинскую помощь на судне с целью:

1. Спасение (сохранение) жизни;
2. Устранение боли;
3. Предупреждение осложнений.

#### 3.2. Основные процедуры оказания первой помощи

В.3.2.1: Из каких основных процедур состоит порядок оказания первой помощи?

О: 1. Провести быстрый осмотр пострадавшего, обратить особое внимание на состояние его дыхания;

2. Если дыхания нет, немедленно приступить к искусственному дыханию;

3. Остановить кровотечение;

4. Все манипуляции по осмотру и оказанию первой помощи производить крайне осторожно, легко, мягко, чтобы не вызвать дополнительной травмы;

5. Пострадавший должен находиться в удобном для него положении, расстегнуть одежду на шее, груди, животе;

6. При возникновении рвоты голову необходимо повернуть в сторону, очистить полость рта пальцем или марлевым тампоном от рвотных масс, вынуть съемные зубы и протезы;

7. Одежду без надобности снимать не следует, но если необходимо, то нужно делать это крайне осторожно, разрезая ее вдоль швов и снимая сначала со здоровой конечности;

8. Проводить мероприятия по предупреждению возникновения шока и ослаблению его течения;

9. Не переносить пострадавшего до тех пор, пока он не станет транспортабельным, предварительно вывести его из шокового состояния, остановить кровотечение;

10. Ни в коем случае не давать пострадавшему алкогольных напитков.

#### 3.3. Строение тела человека и его функциональные системы

В.3.3.1: Что нужно знать о строении тела человека и его функциях? Как классифицируются функциональные системы человека и каковы их особенности?

О: Знание анатомии и физиологии человека необходимо для того, чтобы

успешно оказывать первую помощь и проводить дальнейшее лечение пострадавших и больных, находящихся на борту судна.

Существует следующая классификация функциональных систем человека: 1. Костная; 2. Кровообращения; 3. Дыхательная; 4. Мочевыводящая; 5. Нервная.

**Костная система.** В ее состав входят: кости плоские и трубчатые, а также черепная коробка, позвоночник, ребра, кости конечностей, лопастные кости, грудина.

Соединяются кости посредством связок, хрящей и мышц. Произвольные мышцы располагаются и приводят в движение скелет. Непроизвольная мускулатура находится в стенках желудка, кишечника, кровеносных сосудах, сердце и других внутренних органах тела. Сокращения мышц произвольной мускулатуры не подвластны желаниям человека. Они самостоятельно сокращаются и расслабляются как днем, так и ночью. Эта система выполняет опорно-двигательную и защитную функции в организме человека.

**Система кровообращения** (сердце и кровеносные сосуды). Сердце это насос, который перекачивает около 5 литров крови. Состоит из 4-х камер: правого предсердия и правого желудка, левого предсердия и левого желудка. Венозная кровь, оттекающая от всех органов, насыщенная углекислотой поступает в правую половину сердца, откуда она перекачивается в легкие, где, проходя по чрезвычайно тонким сосудам, освобождается от углекислоты и насыщается кислородом. Обогащенная кислородом кровь поступает в левую половину сердца, откуда нагнетается в артерии, по которым переносится во все части тела. Артериальная кровь - алая почти ярко красного цвета, а венозная кровь - темно-красного.

Частота сердечных сокращений 60-90 ударов в мин.

**Дыхательная система.** В состоянии покоя нормальное количество дыханий человека составляет 16-18 в мин. Функция дыхательной системы: насытить кровь кислородом и освободить от углекислоты.

**Пищеварительная система.** В состав пищеварительной системы входят: ротовая полость, зубы, язык, глотка, пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка, толстый и тонкий кишечник, печень, поджелудочная железа, желчный пузырь, селезенка. Емкость желудка составляет 1 литр. Длина тонкого кишечника - 6 метров.

**Мочевыводящая система.** В состав мочевыводящей системы входят: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Функция - очищение крови от шлаков.

**Нервная система.** Состоит из головного и спинного мозга, а также периферических нервных окончаний.

Головной мозг находится в черепной коробке, состоит из очень сложной по своему строению ткани и является центром, координирующим всю деятельность человеческого организма. Работа его может быть уподоблена центральной телефонной станции.

Спинной мозг состоит из такой же по своему строению ткани, как и головной мозг. Он отходит от нижней поверхности головного мозга, про-

ходит через отверстие в основании черепа и спускается в спинно-мозговой канал позвоночника. Его работу также можно сравнить с деятельностью телефонного узла, к которому подключены соединительные линии между головным мозгом и различными участками тела, а также находящиеся в нем собственные местные "телефонные узлы". Через определенные интервалы от спинного мозга отходят нервные стволы, содержащие как моторные, так и чувствительные волокна. По этим стволам передаются сигналы, вызывающие сокращение мышц, а также сигналы от кожи и других органов к головному и спинному мозгу.

*Кожа* покрывает тело и служит для его защиты. Она состоит из двух слоев. Верхний твердый слой не имеет кровеносных сосудов и нервных окончаний и прикрывает внутренний слой, в котором располагаются многочисленные нервные окончания. В коже содержится много потовых желез, корни волос и специальные (сальные) железы, которые "смазывают" кожу и волосы.

### 3.4. Техника приведения в чувство

В.3.4.1: Какие механизмы влияют на потерю и восстановление сознания?

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

В.3.4.2: Какие причины приводят к потере сознания?

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

В.3.4.3: Какие неотложные меры надо предпринять для приведения пострадавшего в чувство (оживление)?

О: Для приведения пострадавшего в чувство необходимо:

- \* положить больного лицом вверх;
- \* нижние конечности приподнять вверх на 15 сек, чтобы увеличить приток крови к голове и сердцу;
- \* ослабить воротник или любую стягивающую одежду;
- \* определить у больного пульс;
- \* если больной не пришел в сознание немедленно приподнять подбородок, чтобы предотвратить западение языка.

В.3.4.4: Когда нужно переходить к сердечно-легочной реанимации (оживлению)?

О: Переходить к оживлению необходимо в том случае, если:

- \* больной не приходит быстро в сознание даже после того, как его уложили в горизонтальное положение;

- \* отсутствует пульс на магистральных артериях, таких как сонные;
- \* дыхание затруднено или отсутствует;
- \* зрачки расширены.

В.3.4.5: Какой порядок необходимых мероприятий для проведения сердечно-легочной реанимации (оживления)?

О: Мероприятия проводятся в следующем порядке:

- \* открыть доступ воздуха;
- \* восстановить дыхание;
- \* восстановить кровообращение.

Доступ воздуха открывается легко и быстро при запрокидывании головы пострадавшего как можно дальше назад.

Больной лежит на спине. Одну руку положить ему под шею, другую на лоб. Затем шею приподнимают и голову запрокидывают назад. Шея вытягивается, язык поднимается и отходит от задней стенки гортани. Таким образом, устраняется механическое препятствие на пути движения воздуха. Поддерживать голову в таком состоянии необходимо постоянно, пока пострадавший полностью не придет в сознание или не подоспест врач или лицо, отвечающее за медицинскую помощь на судне.

В.3.4.6: Как производят искусственную вентиляцию легких?

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

В.3.4.7: Какова техника проведения искусственного дыхания рот в рот?

О: Максимально запрокинуть голову больного назад, подложив руку ему под шею. У больных, находящихся в бессознательном состоянии при этом рот раскроется; сомкнуть лодки 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.

В.3.4.8: Каковы признаки эффективности искусственного дыхания?

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

В.3.4.9: Когда необходимо проводить искусственное дыхание "рот в нос"?

О: Проведение искусственного дыхания "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.

В.3.4.10: Какое осложнение может возникнуть при проведении искусственного дыхания "рот в рот" или "рот в нос" и как его избежать?

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

В.3.4.11: Как восстановить кровообращение при остановке сердца?

О: Для восстановления кровообращения необходимо проводить закрытый массаж сердца, который заключается в ритмическом надавливании на нижнюю область грудины у места прикрепления мечевидного отростка к телу грудины.

В.3.4.12: Какова техника проведения закрытого массажа сердца?

О: Для проведения закрытого массажа сердца необходимо:

- \* уложить пострадавшего на палубе навзничь или на стол;
- \* остановившееся сердце может возобновить сокращение после нанесения удара кулаком в область сердца с расстояния в 20 см от грудной клетки; положить ладонь одной руки на нижнюю часть грудины и сверху первой руки положить другую руку;
- \* во время каждого наполнения грудной клетки воздухом делать 6-8 сильных надавливаний с частотой 1 раз в 1 секунду (60 раз в минуту); надавливать вертикально вниз ритмично, так, чтобы нижняя часть грудины смещалась на 3,5 - 5 см; массаж не должен прекращаться больше, чем на 5 сек по любым причинам;
- \* массаж должен сочетаться с искусственным дыханием.

В.3.4.13: Какие критерии эффективности наружного массажа сердца?

О: При каждом надавливании должен появиться пульс на сонной артерии; зрачки суживаются при свете, что указывает на достаточное насыщение крови кислородом и достаточное мозговое кровообращение; сильно расширенные зрачки указывают на то, что в мозге произошли или скоро произойдут серьезные нарушения; расширенные, но реагирующие на свет зрачки не являются зловещим признаком.

В.3.4.14: Какие осложнения могут произойти при наружном массаже сердца?

О: При наружном массаже сердца могут быть сложности, связанные с перелом ребер и грудины, разрывом легких, печени, сердца.

Для обеспечения безопасного наружного массажа сердца нельзя:

- \* опираться на нижний край грудины - мечевидный отросток, который располагается под печенью и при сильном давлении может вызвать разрыв печени, что приведет к гибели больного;
- \* не дотрагиваться пальцами до ребер больного, целесообразно упираться нижней частью ладони в середину грудной клетки больного над нижней частью грудины;

- \* не производить внезапных и резких движений, массируя грудную клетку, движения должны быть плавными, регулярными и непрерывными;
- \* нельзя одновременно давить на грудную клетку и брюшную полость.

В.3.4.15: В каких случаях сердечно-легочная реанимация не применяется?

О: Сердечно-легочная реанимация не применяется: при массивных травмах грудной клетки, сопровождающихся размождением тканей, множественными переломами бедер; если с момента прекращения кровообращения прошло более 6 мин.

В.3.4.16: Какие критерии окончания сердечно-легочной реанимации?

О: Реанимацию прекращают в следующих случаях:

- \* есть живая реакция зрачков на свет; ясное сознание; движение мускулов и самостоятельное дыхание;
- \* глубокое бессознательное состояние; отсутствие самостоятельного дыхания; неподвижные расширенные зрачки в течение 15-30 мин означают гибель мозга.

### 3.5. Остановка кровотечения: методы, подходы, места перевязки, наложение жгута

В.3.5.1: Что такое кровотечение, виды кровотечения?

О: 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, бритве 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.

В.3.5.2: В чем заключается опасность кровотечения?

О: Если кровотечение обильное и продолжалось долго, то развивается шоковое состояние, которое постепенно усиливается, при этом больной (пострадавший) может находиться в состоянии сильного возбуждения или в бессознательном состоянии. Частота пульса при кровотечении обычно учащается в зависимости от количества потерянной крови. Поэтому пульс необходимо проверять каждые 15 мин. Если частота пульса постоянно нарастает - то это свидетельствует о продолжении кровотечения.

**В.3.5.3:** Как оказать первую помощь при кровотечениях?

**О:** 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).

**В.3.5.4:** Какие методы остановки кровотечения Вам известны?

**О:** При венозном кровотечении - наложение давящей повязки. Если повязка промокла, не следует ее снимать, а наложить новую, а затем при продолжающемся промокании и тростью, но не более, и принимать дополнительные меры.

Артериальное кровотечение вследствие ранения крупной артерии можно остановить путем прижатия артерии выше раны, в частности: путем сжатия руками конечности выше раны; прижатием артерии в местах, где она расположена наиболее близко к поверхности; путем наложения жгута.

**В.3.5.5:** Что такое жгут-закрутка (турникет) и какова техника его наложения?

**О:** Турникетом называют жгут, накладываемый вкруг плеча или бедра достаточно туго, чтобы пережать главные артерии конечности. Он может быть сделан из узкосложенной треугольной косынки, или в крайнем случае, из сложенного большого носового платка, галстука, веревки или полоски мягкой, крепкой ткани. Накладывают турникет вокруг конечности выше раны поверх одежды, завязывают концы его узлом так, чтобы образовалась петля. В петлю вводят палку или другой подобный предмет и закручивают до тех пор, пока не прекратится кровотечение. Палку привязывают ниже турникета какой-либо повязкой во избежание раскручивания.

**В.3.5.6:** Какие правила нужно соблюдать при наложении турникета?

**О:** *Правило 1.* Необходимо ослаблять турникет каждые 15 мин во избежание омертвления (гангрены) тканей конечности, расположенных ниже турникета. Когда турникет ослаблен, кровотечение возникает снова, то через одну минуту его опять затягивают и оставляют на 15 мин. Если кровотечение прекратилось, то турникет оставляют распушенным, но не снимают его на случай возобновления повторного кровотечения. Если кровотечение очень сильное и невозможно наложить тугую повязку (например, мешает торчащий из раны обломок кости) накладывают турникет непосредственно выше раны. Если же из раны торчит металлический осколок, внедрившийся в нее при взрыве, его следует удалить, чтобы наложить тугую повязку.

*Правило 2.* Необходимо держать часть конечности ниже турникета открытой и охлаждать ее; накрывать пострадавшего шерстяным одеялом,

но оставить открытой пораженную конечность и обложить ее бутылками с холодной водой или мешочками со льдом.

*Правило 3.* После наложения турникета можно сделать инъекцию морфина и приступить к проведению противошоковых мероприятий.

*Примечание:* Необходимость в наложении турникета возникает редко, к тому же процедура весьма опасна.

**В.3.5.7:** Когда следует накладывать турникет?

**О:** 1. В случаях сильного кровотечения, не останавливающегося при применении других методов;

2. Полной ампутации руки или ноги. Однако, при этом следует помнить, что при отрыве конечностей сильное кровотечение наблюдается редко, так как сосуды быстро закупориваются сгустком крови.

### 3.6. Применение необходимых мер и средств при ожогах, поражении электричеством

**В.3.6.1:** Что такое ожоги, их классификация и признаки? В чем заключается порядок действий по оказанию первой помощи при ожогах?

**О:** Ожог - это воздействие на организм различных термических факторов: пламени, раскаленных предметов, горячих жидкостей, солнечных лучей, а также химических веществ, электрического тока и пр.

*Признаки ожогов:*

- \* ожоги 1-ой степени: краснота, припухлость, сильная жгучая боль;
- \* ожоги 2-ой степени: образование пузырей, заполненных прозрачной жидкостью, которая потом быстро мутнеет;
- \* ожоги 3-ей степени: присоединяются явления некроза: разрушение кожи и жидкостной клетчатки.

Для оказания помощи необходимо:

1. Вывести пострадавшего из зоны высокой температуры;
2. Прекратить действие термического фактора: горящую одежду или вещества на теле быстро потушить, прекратить доступ воздуха (кислорода).
3. Одежду облить водой, чтобы она вся промокла, однако не следует заливать водой промасленную одежду.
4. Срочно охладить пораженные участки холодной водой или льдом;
5. Осторожно снять одежду, прилипшие к ране куски одежды не отдиирать;
6. Наложить стерильную повязку
7. При шоке - выполнить противошоковые мероприятия.

**В.3.6.2:** Что такое электротравма, классификация и признаки? В чем заключается порядок действий по оказанию первой помощи при электротравмах?

**О:** Это непредвиденное действие электрического тока на организм с на-



рушением работы сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной систем.

**Признаки электротравм:**

1-ая степень - судорожное сокращение мышц без потери сознания, резкий испуг, кожа бледная, озноб, судорожный крик.

2-ая степень - судорожное сокращение мышц с потерей сознания, которое быстро восстанавливается, резкий испуг, крик о помощи.

3-ая степень - судорожное сокращение мышц с потерей сознания, нарушение дыхания и работы сердца, спазм голосовых связок.

4-ая степень - клиническая смерть.

**Первая помощь:**

1. Быстро освободить пострадавшего от действия электротока, соблюдая правила техники безопасности: отключить источник тока, перерезать или отбросить провод доской или другим токонепроводящим предметом;

2. Оттащить пострадавшего за концы одежды, не касаясь тела. Если одежда мокрая - набросить на нее сухую ткань;

3. Определить состояние пострадавшего;

4. При отсутствии дыхания переходить к искусственному дыханию рот в рот;

5. При отсутствии сердцебиения - начать проводить наружный массаж сердца.

**3.7. Меры оказания первой помощи при гипотермии, обмороживании, отравлении, утоплении**

**В.3.7.1: Меры оказания первой помощи при гипотермии. Что такое гипотермия?**

**О:** Гипотермия - это общее переохлаждение организма при длительном пребывании на холоде, в холодной воде, когда потеря тепла происходит в 30 раз быстрее, чем на воздухе.

**Признаки гипотермии:** дрожь; бледность кожных покровов; апатия; сонливое состояние; резкое поверхностное дыхание; редкий, слабый пульс.

**Первая помощь:** Согревание всеми возможными способами в зависимости от условий и возможностей. Укрыть теплым одеялом, обложить грелками, напоить горячим чаем, поместить в ванну с температурой воды 40°C на 30-40 мин; на плоту или шлюпке - согреть своим телом и др.

**В.3.7.1: Что такое обмороживание (отморожение)?**

**О:** Это местное повреждение тканей, вызванное воздействием на них низких температур.

**Признаки обмороживания:** бледность, синюшность кожи в месте отморожения, после чего образуются белые пятна, а кожа становится твердой.

**Первая помощь:** как можно быстрее согреть отмороженную часть те-

ла: к щекам приложить теплую руку. Для сохранения отмороженной конечности - попытаться согреть ее под одеждой пострадавшего или кого-либо другого, поместить в теплую воду при температуре 42-44°C на 20 мин. После этого аккуратно высушить, наложить асептическую повязку и покрыть теплой одеждой. Не растирать снегом.

## Раздел 4. ЛИЧНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОБЩЕСТВЕННАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

### 4.1. Выполнение работ на высоте и за бортом

В.4.1.1: В каких случаях запрещается выполнение забортных работ и работ на высоте?

О: Во время хода судна.

В.4.1.2: Как должен быть закреплен человек при работе на высоте во время хода судна (в аварийной ситуации)?

О: Человек должен быть надежно закреплен брестропом.

В.4.1.3: Можно ли во время проведения забортных работ проворачивать главный двигатель?

О: Нет.

В.4.1.4: В каких случаях запрещается производство забортных работ?

О: Производство забортных работ запрещается: между бортами двух стоящих лагом судов, между бортом и причалом, при стоянке судна в доке.

В.4.1.5: Какое снабжение должно быть у работающего за бортом?

О: При выполнении любой работы за бортом на работающем должен быть спасательный нагрудник и он должен быть обязан страховым концом, второй конец которого закрепляется за прочные судовые конструкции.

Работы за бортом выполняются на беседке или в люльке.

В.4.1.6: Что должно быть у места производства забортных работ?

О: У места производства забортных работ должен быть спасательный круг с борсательным концом длиной не менее 27,5 м.

В.4.1.7: Какой должен быть запас прочности канатов, предназначенных для подъема людей?

О: Запас прочности канатов, предназначенных для подъема людей, должен быть двенадцатикратным.

В.4.1.8: Какие места на высоте являются особо опасными?

О: Вблизи радиолокационной антенны, гудка, радиоантенн.

В.4.1.9: Какова требуемая высота леерных ограждений люльки?

О: Высота леерных ограждений люльки должна быть 1200 мм.

В.4.1.10: Как должны крепиться инструменты у работающего на высоте?

О: Инструменты должны иметь штерты, с помощью которых они кре-

пятся за пояс работающего.

В.4.1.11: Как оборудуется плот для выполнения забортных работ?

О: Плот оборудуется привальными брусками, спасательными лесами и устройствами для его застропки, а также он должен иметь противоскользящее покрытие, комингсы высотой 150 мм с устройствами для стока воды.

В.4.1.12: Какой запас прочности должны иметь удерживающие канаты судовых подвесок?

О: Удерживающие канаты должны иметь девятикратный запас прочности.

В.4.1.13: Какие надписи (маркировки) должны иметь подвески?

О: Подвески должны иметь маркировку с указанием их массы и допустимой нагрузки, дату последнего испытания.

В.4.1.14: Как рассчитывается грузоподъемность подвесок?

О: Грузоподъемность подвесок рассчитывается на количество работающих людей. Масса на одного человека составляет 110 кг.

### 4.2. Выполнение работ в закрытых помещениях и емкостях

В.4.2.1: Кто осуществляет наблюдение и контроль за подготовкой емкостей к огневым работам и отвечает за безопасность их проведения?

О: Старший (главный) механик судна.

В.4.2.2: Какие меры необходимо соблюдать для обеспечения безопасности при производстве ремонтных работ внутри водяных цистерн или танков?

О: Перед проведением ремонтных работ или осмотров цистерны и танки должны быть провентилированы. Перед началом ремонтных работ (особенно с применением открытого огня) следует убедиться в отсутствии за переборкой другой емкости с нефтепродуктами или скопившимися взрывоопасными газами. Горловины и люки емкостей должны быть открыты непрерывно в течение всего времени работы, при этом необходима вытяжная вентиляция;

В.4.2.3: Какие меры безопасности необходимы при спуске работающих в танк или цистерну?

О: а) запрещается входить одному человеку, если за ним не наблюдает второе лицо, находящееся у входа в помещение;

б) входящий должен одеть страховый пояс с лямками и страховочным концом, второй конец должен находиться у наблюдающего.

В.4.2.4: Какие основные сигнальные связи необходимо использовать между лицами, находящимся в закрытых, плохо вентилируемых помещениях и пугающими?

- О: а) одно подергивание: - от пугающего - "как самочувствие?"  
- от работающего - "чувствую себя хорошо"  
б) три подергивания: - от пугающего - "выходи"  
- от работающего - "выхожу"  
в) два подергивания: - от работающего - "мало воздуха"  
г) частые подергивания: - от работающего - "самостоятельно"

### 4.3. Выполнение работ в штормовых условиях

В.4.3.1: Какие мероприятия проводятся на судне в порту для обеспечения плавания в штормовых условиях?

О: На судне в порту для обеспечения плавания в штормовых условиях проводятся следующие мероприятия:

- \* проверка задраек горловин всех танков и отсеков;
- \* проверка люков и приемных сеток в грузовых помещениях, исправность мерительных трубок;
- \* исправность резьбы и плотность закрытия пробок на мерительных трубках;
- \* проверка штивки и крепление груза в трюмах;
- \* осмотр люковых закрытий, проверка плотности прилегания крышек к комингсам люков;
- \* проверка надежности крепления найтовыми и качество крепления палубного груза.

В.4.3.2: Какие мероприятия проводятся на судне при получении штормового предупреждения?

О: При получении штормового предупреждения на судне проводятся следующие мероприятия:

- \* проверяется задравание грузовых люков;
- \* подтягивается слабина крепления палубного груза, при необходимости он подкрепляется дополнительными найтовыми;
- \* проверяется крепление спасательных шлюпок, грузовых стрел, шкиперского, камбузного и др. имущества;
- \* якоря в клюзах берутся на дополнительные стопоры, клюзы цементируются и закрываются крышками;
- \* палубные люки, двери, иллюминаторы задраиваются;
- \* трюмные вентиляторы разворачиваются по ветру и задраиваются чехлами;
- \* проверяются штормовые портики, шпигаты для стока воды, обеспечиваются свободные проходы к мерительным и воздушным трубам, портикам и шпигатам;

- \* швартовые канаты, не находящиеся на выюшках, убираются в кладовые;
- \* на верхней палубе протягиваются штормовые леера из растительного каната окружностью не менее 60 мм, обеспечивающие безопасное передвижение людей.

В.4.3.3: Какие правила работы на палубе в штормовых условиях?

О: При выполнении работы на палубе в штормовых условиях следует придерживаться следующих правил:

- \* выходить на открытые палубы допускается только группами (не менее двух человек), с разрешения и под общим руководством старшего помощника;
- \* палубные работы в штормовых условиях могут проводиться только в исключительных случаях или аварийных ситуациях с разрешения капитана;
- \* непосредственное руководство работами на месте обеспечивает лицо командного состава, имеющее стаж работы на флоте не менее трех лет;
- \* перед выходом людей на палубу необходимо лечь на курс и изменить ход для уменьшения заливания палубы волнами, на мостике выставляется наблюдатель со свистком для предупреждения о подходе случайной крупной волны;
- \* на работающих должны быть надеты спасательные жилеты и страховые пояса с наплечными и подножными лямками с надежно прикрепленным растительным канатом с окружностью не менее 50 мм такой длины, чтобы работающий не мог оказаться за бортом, второй конец каната крепится к прочному устройству или стальному лееру, натянутому в районе, близкому к диаметральной плоскости судна;
- \* непосредственный руководитель свистком предупреждает работающих об опасности;
- \* один длинный свисток - приступить к работе;
- \* ряд коротких свистков - прекратить работу, укрыться;
- \* перед каждым выходом работающих на открытую палубу с ними проводится инструктаж, проверяется знание сигналов, указываются ближайшие места для укрытия от заходящих волн;
- \* в темное время суток места должны освещаться прожекторами, стационарными люстрами;
- \* к работе на палубе в штормовых условиях допускаются наиболее квалифицированные лица (боцман, старший матрос, матрос I класса);
- \* скалывать лед на палубе во время шторма разрешается только в дневное время;
- \* ночью с освещением - только в аварийных случаях.

В.4.3.4: Какой язык и почему становится стандартным языком общения между судами и между судном и берегом?

О: Английский язык, знание которого продиктовано обеспечением охраны человеческой жизни и сохранности имущества на море, а также предот-

вращением загрязнения моря. Кроме того, возрастающее использование многонациональных экипажей и необходимость снижения риска человеческой ошибки при передаче важной информации требует надежного речевого общения, умения использовать элементарный словарный запас английского языка из стандартного морского разговорника ИМО.

#### 4.4. Предотвращение загрязнения окружающей природной среды

В.4.4.1: Какой основной международный документ регламентирует требования к предотвращению загрязнения моря с судов (организационные, правовые, технические)?

О: Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ 73/78 с Приложениями (Правилами предотвращения загрязнения):

- \* Приложение I - нефтью;
- \* Приложение II - вредными жидкими веществами, перевозимыми наливом;
- \* Приложение III - вредными веществами, перевозимыми морем в упаковке;
- \* Приложение IV - сточными водами с судов;
- \* Приложение V - мусором с судов.

В.4.4.2: Какие нормативные документы регламентируют сброс вредных веществ в территориальных и внутренних водах Украины?

О: Такими документами являются:

- \* Водный Кодекс Украины, 1995 г.;
- \* Закон Украины об охране окружающей природной среды, 1991 г.;
- \* Правила охраны внутренних морских вод и территориального моря от загрязнения и засорения, 1996 г.

В.4.4.3: Чем следует руководствоваться при нахождении судна во внутренних и территориальных водах иностранных государств?

О: Необходимо соблюдать национальное природоохранное законодательство, о требованиях которого и его отличии от обычной практики, принятой в соответствии с МАРПОЛ 73/78, капитан судна извещается агентом в порту захода.

В.4.4.4: Какие судовые документы свидетельствуют о соответствии судна и его оборудования требованиям МАРПОЛ 73/78?

О: Такими судовыми документами являются:

- \* Международное Свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью;
- \* Международное Свидетельство о предотвращении загрязнения при перевозке жидких веществ наливом (только для судов, осуществляющих такие перевозки);
- \* Международное Свидетельство о предотвращении загрязнения сточными водами;
- \* Свидетельство о предотвращении загрязнения мусором.

В.4.4.5: Какие районы мирового океана являются особыми для целей I Приложения к МАРПОЛ 73/78?

О: Особыми являются районы Средиземного, Черного, Балтийского, Красного морей, "Район заливов", Аденский залив, район Антарктики.

В.4.4.6: Каковы условия сброса балласта и нефтесодержащих вод в особых районах?

О: В особых районах разрешено сбрасывать:

- \* чистый и изолированный балласт (с учетом возможных ограничений, содержащихся в национальном природоохранном законодательстве);
- \* льяльные воды машинного отделения, очищенные до нефтесодержания менее 15 частей на миллион, на ходу судна при наличии устройства, замеряющего и автоматически прекращающего сброс при превышении нефтесодержания (АСС).

В.4.4.7: Каковы условия сброса балласта и нефтесодержащих вод вне особых районов?

О: Вне особых районов разрешено сбрасывать:

- \* балласт и нефтесодержащие воды, при условии соблюдения требований, которые применяются для особых районов (см. пункт 4.4.5);
- \* льяльные воды машинного отделения, очищенные до нефтесодержания менее 100 частей на миллион, на ходу судна при наличии устройства для замера, регистрации нефтесодержания и автоматического прекращения сброса (САЗРИУС) - только до 6 июля 1998 г.

В.4.4.8: Что такое нефтеостатки и как их необходимо удалять из машинного отделения?

О: Нефтяные остатки (осадки) - это шлам после сепарации топлива и масла, отходы моточисток судового оборудования, нефтяные протечки судовых механизмов и другие остатки, с которыми нельзя поступить обычным образом (т.е. вовлечь их в бункер либо удалить через сепаратор или фильтрующее оборудование). Нефтеостатки должны сжигаться в одобренном инсинераторе или сдаваться на береговые приемные сооружения.

В.4.4.9: Каковы условия сброса сточных (хозяйственно-фекальных) вод?

О: В соответствии с IV Приложением к МАРПОЛ 73/78 разрешено:

- \* постепенно сбрасывать необработанные или накопленные в сборной цистерне воды за пределами 12 миль от берега, при скорости судна не менее 4 узлов;
- \* сбрасывать измельченные и обеззараженные воды не ближе 4 миль от берега, используя одобренную систему (установку);
- \* сбрасывать воды, обработанные в одобренной установке, что подтверждается наличием на судне Международного свидетельства о предотвращении загрязнения сточными водами и при условии, что на поверхности воды не появляется видимых плавающих твердых частиц и цвет воды не изменяется.

В.4.4.10: Чем должен руководствоваться экипаж судна при загрязнении или угрозе загрязнения нефтью морской среды?

О: Необходимо применять Судовой План чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью.

В.4.4.11: Каковы условия сброса хозяйственно-бытовых вод?

О: Конвенция МАРПОЛ 73/78 не ограничивает сброс этих вод. Однако, национальные правила Украины запрещают:

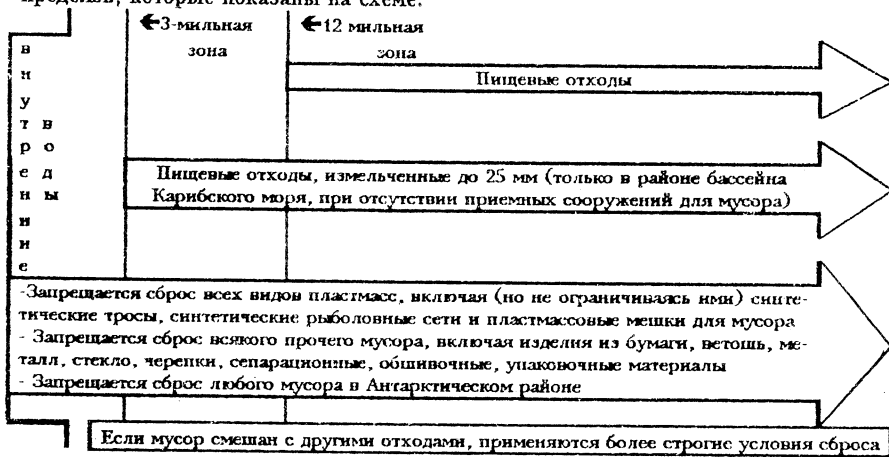
- \* сброс хозяйственных вод в устьевых портах рек (Херсон, Николаев и т.д.);
- \* сброс вод прачечных в пределах территориальных и внутренних вод.

В.4.4.12: Какие районы мирового океана являются особыми для целей V Приложения к МАРПОЛ 73/78?

О: Особыми являются районы Средиземного, Черного, Балтийского, Красного Северного морей, "Район заливов", Антарктический район, район бассейна Карибского моря, включая Мексиканский залив и Карибское море.

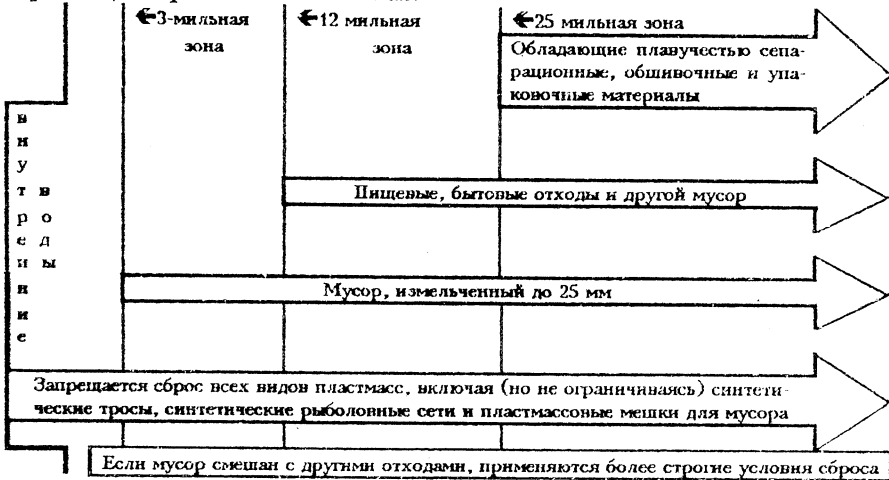
В.4.4.13: Каковы условия сброса мусора в море в особых районах?

О: Мусор нужно выбрасывать как можно дальше от берега, но не ближе пределов, которые показаны на схеме:



В.4.4.14: Каковы условия сброса мусора в море вне особых районов?

О: Мусор нужно выбрасывать как можно дальше от берега, но не ближе пределов, которые показаны на схеме:



Специальные требования к перевозке грузов, относящихся к загрязнителям моря, приведены в Приложении 3.

### СВЕДЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЕРЕНОСНОЙ РАДИОСТАНЦИИ "ЯЛ"

Переносная радиостанция спасательных средств "ЯЛ" предназначена для автоматической передачи радиотелеграфных сигналов тревоги и бедствия позывного судна, пеленга и радиотелефонных сигналов тревоги, а также для двухсторонней симплексной радиосвязи при бедствии судна на международных частотах бедствия и вызова 500, 2182 кГц и международной частоте вызова 8364 кГц.

Радиостанция используется в аварийной ситуации на спасательных шлюпках и надувных плотках.

Радиостанция является приемо-передающей, как в ручном режиме, так и в автоматическом и обеспечивает надежную радиосвязь в любое время суток и года на частотах рабочего диапазона.

Переход с передачи на прием при ручной работе осуществляется переключателем рода работ, расположенным на передней панели радиостанции.

При автоматической работе переход с передачи на прием осуществляется автоматически с соотношением времени работ на передачу и на прием 1:9.

Радиостанция сохраняет работоспособность в интервале температур от -40°С до +60°С, относительной влажности воздуха до 98% при температуре +40°С, в условиях вибрации судна до 20 м/с\*с.

Конструкция радиостанции позволяет транспортировать ее любым видом транспорта, а также допускает трехразовое сбрасывание радиостанции в свернутом состоянии на водную поверхность с высоты 20 м и на твердую поверхность с высоты 1 м, и погружение в воде на глубину до 10 м.

Радиостанция обладает положительной плавучестью при дополнительной нагрузке 7,5 кг. в свернутом состоянии и обладает положительной плавучестью в развернутом состоянии со снятой крышкой.

Передачик радиостанции работает в классе А2Н на фиксированных частотах 500 и 8364 кГц и в классах А3Н, А30 на фиксированной частоте 2182 кГц.

Выходная средняя мощность передатчика на всех частотах, измеренная в эквиваленте антенны, не менее 2 Вт.

Передачик обеспечивает работу на следующие антенны: - лучевую длиной 9 м.; - штыревую длиной 6 м.; - змейковую длиной 80 м.

Корпус радиостанции цилиндрической обтекаемой формы и разделен на две части - крышку и днище, между которыми находится лицевая панель с закрепленными на ней радиоблоками, батарейным отсеком питания, и органами управления.

Лицевая панель соединяется с днищем винтами, крышка с днищем стягивается шестью замками.

Замки имеют регулировку, позволяющую в процессе эксплуатации сохранять равномерное натяжение между крышкой и днищем, и фиксацию, исключающую раскрытие замков при ударе о воду или твердую поверхность.

Снизу к днищу прикреплены две дугообразные трубчатые рамы, являющиеся опорой конструкции и служащие для крепления радиостанции к банке шлюпки или к надувной распорке спасательного плота с помощью придаваемого к станции линия.

Для переноски радиостанции используются два капроновых линия проходящие вдоль цилиндрической части крышки, на концах которых подвешены два пенала из полиэтилена для хранения телескопической антенны и коробчатого змея.

На крышке закреплен "плавающий" поисковый огонь, состоящий из лампочки под прозрачным колпаком и водоналивной батареи питания.

Внутри крышки размещено запасное имущество радиостанции. ЗИП закрывается крышкой, на которой нанесены надписи, указывающие расположение каждого элемента запасного имущества. Корпус радиостанции выкрашен в оранжевый цвет.

Радиостанция "ЯЛ" эксплуатируется в аварийных ситуациях, когда судно терпит бедствие. При этом она переносится личным составом судна в спасательные средства.

В тех случаях, когда времени на переноску радиостанции недостаточно, она может быть спущена на воду с помощью закрепленного на ней линия или сброшена с борта судна. После этого радиостанция извлекается из воды и помещается в спасательной шлюпке или надувном спасательном плоту.

На судне радиостанция устанавливается на штатном месте и закрепляется. Шнур от пробок водоналивной батареи закрепляется с помощью зажима к месту крепления радиостанции. Это необходимо для того, чтобы при снятии радиостанции с места крепления произошло самопроизвольное открывание отверстий в батарее. В случае сбрасывания радиостанции в воду в ночное время батарея наполняется водой и загорится лампочка, помогающая быстрее отыскать радиостанцию.

При работе радиостанции в режиме передачи в антенне наводится большое напряжение. Необходимо соблюдать меры предосторожности, чтобы в результате случайного прикосновения к неизолированным частям антенны не получить ожоги тела.

На спасательных шлюпках и надувных спасательных плотах должно быть предусмотрено место для размещения радиостанции с надписью "Место для радиостанции". Кроме того, на надувных спасательных плотах должны быть предусмотрены 4 мягкие петли, в которые можно было бы продеть линию, придаваемый в комплект радиостанции.

Для установки радиостанции на банке шлюпки необходимо:

- \* открыть замки, крепящие верхнюю крышку;
- \* снять крышку и отложить в сторону;

- \* установить радиостанцию на банке шлюпки согласно "Руководства к пользованию", разрешенного на лицевой панели;
- \* взять из ЗИПа нож и отрезать два отрезка необходимой длины от л. привязанного за раму радиостанции;
- \* охватывая раму радиостанции завести линии под слани банки или по банку, натянуть и завязать.

Для установки радиостанции необходимо:

- \* открыть замки и снять крышку радиостанции;
- \* установить радиостанцию на отведенное место с надписью "Место радиостанции" согласно рис. 1 "Руководства к пользованию";
- \* взять из ЗИПа нож и отрезать 2 отрезка необходимой длины от линия, привязанного за раму радиостанции;
- \* продеть линию в петли, закрепленные на надувном плоту, схватить раму, натянуть и завязать.

Для снятия радиостанции необходимо:

- \* развязать линии, крепящие радиостанцию;
- \* снять радиостанцию с отведенного места;
- \* установить крышку на радиостанцию;
- \* закрыть замки, крепящие крышку.

Развертывание "лучевой" антенны производится в следующей последовательности:

- \* взять из ЗИПа, расположенного в крышке кожуха радиостанции, "лучевую" антенну;
- \* закрепить льняной шнур, которым оканчивается один конец антенного провода, в носовой части шлюпки;
- \* размотать с планки антенный провод до среднего изолятора, который свободно может перемещаться по антенному проводу;
- \* закрепить средний изолятор с помощью льняного шнура к вершине мачты, находящейся в шлюпке;
- \* установить мачту на отведенное ей место на шлюпке и закрепить в вертикальном положении;
- \* размотать антенну до конца;
- \* закрепить второй конец антенного провода с помощью шнура на корме шлюпки так, чтобы антенна была хорошо натянута;
- \* подключить штеккер антенны к клемме "А" радиостанции.

Свертывание "лучевой" антенны производится в следующей последовательности:

- \* отключить антенну от станции;
- \* отвязать в носовой и кормовой частях шнуры, крепящие антенный провод;
- \* опустить мачту и отвязать от нее средний изолятор антенны;
- \* уложить мачту в шлюпку на отведенное ей место;
- \* намотать антенный провод на планку, начиная с конца, в котором сделано снижение, и перевязать шнуром;
- \* уложить антенну в соответствующую ячейку ЗИПа.

**Развертывание змейковой антенны** производится в следующей последовательности:

- \* взять из пенала, закрепленного на крышке радиостанции, коробчатый змей;
- \* извлечь его из водонепроницаемой упаковки;
- \* соединить две части коробчатого змея, вставить концы четырех растяжек одной части в соответствующие муфты другой, проверить плотность этого соединения;
- \* отжать крестовины от середины наружу до щелчка, полотна змея при этом должны натянуться;
- \* взять из ЗИПа катушку с антенным канатиком и закрепить ее на стойке лицевой панели радиостанции;
- \* расфиксировать катушку так, чтобы она имела плавное вращение;
- \* прицепить антенный канатик с помощью карабина к змею за ушко соответствующее силе ветра;
- \* запустить змей как можно выше, разматывая антенный канатик с катушки;
- \* взять из ЗИПа согласующее устройство для змейковой антенны и установить его в гнездо "А" на лицевой панели радиостанции;
- \* подключить штеккер катушки к клемме "500", "2182" или "8364" согласующего устройства в зависимости от рабочей частоты передатчика;
- \* подключить зажим согласующего устройства к клемме "8364" при работе на частотах 500 и 8364 кГц., или к канатику заземления при работе на частоте 2182 кГц., а также в случае отсутствия настройки на частотах 500 и 8364 кГц.

**Примечания:**

1. По мере поднятия змея, стравливать антенный канатик нужно медленно, в противном случае змей может упасть в воду.

2. Если внезапно наступит штиль, то нужно быстро наматывать антенный канатик на катушку.

**Развертывание телескопической антенны** производится в следующей последовательности:

- \* взять из пенала, закрепленного на крышке радиостанции, телескопическую антенну;
- \* извлечь антенну из водонепроницаемой упаковки;
- \* вставить антенну в гнездо "А" на лицевой панели радиостанции надавить и повернуть вправо до западания пружин гнезда в пазы антенны;
- \* снять верхнюю часть колпачка антенны;
- \* придерживая внешнюю секцию, вытянуть за петлю первую внутреннюю секцию с последующей секцией;
- \* зафиксировать эти секции вращательным движением рук в противоположные стороны с легким натяжением вдоль оси антенны;
- \* аналогично вытянуть и зафиксировать остальные секции антенны.

Простота и удобство управления радиостанцией, возможность работы как в режиме передачи ключом и от микрофона, так и в автоматическом режиме, позволяют работать с радиостанцией как квалифицированным операторам, так и неквалифицированным лицам.

Для подготовки радиостанции к работе необходимо сделать следующие операции:

- \* установите радиостанцию на отведенное место;
- \* закрепите линией радиостанцию;
- \* опустите за борт катушку "Заземление" 1;
- \* разверните одну из штатных антенн ("змейковую", "лучевую" или "телескопическую");
- \* наденьте головные телефоны, микрофон расположите у рта.

**ВНИМАНИЕ!**

При нахождении радиостанции в отрицательных температурах окружающей среды необходимо включить тумблер "Подогрев.ВКЛ".

При этом продолжительность работы станции в автоматическом режиме несколько сокращается.

НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ПО БОРЬБЕ С ПОЖАРОМ

СКОРОСТЬ ВЫГОРАНИЯ НЕКОТОРЫХ МАТЕРИАЛОВ

ВЕЩЕСТВА И МАТЕРИАЛЫ	СКОРОСТЬ ВЫГОРАНИЯ		ВЕЩЕСТВА И МАТЕРИАЛЫ	СКОРОСТЬ ВЫГОРАНИЯ	
	массовая кг(м)/мин	линейная мм/мин		массовая кг(м)/мин	линейная мм/мин
<i>Горючие вещества и материалы</i>					
Анистон	2.63	3.3	Мазут	2.1	2.2
Безитин	2.7 - 3.2	3.8 - 4.5	Органическое стекло	0.86	
Беззол	2.3	3.15	Пенополиуретан	0.88 - 0.92	
Бумага рыхленая	0.48		Пиломатериалы в штабелях	6.7	
Бутиловый спирт	0.8	1.1	Полистирол	0.86	
Вискозное волокно	0.4		Полиэтиленовые изделия	0.62	
Диэтиловый эфир	3.6	5.0	<i>Полистирольные изделия с нитрильным каучуком</i>		
Древесина (доски, бревна)	0.9		Резина	0.67	
Древесина (влажность 8-10%)	0.42 - 0.45		Солома	1.6	
Дизельное топливо	3.0 - 3.3		Сероуглерод	2.2	1.7
Калый металлический	1.0 - 1.4		Стеклопластик	1.0	
Карболитовые изделия	0.38		Текстолит	0.4	
Каучук натуральный	0.8		Тогуол	2.3	2.7
Каучук синтетический	0.53		Фанера	0.75 - 1.33	
Керосин	2.9	3.6	Пенопласты	0.35	
Кинолента			Хлопок рыхленый	0.24	
Целлюлозная	70.0		Хлопковый жмых	0.58	
Книги на стеллажах	0.33		Хлопковый шрот	0.43	
Натрий металлический	0.7 - 0.9		Штапельное волокно	0.4	
Нефть	1.2	1.6	Этиловый спирт	1.6 - 2.0	2.0 - 2.5

Примечания:

1. Таблица является ориентировочной. При расчете учитывается все, что горит, включая труднотопящее оборудование, кроме палубного покрытия. Все изделия принимаются как объем с удельным весом 1.
2. Время выгорания для различных материалов зависит также и от скорости выгорания этих материалов.
3. Особенно важное значение имеют скорости выгорания при ориентировочном определении длительности пожара в грузовых помещениях.

Таблица 2.2

СКОРОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГОРЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ГАЗОВ

Газ	Водород	Окись углерода	Метан	Ацетилен	Этилен
Скорость распространения горения, м/мин	160	24.9	22.2	31.0	37.8

Средняя скорость (м./мин.) распространения пожара в помещениях: Посты управления - 0.5; Жилые помещения - 1; Хозяйственные помещения (камбуз, пекарни и т.д.) - 0.5; Кладовые стораемых материалов - 1; Трюмы с обычным ген.грузом - 0.7; Палубы для перевозки автомобилей - 1.5; МЩ и ДВС при горении по плитам - 10; КО при горении под плитами - 8; Отделения вспомогательных механизмов - 1.2; Помещения электрооборудования - 0.8.

Примечания:

1. Для различных судовых помещений можно принимать среднее значение линейной скорости распространения пожара от начала и до момента организации пуска расчетных средств пожаротушения определяется площадь ожидаемого пожара.

2. Ориентировочно с момента объявления тревоги о пожаре следует принимать время для организации действия аварийных партий и начало расчетного тушения: Герметизация аварийного отсека - 2 мин; Пуск объемных средств - 1 мин; Поверхностное тушение пелой средней кратности: стационарной - 2 мин; переносной - 3 мин; водотушение - 2 мин.

При пожаре в МКО скорость выгорания разлившегося топлива из цистерн будет меньше за счет недостаточного притока воздуха и может быть рассчитана по формуле:

$$W = W_m \cdot (F/F_m)$$

где: W - фактическая скорость выгорания при частично открытых люках МКО; см/ч;

$W_m$  - скорость выгорания при полностью открытых МКО;

F - площадь проема светового люка МКО;

$F_m$  - площадь МКО.

При наличии плит в МКО время выгорания увеличивается и для расчетов будет справедливо принять расчетную площадь МКО равной 60% от площади МКО по плитам.

Например: количество дизельного топлива в МКО - 25 м<sup>3</sup>, площадь МКО - 500 м<sup>2</sup>, тогда 500 x 0.6 = 300 м<sup>2</sup>

Слой при разливе топлива - 8 см, скорость выгорания дизельного топлива - 20 см/ч, тогда время выгорания: 8 см : 20 см/ч = 0.4 ч.

Для определения длительности пожара в зависимости от огневой нагрузки (кг/м<sup>2</sup>) можно исходить из линейного соотношения: 1 час на каждую огневую нагрузку 50 кг/м<sup>2</sup>.

Длительность пожара в различных помещениях зависит от их способа защиты и типа судна. Для помещений пассажирских судов с первым способом защиты длительность пожара составляет 0.25 часа, со вторым - более 1 часа, с третьим - до 1 часа, для грузовых судов - до 1 часа со знаком "F" и более без этого знака.

Таблица 2.3

ТЕМПЕРАТУРА ГОРЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Горючий материал	Удельная горючая нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Наибольшая температура пожара
Бумага рыхленая	25	270
То же	50	510
Древесина, влажность до 10%	25	840
То же	50	910
Карболит	25	530
То же	50	640
Каучук	50	1200
Органическое стекло	25	1110
Хлопок	50	300

При наличии нижеперечисленных горючих материалов в аварийном отсеке нужно ожидать появления в дыме токсических продуктов.

Таблица 2.4

ТОКСИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ В ДЫМОВЫХ ГАЗАХ

МАТЕРИАЛЫ	ТОКСИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ
Органическое стекло	Окись азота, акрилонитрил, окись углерода
Фторопласты	Фтористый водород, тороген
Винилласт, пластикат	Хлористый водород, окись углерода
Волокно "нитрон"	Окислы азота
Волокно "хлорин"	Хлористый водород
Аминопласты	Сильная кислота
Пенополиуретан	Сильная кислота, толуимидиндициан
Целлулоид	Сильная кислота, окись азота, окись углерода
Бутадиенитрильные каучуки	Сильная кислота, окись углерода
Хлоропреновый каучук	Хлористый водород
Полусульфидные каучуки	Хлористый водород, хлормекантаны, сернистый газ
Резин	Сероуглерод, сернистый газ



Таблица 2.5

**ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ ВОДЫ НА ОХЛАЖДЕНИЕ ПЕРЕБОРОК И ПАЛУБ С НАРУЖНОЙ СТОРОНЫ АВАРИЙНОГО ПОМЕЩЕНИЯ**

СУДОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ	Интенсивность подачи воды на локализацию по контуру помещений л/пог.м/мин)
Жилые помещения пассажирских судов (первый способ защиты)	5.0
Жилые помещения пассажирских судов (третий способ защиты) и грузовых судов со знаком "F"	10.0 (по периметру блока 150 м <sup>2</sup> )
Жилые помещения пассажирских судов (второй способ защиты) и грузовых судов без знака "F"	(2 главных пожарных переборок)
Хозяйственные помещения на электроэнергию (камбузы, пекарни и т.д.)	5.0
Хозяйственные помещения (швейные, почтовые, провизионные и т.д.)	5.0
Кладовые: а) кюйт-камеры б) легковоспламеняющихся материалов (фонарные, малярные, ангары и т.д.) в) сгораемых материалов (шкиперские, плотничьи, кинолент, багажные и т.д.) г) негорючих материалов (буфетные, зап.частей и т.д.)	12.0 (по периметру) 12.0 10.0
Машинные помещения: а) МО с энергоустановкой на жидком топливе б) КО с котлами на жидком топливе в) отделения вспомогательных механизмов, не работающих на жидком топливе	10.0 10.0 5.0
Насосные отделения	12.0 (по периметру распыленной воды)
Хранилища топлива и смазочных масел	12.0
Производственные помещения с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями	12.0
Производственные помещения ЛВЖ и ГЖ	6.0
Для создания водяной завесы (равношейной А-60)	70.0
Охлаждение наружных конструкций (надстроек, рубок, бортов в зоне огня)	10.0
Охлаждение борьев в зоне горячей пленки на воде	70.0
Грузовые помещения: а) грузовые наливные отсеки ЛВЖ и ГЖ б) закрытые палубы для перевозки автомобилей, железнодорожных составов и другой техники в) открытые палубы для перевозки техники г) грузовые помещения для перевозки грузов, подающихся тушению: - каучук, резина и изделия из них - зерно, жмых, шрот - лес, доски, бревна в закрытом помещении - пластмассы и изделия из них - мебель деревянная - взрывчатые вещества - ЛВЖ и ГЖ в таре - твердые, обычно сгораемые грузы и ценные негорючие в деревянной таре и контейнерах - обычные твердые сгораемые грузы в металлических контейнерах	30.0 (12.0) 12.0 --- 12.0 5.0 10.0 5.0 5.0 12.0 120.0 5.0 5.0

Таблица 2.6

**СЧЕТ КОЛИЧЕСТВА СТВОЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАМЕТРА СПРЫСКА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОЖАРНЫХ НАСОСОВ**

Производительность водопожарных насосов	Диаметр spryska стволон, мм			Производительность водопожарных насосов	Диаметр spryska стволон, мм		
	13	16	19		13	16	19
25	2	1	1	90	7	5	4
35	3	2	1	100	8	6	5
40	3	2	2	150	13	9	7
45	3	2	2	200	16	12	10
50	4	3	2	250	21	15	12
60	5	3	3	300	26	18	15
70	6	4	3	350	30	21	17
80	6	4	4	400	40	24	20

**Примечания:** Расход воды на струю в зависимости от диаметра spryska принят:  
13 мм. - 11,5 м<sup>3</sup>/час  
16 мм. - 16,5 м<sup>3</sup>/час  
19 мм. - 20,0 м<sup>3</sup>/час

Таблица 2.7

**ПЛОЩАДИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА ВОДОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПРЫСКА СТВОЛА**

Интенсивность подачи воды на тушение (п.л.с.) * м <sup>2</sup>	СУДОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ	ПЛОЩАДЬ ТУШЕНИЯ ОДНИМ СТВОЛОМ, м <sup>2</sup>		
		Диаметр spryska стволон, мм		
		13	16	19
1	2	3	4	5
0.15	Посты управления	17.3	24.7	34.7
0.1	Жилые помещения пассажирских судов (первый способ защиты)	26.0	37.0	52.0
0.13	Жилые помещения пассажирских судов (третий способ защиты) и грузовых судов со знаком "F"	20.0	26.9	40.0
0.15	Жилые помещения пассажирских судов (второй способ защиты) и грузовых судов без знака "F"	17.3	24.7	34.7
---	Хозяйственные помещения на электроэнергию (камбузы, пекарни и т.д.)	26.0	37.0	52.0
0.15	Хозяйственные помещения (швейные, почтовые, провизионные и т.д.)	17.3	24.7	34.7
0.4	Кюйт-камеры	6.5	9.2	13.0
0.15	Кладовые сгораемых материалов (шкиперские, плотничьи, кинолент, багажные и т.д.)	17.3	24.7	34.7
0.2	Кладовые легковоспламеняющихся материалов (фонарные, малярные и т.д.)	13.0	18.5	26.0
0.1	Кладовые негорючих материалов (буфетные, зап.частей, механические мастерские и т.д.)	26.0	37.0	52.0
0.13	МО с котлами на жидком топливе	20.0	26.9	40.0
0.15	МО с энергоустановкой на жидком топливе	17.3	24.7	34.7
0.1	Помещения электрооборудования и отделения вспомогательных механизмов, не работающих на жидком топливе	26.0	37.0	52.0
0.2	Производственные помещения ЛВЖ и ГЖ	13.0	18.5	26.0
0.1	Производственные помещения без ЛВЖ и ГЖ	26.0	37.0	52.0
0.2	Закрытые палубы для перевозки автомобилей, железнодорожных составов и другой техники	13.0	18.5	26.0
0.61	Открытые палубы для перевозки автомобилей, железнодорожных составов и другой техники	26.0	37.0	52.0
0.15	Грузовые помещения для перевозки грузов, подающихся водотушению: - каучук, резина и изделия из них	17.3	24.7	34.7
0.1	- зерно, жмых, шрот	26.0	37.0	52.0
0.33	- лес, бревна, доски на открытой палубе	7.8	11.2	15.7
0.1	- пластмассы и изделия из них	26.0	37.0	52.0

Окончание таблицы 2.7

1	2	3	4	5
0.4	- ЛВЖ и ГЖ в таре, растворимые в воде	6.5	9.2	13.0
0.1	- твердые, обычно сгораемые грузы и ценные негорящие в деревянной таре и контейнерах	26.0	37.0	52.0
0.08	- обычные твердые сгораемые грузы в металлических контейнерах	32.5	46.2	65.0

**ЭФФЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОДЫ НА ВЕЩЕСТВА И МАТЕРИАЛЫ**

- АЗИД СВИНЦА.** Нестоек, взрывается при увеличении влажности до 30%.
- АЛЮМИНИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ.** При горении разлагает воду на водород и кислород.
- БНТУМ.** Подача струй воды ведет к выбросу и усилению горения.
- ГИДРИТЫ ЩЕЛОЧНЫХ И ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ.** Реагируют с водой с выделением водорода.
- ГИДРОСУЛЬФИТ НАТРИЯ.** Самовозгорается от действия воды.
- ГРЕМУЧАЯ РТУТЬ.** Взрывается от удара струи.
- КАЛИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ, КАЛИЙ ВОДОРОДИСТЫЙ.** Реагируют с водой с выделением водорода.
- КАЛЬЦИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ.** Реагирует в воде с выделением водорода.
- ПЕРЕКИСЬ КАЛЬЦИЯ, КАЛЬЦИЙ ФТОРИСТЫЙ.** Реагирует с водой с выделением самовоспламеняющегося в воздухе фтористого водорода.
- КАРБИД АЛЮМИНИЯ, КАРБИД БАРИЯ, КАРБИД КАЛЬЦИЯ.** Разлагаются в воде с выделением горючих газов.
- КАРБИДЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛОВ.** При контакте с водой взрываются.
- МАГНИЙ И ЕГО СПЛАВЫ.** При горении разлагают воду на кислород и водород.
- НАТРИЙ ВОДОРОДИСТЫЙ, НАТРИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ.** При попадании воды возможен взрывоопасный выброс и усиление горения.
- НАТРИЙ, ПЕРЕКИСЬ, НАТРИЙ ФОСФОРИСТЫЙ.** Реагируют с водой с выделением самовоспламеняющегося в воздухе фтористого водорода.
- НЕГАШЕННАЯ ИЗВЕСТЬ.** Реагирует с водой с выделением большого количества тепла.
- НИТРОГЛИЦЕРИН.** Взрывается от удара струи воды.
- ПЕТРОЛАТУМ.** Подача струй воды может привести к выбросу и усилению горения.
- РУБИДИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ.** Реагирует с водой с выделением водорода.
- СЕЛИТРА.** Подача струй воды в расплава селитры ведет к сильному взрывоопасному выбросу и усилению горения.
- СЕРНЫЙ АНГИДРИД.** При попадании воды возможен взрывоопасный выброс.
- СЕКВИХЛОРИД.** Взаимодействует с водой со взрывом.
- СПЛАНЫ.** Реагируют с водой с выделением самовоспламеняющегося в воздухе водородистого газа.
- ТЕРМИТ.** При горении разлагает воду на водород и кислород.
- ТИТАН И ЕГО СПЛАВЫ.** При горении разлагает воду на водород и кислород.

- ТИТАН ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТЫЙ.** Реагирует с выделением большого количества тепла.
- ТРИСИЛИКАМИН.** Разлагается водой с выделением водорода.
- ТРИЭТИЛАММОНИЙ.** Реагирует с водой со взрывом.
- УДОРОСУЛЬФОНОВАЯ КИСЛОТА.** Реагирует с водой со взрывом.
- ЦЕВИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ.** Реагирует с водой с выделением водорода.
- ЦИНКОВАЯ ЦЕБЬ.** Разлагает воду на водород и кислород.
- ЭЛЕКТРОН.** При горении разлагает воду на водород и кислород.

**СИСТЕМЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА**

При тушении пожара системой СЖБ, если в качестве тушащего агента применяется Бромэтил 73% или Тетрафтордибромэтан 27% либо тетрафтордибромэтан или Фреон 114 В-2, то его количество (кг) определяется объемом помещения, примерно 20-22 кг на каждые 100 м<sup>3</sup>. Время подачи СЖБ - 1 минута, независимо от объема помещения.

При паротушении количество насыщенного пара (кг) при времени тушения 3 мин. можно определить соотношением 13.2 кг на каждые 100 м<sup>3</sup> при тушении жидкого топлива и вдвое меньше (6.6 кг) при тушении твердых материалов.

Таблица 2.8

Объем аварийного помещения нетто м <sup>3</sup>	Время тушения мин.	Объем аварийного помещения нетто м <sup>3</sup>	Время тушения мин.	Объем аварийного помещения нетто м <sup>3</sup>	Время тушения мин.
5	9.15	500	15	3000	90
10	0.3	1000	30	3500	105
50	1.5	1500	45	4000	120
100	1	2000	60	4500	135
200	6	2500	75	5000	150

Таблица 2.9

Объем аварийного помещения нетто м <sup>3</sup>	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Производительность дымозащитной установки, м <sup>3</sup>	250	400	500	600	800	900	1000	1200	1300
Время тушения, час.	2.8	2.5	2.8	2.9	2.6	2.7	2.8	2.6	2.7

Данные по тушению пожара углекислотой и пеной приведены в таблицах 2.10 и 2.11 соответственно.

Таблица 2.10

ОБЪЕМ м³	Сухогрузные трюмы φ = 0,30				МКО с шахтой φ = 0,35				МКО без шахты φ = 0,40				Гаражи автомобилей φ = 0,30					
	кол-во баллон 40 л		ОУ 8		ОУ 5		кол-во агента кг		баллон 40 л		ОУ 8		ОУ 5		кол-во агента кг		баллон 40 л	
	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук	штук
5	2,7	1	1	1	1,3	1	1,3	3,58	1	1	1	2	2	4	1	1	1	1
10	5,37	1	1	2	3,13	2	3,13	7,16	2	2	2	3	3	8,05	2	2	2	3
50	26,85	1	5	8	6,26	2	6,26	35,8	2	6	3	9	35,8	40,25	8	8	12	12
100	55,7	2	10	16	12,52	3	12,52	71,6	3	11	6	18	71,6	80,5	14	14	21	21
500	278,5	12	—	—	31,3	13	31,3	358	15	—	—	—	358	102,5	16	—	—	—
1000	557	23	—	—	62,6	25	62,6	716	29	—	—	—	716	206,5	31	—	—	—
1500	835,5	34	—	—	93,9	38	93,9	1074	43	—	—	—	1074	309,75	49	—	—	—
2000	1113	45	—	—	125,2	51	125,2	1432	58	—	—	—	1432	416,5	65	—	—	—
2500	1391	56	—	—	156,5	63	156,5	1790	71	—	—	—	1790	541,5	81	—	—	—
3000	1670	67	—	—	187,8	76	187,8	2148	86	—	—	—	2148	655,5	97	—	—	—
3500	1948,5	78	—	—	219,1	88	219,1	2506	101	—	—	—	2506	770,5	113	—	—	—
4000	2225	91	—	—	250,4	101	250,4	2864	115	—	—	—	2864	895,5	129	—	—	—
5000	2783	114	—	—	313,0	126	313,0	3580	144	—	—	—	3580	1166,5	160	—	—	—

**Примечания:**

1. В ОП следует предусмотреть, чтобы до окончания выхода углекислоты в аварийный отсек, о чем будет свидетельствовать прерывание громкого шипящего звука, по крайней мере одно вентиляционное верхнее наружное устройство аварийного отсека не задрываться (для входа воздуха).
2. Время подачи углекислоты в аварийный отсек (помещение): МКО - 2 мин.; грузовые помещения - 15 мин.

Таблица 2.11

Площадь пече- щения м²	Грузовые назидные отсеки тан- керов для нефтепродуктов с тем- пературой вспышки ниже 60 С				Отсеки для нефтепродуктов требство разряда с температурой вспышки 60 С и более				Сухогрузные трюмы ГВП-600 на 90 м³				МО всех судов ГВП-600 на 60 м³			
	расход ОП на атаку		расход воды		расход ОП на атаку		расход воды		расход ОП на атаку		расход воды		расход ОП на атаку		расход ОП на атаку	
	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт	кол- во ГВП шт
10	108	1,69	108	1,69	108	1,69	108	1,69	108	1,69	108	1,69	108	1,69	108	1,69
50	108	1,69	108	1,69	108	1,69	108	1,69	108	1,69	108	1,69	108	1,69	108	1,69
100	216	3,38	216	3,38	216	3,38	216	3,38	216	3,38	216	3,38	216	3,38	216	3,38
200	432	6,77	432	6,77	432	6,77	432	6,77	432	6,77	432	6,77	432	6,77	432	6,77
300	540	10,15	540	10,15	540	10,15	540	10,15	540	10,15	540	10,15	540	10,15	540	10,15
400	756	11,84	756	11,84	756	11,84	756	11,84	756	11,84	756	11,84	756	11,84	756	11,84
500	972	15,23	972	15,23	972	15,23	972	15,23	972	15,23	972	15,23	972	15,23	972	15,23
600	1080	16,92	1080	16,92	1080	16,92	1080	16,92	1080	16,92	1080	16,92	1080	16,92	1080	16,92
700	1296	20,30	1296	20,30	1296	20,30	1296	20,30	1296	20,30	1296	20,30	1296	20,30	1296	20,30
800	1512	23,63	1512	23,63	1512	23,63	1512	23,63	1512	23,63	1512	23,63	1512	23,63	1512	23,63
900	1620	25,38	1620	25,38	1620	25,38	1620	25,38	1620	25,38	1620	25,38	1620	25,38	1620	25,38
1000	1836	28,76	1836	28,76	1836	28,76	1836	28,76	1836	28,76	1836	28,76	1836	28,76	1836	28,76

**Примечания:**

1. Расчет выполнен для дымоходов на судне систем и установок воздухо-механического песотушения средней кратности (около 1% 1000)
2. Ручные пенные огнетушители и установки (СО-500, АПХ-1200 и т.п.) в расчет не берутся.

ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ЧЛЕНА ЭКИПАЖА  
допущенного к работе в кислородно-дыхательном аппарате

Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_  
 Судно \_\_\_\_\_ Должность \_\_\_\_\_  
 По состоянию здоровья годен для работы в дыхательном изолирующем аппарате.  
 Врач "....." ..... 19.. г.  
 (подпись) \_\_\_\_\_  
 Тип аппарата \_\_\_\_\_ Заводской номер \_\_\_\_\_  
 Завод-изготовитель \_\_\_\_\_ Год выпуска \_\_\_\_\_  
 Аппарат эксплуатируется с \_\_\_\_\_ 19.. г.  
 Старший помощник капитана \_\_\_\_\_  
 (подпись) \_\_\_\_\_  
 "....." ..... 19.. г.

РАБОТА В АППАРАТЕ

Дата	При каких условиях работал в аппарате (на пожаре, аварии, учениях, занятиях)	Время работы в аппарате	Примечание

ПОВТОРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ОСМОТР

Дата	Заключение о допуске к работе в дыхательных изолирующих аппаратах	Подпись врача

Технология приготовления огнезащитного состава "МС"

1. Огнезащитная пропитка ткани производится раствором "МС" следующего состава: - диамоний фосфат (100%) - 9% (вес); - сернистый амоний (100%) - 6% (вес); - керосиновый контакт - 3% (вес); - вода - 82% (вес).

Удельный вес получаемого раствора при 20 С равен 1.09.

2. Для приготовления пропиточного состава применяются:
- а) технический серноокислый амоний ГОСТ 3769-60;
  - б) технический диамоний фосфат ГОСТ 3772-64;
  - в) керосиновый контакт ГОСТ 463-53.

3. Пропиточный раствор "МС" готовится следующим образом.  
 В теплой воде (40-50 С) растворяют при хорошем перемешивании, согласно приведенной рецептуре, диамоний фосфат и серноокислый амоний. Растворение можно вести в любой деревянной, стеклянной или железной (оцинкованной) посуде. Ввиду того, что технические соли, применяемые для пропитки тканей, содержат не растворимые в воде вещества, приготовленному раствору необходимо отстояться. После отстаивания чистый раствор сливают (декантируют) в порожний сосуд. В декантированный раствор добавляется керосиновый контакт удельный вес 1.1, и раствор перемешивается.

Форма карточки учета работы в костюме из теплоотражательной ткани, инв. № .....

Дата	Время работы в аппарате	Краткое описание условий работы	Замечания и предложения	Подпись лица работающего в костюме

ЗАГРЯЗНИТЕЛИ МОРЯ (MARINE POLLUTANTS)

Требования к перевозке морских загрязнителей (MARINE POLLUTANTS - MP) определены Положениями MARPOL 73/78 с поправками, Приложение III. Вещества, подпадающие под эту категорию помечаются в их отдельных таблицах как "Морской загрязнитель". В нормативных документах по этим веществам можно выделить следующие основные указания:

1. Вещества, идентифицированные как MP и не несущие других опасных свойств, записываются в таблицах следующим образом:

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.,  
UN NUMBER 3077, CLASS 9

ИЛИ

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.,  
UN NUMBER 3082, CLASS 9

2. Растворы или соединения, содержащие 10% или более ЗАГРЯЗНИТЕЛЯ МОРЯ, являются морскими загрязнителями. Растворы или смеси, содержащие 1% или более сильных загрязнителей моря, которые обладают крайне выраженным потенциалом загрязнения, также классифицируются как Морской Загрязнитель.

3. Вещество следует считать с сильными загрязняющими свойствами, если оно:

- биологически представляет собой угрозу для морской среды или человеческого здоровья в значительной степени (отмечено знаком "+" и в колонке А), а также является высоко токсичным для морской фауны (рейтинг опасности 4 в колонке В)

ИЛИ

- имеет особенно высокую токсичность для морской фауны, определяемую с помощью LCSO/96 hour of 0,01 ppm или менее.

4. Раствор или смесь, не относящаяся к классам 1-8 или подпадающие под классы 1-8 и идентифицированные как Морской Загрязнитель должны быть определены для транспортировки как:

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

ИЛИ

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.,

подпадающие под класс 9, даже, если они не поименованы в Приложении.

5. Морской Загрязнитель должен быть заявлен грузоотправителем

надлежащим транспортным наименованием согласно определенным таблицам наименований и должен быть объявлен как MARINE POLLUTANT в транспортных отправительных документах.

6. Если Морской Загрязнитель задекларирован как N.O.S. или общим названием, то дополнительно в скобках должно быть указано его правильное техническое наименование.

7. Пестицид, который является Морским Загрязнителем, должен быть заявлен грузоотправителем соответствующей записью (таблица пестицидов в классе 6.1) с названием пестицида и его концентрации, в скобках.

ACROLEIN, INHIBITED, Class 6.1, UN 1092, MARINE POLLUTANT

FLAMMABLE LIQUID, N.O.S., (ethanol and dodycylphenol), Class 3.2, UN 1993, MARINE POLLUTANT

CADMIUM COMPOUND (cadmium chloride) Class 6.1, UN 2570, MARINE POLLUTANT

ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. (aldrin 19%), Class 6.1, UN 2761, MARINE POLLUTANT

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID N.O.S., (carbophenothion 1,5%), Class 9, UN 3082, MARINE POLLUTANT

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S., (Calcium naphtheanate), Class 9, UN 3077, MARINE POLLUTANT

### МАРКИРОВКА МОРСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ (MP)

Упаковка, содержащая Морские Загрязнители, должна быть надежно отмечена знаком "MARINE POLLUTANT", который должен контрастно выделяться от цвета упаковки. Этикетки должны быть черно-белые. Маркировка MP в виде этикетки или трафарета должна размещаться рядом с ярлыком опасных грузов.

Маркировка морских загрязнителей не требуется в следующих случаях: если MP в упаковке не более 5 литров для жидкостей, или 5 кг для твердых веществ, а для сильных (тяжелых) MP 0,5 литров и 0,5 кг соответственно.

Однако, на грузовых транспортных единицах (СТУ), содержащих вышеуказанные упаковки, маркировка требуется.

### РАЗМЕЩЕНИЕ МОРСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ

MP должны быть надлежащим образом размещены и закреплены,

чтобы минимизировать угрозу для окружающей среды.

Если есть возможность разместить MP как "на палубе", так и "под палубой", то предпочтительней является размещение "на палубе". Когда же требуется погрузка только "на палубе", то груз должен быть хорошо защищен, закреплен и закрыт от непогоды.

По Требованиям MARPOL 73/78: "В случае утери или намеренного выброса Морских Загрязнителей в море, капитан должен сообщить об особенностях такого выброса за борт ближайшему прибрежному государству, при любых условиях, по каналам быстрой связи с правом наивысшего приоритета выхода в эфир."

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ И ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ НАСТАВЛЕНИЯ ИЗ РД 31.60.25 85

Приложение 1  
(рекомендуемое)

### НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ И СОВЕТЫ СПАСАЮЩИМСЯ НА КОЛЛЕКТИВНЫХ СПАСАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВАХ

В течение первых двух суток рекомендуется принимать таблетки от укачивания ("Аэрон"): 1 таблетку утром и по 1/2 таблетки в полдень и вечером чтобы предупредить заболевание морской болезнью, приступы которой не щадят самых выдержанных моряков и влекут опасную потерю воды организмом. Принимать больше двух таблеток в сутки нельзя: "Аэрон" может вызвать ощущение сухости во рту.

Следует исключить курение: оно вызывает жажду у курящих (а запасы воды ограничены) и раздражение у некурящих, а также необходимость в лишнем проветривании, что понижает температуру внутри спасательного средства? Кроме того, курение опасно в пожарном отношении.

Командир должен установить суточный рацион пищи и воды, а также режим питания для спасающихся в соответствии с вложенной в пакеты инструкцией или по уменьшенной норме (с учетом обстоятельств). Пакет содержит 3 бrique (а конденсатов, 3 пакета сахара и 1 пачку галет.

В первые сутки рекомендуется воздерживаться от приема воды и пищи, на вторые и последующие сутки - использовать продукты рациона следующим образом. На завтрак, обед и ужин - по брикету концентратов, по одной галете (на обед - 2 шт.) и по 2 кусочка сахара.

Пища и вода раздаются по приказанию командира и в строго установленном порядке дня. При этом следует каждого вызывать по очереди. Нельзя пить морскую воду, усиливающую жажду и вызывающую нарушение нервной системы и даже смерть. Если позволяют обстоятельства, допустимо выделять больше питьевой воды больным и раненым. Пить нужно медленно и небольшими глотками.

Следует принять все возможные меры для пополнения запасов пищи (организовать ловлю рыб и морских птиц с помощью снастей, находящихся в упаковке спасательного средства). При этом необходимо знать, что рыбы, которые вылавываются и покрыты колючими иглами, ядовиты. К рыбам с колючками, шипами или иглами наростами вместо чешуи опасно даже прикасаться. Все морские птицы съедобны. При употреблении в пищу мяса рыб и птиц требуется дополнительное количество воды.

Ответственным мероприятием на спасательном средстве является сбор дождевой воды. Для этого все имеющиеся куски водонепроницаемого материала используются в качестве водосборников. Вода сливается в свободные емкости для своего потребления. При наличии дистиллятора его нужно использовать незамедлительно.

Необходимо экономить энергию водоналивных электрических батарей, рассчитанных приблизительно на 16 часов непрерывной работы. Днем следует отсоединить зажимы, оставляя батарею в воде. Сигнальные лампочки с батарейками от спасательных жилетов можно использовать для внутреннего освещения и для целей обнаружения.

Предметом особой заботы в организации быта на спасательном средстве является соблюдение всеми чистоты и личной гигиены (для испражнений, мочи и при рвоте используйте пластиковые кульки или свободные емкости; на зубы, пролежни, лопнувшие губы смазывайте борной мазью). Избегайте сидеть и лежать непосредственно на резине и плоту.

Старшему на борту спасательного средства нужно строго следить за ведением журнала дежурными. В журнал заносятся данные о состоянии здоровья людей, находя-

щихся в плавсредстве, о запасах воды и продуктов, а также важные наблюдения, происшествия, принимаемые решения и мероприятия.

Смерть любого лица на спасательном средстве должна быть зафиксирована в журнале, а тело его предано морю (если смерть не наступила в результате непосредственных действий спасателей и когда имеется возможность доставить прах родственникам). Все личные вещи погибшего оставляются на передачу властям. Оставлять тело для сохранения в спасательном средстве нельзя ни в коем случае из-за угрозы здоровью и психическому состоянию людей, оставшихся в живых. Факт смерти человека устанавливается по следующим признакам: отсутствует дыхание (не запотевают зеркало или лезвие стального ножа, приставленное вплотную ко рту и носу на несколько минут); не прощупывается пульс на запястье и шее; зрачки расширены и не сокращаются под воздействием луча фонаря или при прямом солнечном освещении; температура тела постепенно сравнивается с температурой окружающей среды (охлаждение начинается с конечностей); тело коленеет через 2 часа после наступления смерти.

Приложение 2  
(обязательное)

### ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ГИПОТЕРМИИ НА МОРЕ

Люди, терпящие бедствие в море, часто внезапно (иногда и с физическими травмами) оказываются за бортом судна в непривычной для человеческого организма среде. Одним из основных факторов, способствующих гибели человека в морской воде, является переохлаждение организма, в результате которого у человека слабеет воля, резко снижается мышечная деятельность; возможна потеря сознания.

Для человека термически нейтральна вода с температуры 33-35°C. Однако температура воды самых теплых морей ниже этого предела. Следовательно, при погружении в морскую воду в естественных условиях переохлаждение незащищенного тела человека неизбежно. Сроки выживания зависят от индивидуальных особенностей организма.

#### 1. Гипотермия, ее симптомы и признаки

Переохлаждение организма человека, называемое гипотермией, - это результат его нахождения в холодной среде, чреватый смертельным исходом.

В первые мгновения после погружения в воду у человека рефлекторно повышается температура тела и учащается пульс. Затем при сопротивлении организма потере тепла наступает спазм поверхностных кровеносных сосудов. Человек ощущает все усиливающийся озноб, стимулирующий выработку тепла. Даже на этой стадии из-за реакции организма на внезапную смену внешней среды у пострадавшего может "перехватить" дыхание и наступить смерть в результате так называемого "холодового шока". При дальнейшем охлаждении возникают болезненные судороги мышц. Как только температура тела понизится примерно до 35°C (когда организм уже не в состоянии сохранять или воспроизводить тепло), она начинает падать стремительно. Теряется болевая чувствительность, нарушается координация движений, появляются общая слабость и безразличие к своей судьбе. При температуре тела около 32 - 33°C нарушается периферическое, а затем и центральное кровообращение. Пульс становится слабым. Из-за наруше-

ния кровоснабжения головного мозга наступают существенные расстройства психической деятельности и дыхания, затуманивается сознание, человек теряет волю. С падением температуры до 30°C он впадает в бессознательное состояние. Начинаются аритмия сердца и другие необратимые процессы в организме. Смерть наступает в большинстве случаев при падении температуры тела до 25°C (рис.1). Чем ниже температура воды, тем быстрее падает температура тела пострадавшего.

Во время борьбы за живучесть гибнущего судна и в процессе спасания люди могут получить телесные травмы различной тяжести (ушибы, переломы, сотрясения мозга и т.д.). Оказывая первую помощь таким пострадавшим, нельзя забывать о гипотермии. Она требует своих методов лечения, без реализации которых человек может все-таки умереть. Факт переохлаждения человека в воде легко определить по следующим признакам, приведенным в таблице 4.1.

## 2. Факторы, влияющие на охлаждения организма

### 2.1. Основные факторы

1. *Температура воды.* Особенно опасной считается вода с температурой ниже 10°C, так как время выживания в ней человека в пределах получаса. Это требует высокой оперативности в спасании пострадавшего.
2. *Время пребывания в воде.* При поиске пострадавшего в море следует учитывать, что только отдельные лица значительное время способны сохранить жизнь в холодной воде.
3. *Нарушение или недостаточность механизма терморегуляции.* Эти явления могут быть вызваны истощением энергетических ресурсов организма (возраст, неполноценное питание или голодание), перенесенными или имеющимися заболеваниями, слабо развитым подкожным жировым слоем пострадавшего.

4. *Отсутствие или неэффективная защита от холода.* При прочих равных условиях быстрее погибают лица, которые обнажены, легко одеты или их коллективное спасательное средство не обеспечивает эффективной защиты от холода.

### 2.2. Способствующие факторы

1. Гидрометеорологические причины (ветер, волнение, температура воздуха).
2. Активность (подвижность) в воде пострадавшего.
3. Недостаточное общее физическое развитие и слабая закаленность организма человека.
4. Психические реакции в результате аварийной ситуации (страх, угнетенное состояние, истерия).
5. Травматические повреждения.
6. Физическое переутомление, недосыпание, охлаждение, предшествующие погружению в воду.
7. Незнание приемов само- и взаимной помощи в борьбе за выживаемость в холодной воде.

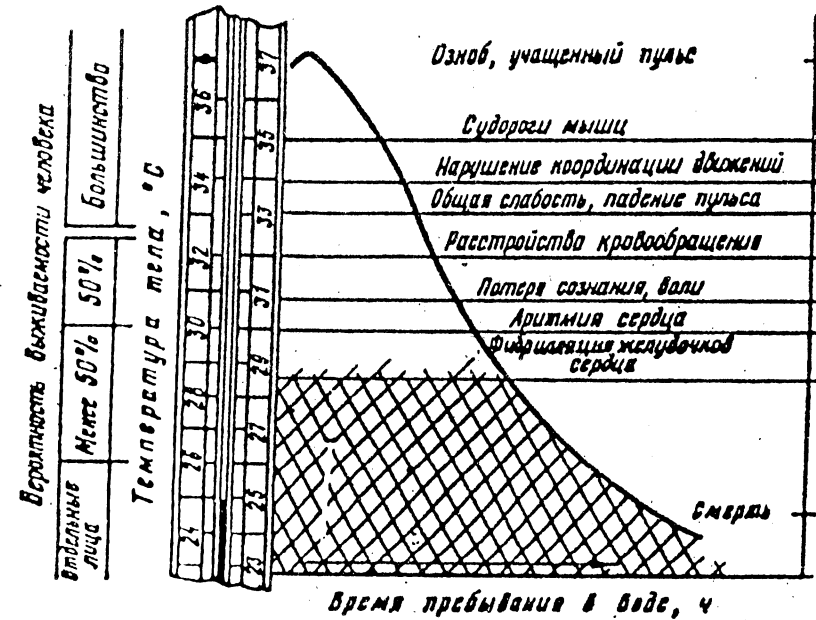


Рис. 1

Таблица 4.1

ПРИЗНАКИ ГИПОТЕРМИИ	
Легкая степень	Тяжелая степень
Общее состояние	
Возбужденное или подавленное, озноб, общая слабость	Судороги, возможны бред, рвота
Сознание	
Ясное или нарушено незначительно	Без сознания
Дыхание	
Не затруднено, возможно уреженное	Затруднено, редкое
Кожа	
Бледная, иногда с мраморной расцветкой	Бледная с землистым оттенком либо синюшная с мраморной расцветкой
Кисти рук и ступни ног	
Синюшные	Выраженно бледные
Пульс	
Прощупывается	Аритмичен

### 3. Предотвращение гипотермии

Тело человека в воде отдает тепло во много раз быстрее, чем на воздухе. Не утопление, а общее охлаждение является основной причиной гибели людей в морских катастрофах. Поэтому так важна для мореплавателей теплоизолирующая одежда.

Одежда сама по себе не создает тепло, но она позволяет сохранить его в организме. Роль термозолятора выполняет воздух между телом человека, одеждой, ее складками и внутри фактуры материала. Многослойная одежда лучше сохраняет тепло даже при намокании, так как способствует сохранению нагретых слоев воды.

Критические места теплопотерь телом человека находятся на груди ниже подмышечных впадин, в области паха, шеи и головы. Защитите этих мест от холода уделяя особое внимание. Рекомендуется надеть натуральное шерстяное белье в дополнение к обычному, шарф или полотенце - на шею, шерстяную шапочку или зимнюю шапку - на голову, теплые перчатки - на руки. Обувь должна иметь войлочные или шерстяные стельки и быть достаточно свободной надета на шерстяной носок, чтобы можно было двигать стопой и пальцами ног.

На суше естественным является поведение продрогшего от холода человека, который выполняет разогревающие тело движения. Следовать этому в воде нельзя: активные движения пловца способствуют вытеснению нагретых слоев воздуха и воды между телом и одеждой и усиливают приток теплой крови к работающим мышцам и коже, что приводит к интенсивной потере тепла организмом. Человеку кажется, что именно неподвижность в холодной воде вызывает сильный озноб, ощущение боли в конечностях и их онемение. Необходимо знать, что эти неприятные болевые ощущения не являются пагубными. Для человека опасно общее переохлаждение организма. Энергичные движения в воде и плавание оправданы только тогда, когда имеется возможность достичь близко находящегося спасательного средства или необходимо помочь товарищу.

Опыты подтвердили, что неподвижность пловца со спасательным жилетом и сохранение им в воде рекомендованной позы уменьшают расход энергии организмом и увеличивают срок выживаемости по крайней мере в 2 раза. Следует помнить также, что если не погружаться в воду с головой, то сокращается потеря тепла организмом.

Во избежание опасного для жизни переохлаждения даже в коллективных спасательных средствах используйте все свои возможности, опыт и находчивость для предотвращения намокания одежды, а при необходимости - для ее просушки. Согревайте друг друга теплом своего тела. Сохраняйте дисциплинированность, оптимизм, надежду на скорое спасение.

### 4. Неотложная помощь пострадавшим от переохлаждения

Независимо от кажущейся безнадежности необходимо прилагать все усилия для устранения последствий переохлаждения, даже если пострадавший кажется мертвым, нет дыхания и не прощупывается пульс. Практически основная помощь заключается в незамедлительном отогревании больного. Известны случаи, когда спасенные из холодной воды все-таки умирали из-за отсутствия, недостаточности или неправильных приемов отогревания.

Общий порядок оказания помощи пострадавшему следующий

1. Доставьте его в теплое помещение.
2. Разденьте быстро, но осторожно (могут быть травмы).
3. Согрейте одним из указанных ниже приемов, а если необходимо, примите меры по оживлению (очищение рта, искусственное дыхание, наружный массаж сердца).
4. Обеспечьте постельный режим продолжительностью не менее 24 ч и давайте ему успокаивающие и общеукрепляющие средства, горячее питье и высококалорийное питание (в малых дозах).

#### 4.1. Техника отогревания

Практика рекомендует следующие приемы отогревания людей, пострадавших от переохлаждения.

1. Поместите больного в ванну с горячей (40-44°C) водой (вода должна быть терпима для вашей руки). Руки и ноги пострадавшего в воду не погружайте, их согревание должно происходить за счет усиления кровообращения. Постоянно наблюдайте за больным. У него могут возникнуть сильные боли в обмороженных конечностях, прерваться дыхание, возможна потеря сознания. При повышении температуры тела до 35°C согревание прекратите. Термометр вставляйте в рот под язык, предварительно обернув его бинтом, концы бинта выведите наружу. Согретого больного заверните в теплые простыни и одеяло, положите в постель. Напите его горячим сладким чаем и, если нет рвоты, накормите. Обеспечьте ему покой и наблюдайте за ним.

2. Обложите смоченными в горячей (около 46°C) воде полотенцами, простынями или тряпками голову, шею, подмышки, пах и живот больного. Руки и ноги не обогревайте. Остывшие простыни меняйте на горячие.

3. Лиц, легко пострадавших и находящихся в сознании, можно отогревать под горячим душем.

4. При отсутствии условий сами тесно прижмитесь всем телом к спасенному и вместе с ним чем-нибудь укройтесь. Таким простым образом удавалось вернуть к жизни многих пострадавших от холодной воды даже в суровых условиях.

Импровизируя в выборе и сочетании приемов согревания пострадавших, примите во внимание следующие рекомендации.

**СОВЕРШЕННО ПРОТИВОПОКАЗАНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ СОГРЕВАНИЯ ПРИНИМАТЬ АЛКОГОЛЬ.** Он затормаживает центры головного мозга, ответственные за терморегуляцию в организме.



Хорошо зарекомендовали себя на практике одновременно с отогреванием вдыхание пострадавшим горячего воздуха и использование кислородной маски. Это не только помогает восстановлению дыхания, но и способствует повышению температуры тела.

В теплом помещении недостаточно и даже вредно укутывать пострадавшего в одеяло, не обеспечивая его при этом дополнительными источниками тепла (электрогрелки, грелки или бутылки с горячей водой), так как больной не в состоянии сам вырабатывать тепло в необходимых количествах, а одеяло изолирует его от теплой атмосферы.

Опасным может оказаться местный нагрев отдельной части тела. Многие потерпевшие бедствия и извлеченные из воды живыми умирали примерно через полчаса, потому что их помешали на судне-спасателе у радиаторов, горячих труб и других источников тепла.

До или во время согревания спасенный из воды человек может потерять сознание, у него может нарушиться дыхание или развиться сердечная недостаточность. В этих случаях вы должны самостоятельно восстановить ему проходимость дыхательных путей, сделать искусственное дыхание и наружный массаж сердца.

Массаж тела без одновременного согревания бесполезен.

#### 4.2. Техника оживления

Чтобы восстановить у спасенного из воды человека проходимость дыхательных путей, его необходимо немедленно уложить животом на бедро согнутой ноги спасающего и одной рукой нанести несколько ударов между лопатками, поддерживая другой рукой голову. Как правило, из желудка выделяется обильное количество воды, а из верхних дыхательных путей и ротовой полости удаляются пена и инородные тела. Длительность этой процедуры - около 15 с.

Чтобы сделать пострадавшему искусственное дыхание по общепризнанному способу "рот в рот" и массаж сердца, уложите его на твердую поверхность и сильно запрокиньте ему голову (рис.2). Расслабьте на нем одежду и все стягивающие предметы (воротник, пояс, бюстгалтер и т.п.). Очистите ротовую полость пальцем, обернутым салфеткой или платком. Зажмите нос пострадавшего рукой, сделайте глубокий вдох и, прижавшись губами к его открытому рту, с силой выдохните воздух в дыхательные пути. Если последние свободны, то грудная клетка пострадавшего поднимается. Повторите процедуру 3-5 раз. Объем нагнетаемого воздуха важнее, чем ритм дыхания. Выдох у пострадавшего происходит пассивно. Продолжают искусственное дыхание со следующим ритмом: вдувание в легкие на каждый 6-й счет (примерно 1 раз за 5 с) для взрослых и вдвое быстрее для детей.

Примерно через каждые 2 мин определяйте пульс и прослушивайте работу сердца пострадавшего и, если они определяются, продолжайте только искусственное дыхание до восстановления у него самостоятельного дыхания.

Возможное попадание воздуха в желудок спасаемого может вызвать у него вздутие подложечной области и появление звука, напоминающего от-

рыжку. В таком случае следует в момент выдоха пострадавшего плавно и осторожно надавить ладонью на живот, затем очистить ротовую полость, запрокинуть сильнее голову спасаемого.

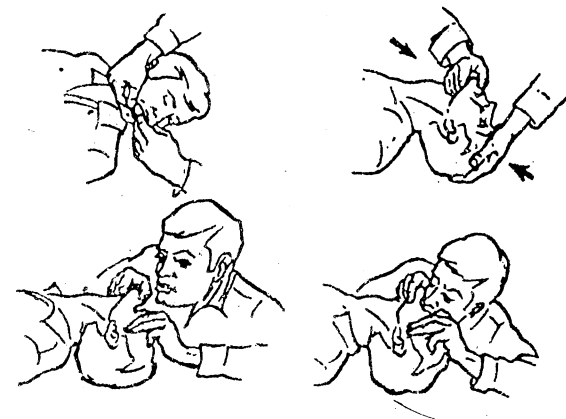


Рис. 2

Проведение искусственного массажа сердца заключается в следующем. Находясь сбоку от пострадавшего, поставьте ладонь одной кисти на нижнюю треть грудины строго по средней линии, кисть другой руки поместите на первую. Затем, не сгибая локтей, всей массой своего тела сильным толчком надавите на грудину, смещая ее к позвоночнику на 3-5 см, зафиксируйте внизу на 0,5 с, после чего быстро отпустите. Смещать руки с указанного места нельзя, так как это почти неизбежно приводит к повреждению ребер или грудины. Для усиления притока крови к сердцу необходимо, чтобы ноги пострадавшего находились в приподнятом положении. Наиболее рациональным соотношением частоты вдуваний воздуха и надавливаний является 1:5. Массаж сердца следует прекращать в момент вдувания и надавливать на грудину сразу же после его окончания.

Об эффективности массажа сердца и искусственной вентиляции легких можно судить по отчетливой пульсации сонной артерии в момент нажатия на грудину, сужению зрачков, появлению розовой окраски кожных покровов, восстановлению дыхания, сердечной деятельности, а иногда и сознания.

Мероприятия по оживлению можно прекратить, как правило, через 40-45 мин, если у спасаемого расширенные зрачки не реагируют на свет, не прослушивается работа сердца и не обнаруживается дыхание даже по отплеванию поверхности зеркала (стекла или лезвия ножа), поднесенного ко рту. Вместе с тем необходимо помнить, что приостанавливать массаж сердца нельзя более чем на 1 мин.

Если жизнь пострадавшего находится в опасности, то применение методов искусственного дыхания и массажа сердца является моральной обязанностью каждого человека.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Seafarers' training, certification and watchkeeping (STCW) CODE, IMO, 1995.
2. Руководство по оставлению судна. РД 31.60.25-85. Директивное письмо ВЛО "Мореплавание" № МП-01-15831 от 01.07.85
3. IMO Model Course 1.19 -Personal Survival
4. IMO Model Course 1.20- Basic Fire-Fighting
5. IMO Model Course 1.13-Medical Emergency-Basic training
6. IMO Model Course 1.21-Human relationships
7. Незавитин С.Я., Пипченко А.Н., Демидов В.В., Пономаренко В.В. Перевозка опасных грузов водным транспортом.- Одесса: Одесский ЦНТИ,- 1996.- 114 с.