

Глава 8. Судовые спасательные средства

Спасательными средствами называется комплекс устройств, механизмов и конструкций, необходимых для тренировок и для спасения экипажа и пассажиров в случае гибели судна.

Требования, определяющие судовые спасательные устройства указаны в следующих документах:

- Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74), глава III "Спасательные средства и устройства";
- Международный кодекс по спасательным средствам (Кодекс LSA);
- Правила по оборудованию морских судов Российского морского регистра судоходства, часть II "Спасательные средства".

Предлагаемая классификация делит спасательные средства на индивидуальные, коллективные и вспомогательные (рис. 8.1).

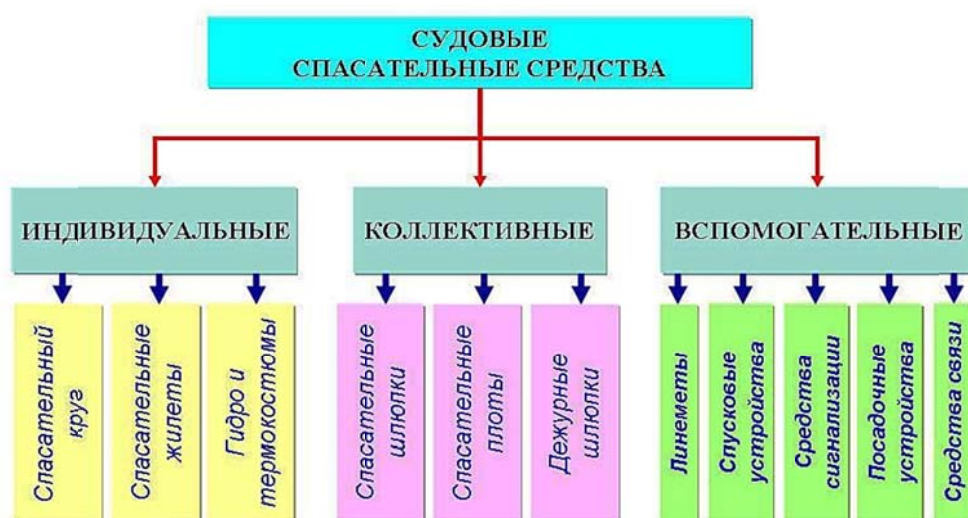


Рис. 8.1. Классификация судовых спасательных средств

8.1. Индивидуальные спасательные средства

Индивидуальные спасательные средства — это средства, рассчитанные на использование одним человеком. В эту группу входят как персональные (спасательные жилеты и гидрокостюмы), так и средства, которые могут быть использованы любым человеком по мере необходимости (спасательные круги, защитные костюмы и теплозащитные средства).

Спасательные круги

Спасательный круг — это плавучий круг эллиптической формы в сечении с прикрепленным к нему в четырех точках спасательным леером (рис. 8.2).

Спасательный круг должен:

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

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



Рис. 8.2. Спасательные круги со спасательным линем и с самозажигающимся огнем

50% спасательных кругов, но не менее шести, должны быть снабжены самозажигающимися огнями с источником электроэнергии, обеспечивающим горение не менее 2 часов. Огонь белого цвета должен гореть непрерывно или быть проблесковым с частотой не менее 50 и не более 70 проблесков в минуту. Не менее двух кругов, из числа оборудованных самозажигающимися огнями, должны быть снабжены автоматически действующими дымовыми шашками с продолжительностью действия не менее 15 минут и иметь возможность быстро сбрасываться с ходового мостика. Эти круги не должны иметь спасательных линей. Дымовые шашки дают дым оранжевого цвета, хорошо видимый днем и отличимый от других возможных источников дыма (рис. 8.3). Обычно самозажигающийся огонь и шашку совмещают в одном корпусе. Такая комплектация спасательных кругов делается для того, чтобы иметь возможность оказать помощь человеку, находящемуся в воде, при различных обстоятельствах:

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



Рис. 8.3. Круг с самозажигающимися огнем и дымовой шашкой

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

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

Спасательные жилеты

Спасательный жилет – это средство для поддержания человека на поверхности воды. На суда должны поставляться спасательные жилеты трех размеров в соответствии с табл. 8.1. Каждый член экипажа и пассажир должен быть обеспечен индивидуальным жилетом. Спасательные жилеты маркируются либо весом, либо высотой, или весом и высотой вместе. В дополнение к этому должно быть предусмотрено определенное количество спасательных жилетов, пригодных для детей, равное по меньшей мере 10% числа находящихся на борту пассажиров, или такое большое количество, которое может потребоваться для того, чтобы на каждого ребенка приходилось по одному спасательному жилету.

Если спасательный жилет предназначен для взрослого человека весом более 140 кг и имеющего обхват груди более 1750 мм, то должно быть предусмотрено подходящее приспособление, позволяющее прикрепить жилет к такому лицу. При перевозке младенца на борту судна должен быть предусмотрен специальный жилет для младенцев.

Таблица 8.1

Маркировка спасательного жилета	Для младенцев	Для детей	Для взрослых
Размер для использования: Вес, кг Высота, см	менее 15 менее 100	15 и более, но менее 43 100 и более, но менее 155	43 и более 155 и более



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

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

Конструкция спасательного жилета должна обеспечивать:

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

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

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

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

Жилет с жесткими элементами плавучести при входе в воду имеет большое сопротивление, поэтому для дополнительной фиксации вертикального смещения следует взяться руками за нагрудные элементы плавучести (рис. 8.4).

Прыгать в воду в надетом жилете с жесткими элементами плавучести с высоты более 4,5 метров не рекомендуется. Однако, если неизбежно приходится прыгать с большей высоты, то следует намотать конец лямок для крепления на руку, а жилет взять в руку. В этом случае жилет при входе в воду будет вырван из руки, но удержан за лямки. Каждый спасательный жилет должен быть снабжен белым сигнальным огнем и свистком (рис. 8.5).

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



Рис. 8.4. Жесткий спасательный жилет



Рис.8.5. Сигнальная лампочка и батарея спасательного жилета

Гидрокостюмы и защитные костюмы

Гидротермокостюм – костюм из водонепроницаемого материала для предохранения человека от переохлаждения в холодной воде (рис. 8.6). Для каждого находящегося на борту человека должен быть предусмотрен гидротермокостюм. Также гидрокостюмы должны находиться в удаленных местах расположения плотов, количество их определяется Администрацией флага судна, но рекомендуется иметь равное вместимости плов, но не менее двух.

Гидрокостюмы должны удовлетворять следующим требованиям:

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

В маркировке гидрокостюма указывается гарантированное время теплозащиты.



Рис. 8.6. Гидрокостюм

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

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

8.2. Коллективные спасательные средства



Коллективные судовые спасательные средства – это средства, которые могут использоваться группой людей и должны обеспечивать надежное и безопасное спасение при крене судна до 20° на любой борт и дифференте 10°.

Посадка людей в спасательные средства и спуск последних на воду в спокойных условиях не должны превышать по времени:

- 10 минут - для грузовых судов;
- 30 минут - для пассажирских и промысловых судов.

Спасательные шлюпки и спасательные плоты, как правило, должны размещаться на одной палубе, допускается размещение спасательных плотов на одну палубу выше или ниже палубы, на которой установлены спасательные шлюпки.

Спасательные шлюпки

Спасательная шлюпка – это шлюпка, способная обеспечить сохранение жизни людей, терпящих бедствие, с момента оставления ими судна (рис. 8.7). Именно это назначение и определяет все требования, предъявляемые к конструкции и снабжению спасательных шлюпок.

Число спасательных шлюпок на борту судна определяется районом плавания, типом, судна и численностью людей на судне. Грузовые суда неограниченного района плавания оборудуются шлюпками, обеспечивающими весь экипаж с каждого борта ($100\% + 100\% = 200\%$). Пассажирские суда оборудуются спасательными шлюпками вместимостью 50 % пассажиров и экипажа с каждого борта ($50\% + 50\% = 100\%$).



Рис. 8.8. Спасательные шлюпки закрытого и открытого типов

Все спасательные шлюпки должны:

- иметь хорошую остойчивость и запас плавучести даже при заполнении водой, высокую маневренность;
- обеспечивать надежное самовосстановление на ровный киль при опрокидывании;
- иметь механический двигатель с дистанционным управлением из рубки;
- быть окрашены в оранжевый цвет.

Спасательная шлюпка должна быть оборудована двигателем внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия:

- двигатель должен работать не менее 5 минут от момента запуска в холодном состоянии, когда шлюпка находится вне воды;
- скорость шлюпки на тихой воде с полным комплектом людей и снабжения должна быть не менее 6 узлов;
- запас топлива должен быть достаточным для работы двигателя полным ходом в течение 24 часов.

Если судно имеет частично закрытые спасательные шлюпки, то их шлюпбалки должны быть снабжены топриком с прикрепленными к нему по меньшей мере двумя спасательными шкентелями.

Запас плавучести шлюпки обеспечивается воздушными ящиками - герметичными, заполненными воздухом или пенопластом отсеками, объем которых определяется с учетом того, чтобы головы людей, сидящих в шлюпке, находились выше поверхности воды, даже если шлюпка полностью затоплена.

Сведения о вместимости шлюпки, а также ее главные размеры наносятся на ее борта в носовой части несмываемой краской (рис. 8.8), там же указаны название судна, порт приписки (буквами латинского алфавита) и судовой номер шлюпки. Маркировка, по которой можно установить судно, которому принадлежит шлюпка, и ее номер должны быть видны сверху.

По периметру шлюпки, под привальным брусом и на палубе наклеивают полосы из светоотражающего материала. В носовой и кормовой частях на верхней части закрытия накладывают кресты из светоотражающего материала.



Рис. 8.8. Маркировка спасательной шлюпки

Внутри шлюпки устанавливается электролампочка. Заряд батареи питания обеспечивает работу в течение не менее 12 часов. На верхней части закрытия устанавливается сигнальная лампочка с ручным выключателем, дающая постоянный или проблесковый (50–70 проблесков в минуту) огонь белого цвета. Заряд батареи питания обеспечивает работу в течение не менее 12 часов.

Спасательные шлюпки для нефтеналивных судов имеют огнезащитную конструкцию, оборудованы системой орошения, обеспечивающей проход через непрерывно горящую нефть в течение 8 минут, и сжатого воздуха, обеспечивающей безопасность людей и работу двигателей в течение 10 минут. Корпуса шлюпок изготовляют двойными, они должны иметь высокую прочность, рубка должна обеспечивать круговую видимость, иллюминаторы – из огнестойкого стекла.

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

Еженедельно все спасательные шлюпки и плоты, дежурные шлюпки и спусковые устройства инспектируются визуально, чтобы обеспечить их постоянную готовность к использованию. Двигатели всех спасательных и дежурных шлюпок должны работать не менее 3 минут. Спасательные шлюпки, за исключением шлюпок свободного падения, должны быть стронуты со своих мест установки. Результаты проверки заносятся в судовой журнал.

Ежемесячно все спасательные шлюпки, за исключением шлюпок свободного падения, вываливаются со своих мест установки без людей в шлюпке. Проводится проверка снабжения с тем, чтобы убедиться в их комплектности и хорошем состоянии.

Каждая спасательная шлюпка, за исключением шлюпок свободного падения, спускается, а затем маневрирует на воде с расписанной на ней командой управления по меньшей мере один раз в 3 месяца.

Спуск шлюпки. Шлюпки, спускаемые механическими средствами, устанавливаются горизонтально по обоим бортам судна. Шлюпбалка – это устройство, предназначенное для хранения шлюпки, имеющее наклоняющиеся за борт балки, используемые при спуске и подъеме шлюпки (рис. 8.9).



Рис. 8.9. Крепление спасательной шлюпки на борту судна

В походном положении шлюпки устанавливаются на шлюпбалках, для этого на последних имеются односторонние кильблоки, на которые опирается шлюпка. Для более плотного прилегания шлюпки к кильблокам последние снабжены войлочной подушкой, закрытой парусиной. Шлюпка закрепляется найтовыми с глаголь-гаком, которые перед спуском обязательно отдают.

Перед спуском шлюпки необходимо предварительно:

- доставить в шлюпку оборудование и снабжение, необходимое для выживания после оставления судна: переносную УКВ радиостанцию и радиолокационный маяк-ответчик (рис. 8.10), теплые вещи, дополнительный запас пищи и воды, дополнительный запас пиротехнических средств сигнализации;



Рис. 8.10. Радиолокационный маяк-ответчик (SART) и переносные УКВ радиостанции

- разнести как можно дальше в нос и корму шлюпочные фалини и надежно закрепить их на судовых конструкциях (кнехтах, утках и т. п.);
- убрать леерное ограждения посадочной палубы;
- подготовить штормтрап;
- отдать найтовы;
- отдать стопора шлюпбалок.

Спасательная шлюпка должна быть оборудована *спускным клапаном*, который устанавливается в нижней части днища шлюпки для спуска воды. Клапан автоматически открывается, когда шлюпка находится вне воды, и автоматически закрывается, когда шлюпка находится на плаву. При подготовке шлюпки к спуску на воду клапан должен быть закрыт колпачком или пробкой.

Вываливание шлюпки происходит только под действием силы тяжести и осуществляется при помощи шлюпочных талей (рис. 8.11). Перед началом спуска отдают стопор на шлюпбалках и плавно потравливают лопарь талей, для чего понемногу отдают тормоз шлюпочной лебедки. Равномерное потравливание носовых и кормовых талей достигается тем, что оба лопаря закреплены на барабане одной шлюпочной лебедки (рис. 8.12). После того как шлюпбалка достигнет предельного положения, начинается вертикальный спуск шлюпки на воду.

Лопари – стальные тросы, прикрепленные к шлюпке в ее оконечностях и проведенные на лебедку, предназначенные для спуска и подъема шлюпки. Лопари должны периодически тироваться



Для того чтобы исключить возможность спуска шлюпки до момента ее полного вываливания за борт, на шлюпбалке имеется рог, на который навешивают серьгу подвижного блока шлюпталеи. Длину и форму рога выбирают таким образом, чтобы подвижный блок спадал с него только при нижнем предельном положении шлюпбалки.

Управление спуском шлюпки на таях может осуществляться как с палубы судна, так и из шлюпки. Это позволяет при благоприятных погодных условиях не оставлять на борту команду обеспечения спуска.

После спуска шлюпки на воду выкладывают нижние блоки шлюпталеи. Очень важно, особенно на волнении, оба блока выложить одновременно. Для этого шлюпки имеют откидные гаки с общим приводом (рис. 8.13). В этом случае одновременная отдача обоих гаков осуществляется поворотом рукоятки привода.

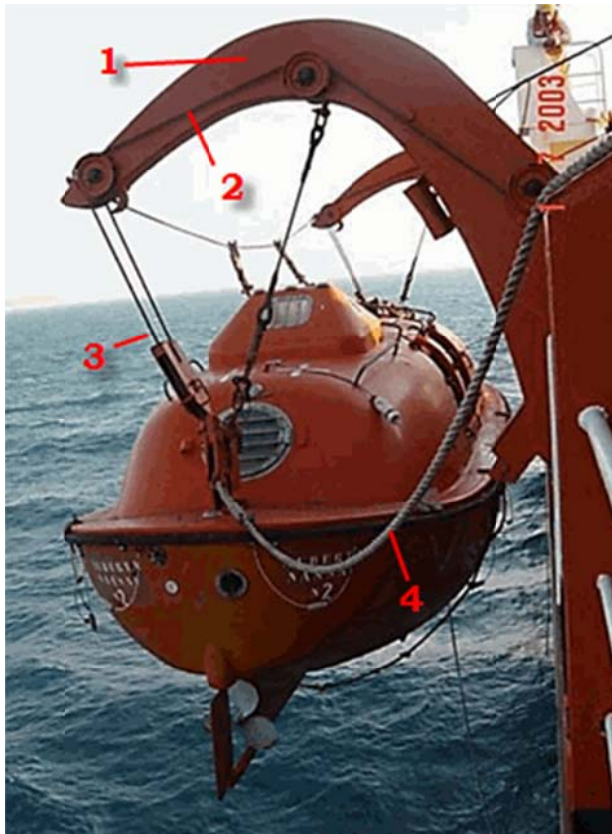


Рис. 8.11. Спуск спасательной шлюпки
1 – шлюпбалка; 2 – лопарь; 3 – шлюпталы; 4 – фалинь



Рис. 8.12. Шлюпочная лебедка

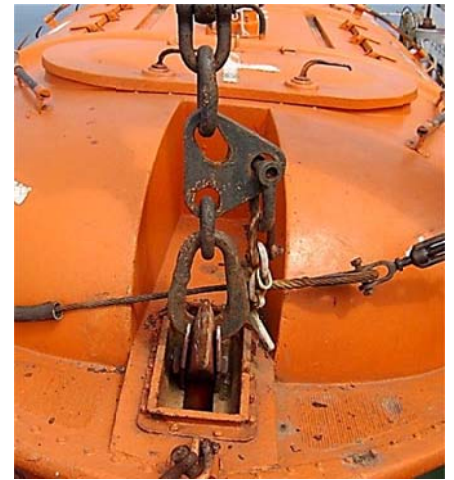


Рис. 8.13. Разобшающие устройства

Посадка людей производится по штормтрапам. На ходу и на волнении шлюпки обычно спускают с людьми. Посадка людей в этом случае производится либо в шлюпку, установленную на кильблоках, либо после спуска шлюпки до уровня палубы, с которой наиболее удобно производить посадку (рис. 8.14).



Каждая шлюпка в районе своей установки имеет посадочный штормтрап, тетивы которого изготавливаются из манильского троса толщиной не менее 65 мм, а балясины – из твердых пород дерева размером 480x115x25 мм. Верхний конец трапа должен быть закреплен на своем штатном месте (под шлюпкой), а сам штормтрап должен находиться в свернутом виде, всегда готовый к употреблению.



Рис. 8.14. Посадка экипажа и спуск шлюпки

После того, как последний человек переместится с судна в шлюпку, фалини освобождаются (в крайнем случае – перерубаются топорами, находящимися в оконечностях шлюпки), и шлюпка отходит от судна. Рекомендуется сохранить фалини, т.к. они еще могут понадобиться.

Снабжение шлюпок (рис. 8.15). Каждая спасательная шлюпка должна иметь снабжение соответственно требованиям Международной конвенции СОЛАС-74, включающее:



Рис. 8.15. Спасательная шлюпка внутри

- на гребных шлюпках по одному плавающему веслу на гребца плюс два запасных и одно рулевое, на моторных - четыре весла с уключинами, прикрепленными к корпусу шлюпки штертами (цепочками);
- два отпорных крюка;
- плавучий якорь с тросом длиной, равной трем длинам шлюпки, и оттяжкой, закрепленной за вершину конуса якоря;
- два фалиня длиной не менее 15 метров;
- два топора, по одному в каждой оконечности шлюпки для перерубания фалиней при оставлении судна;
- пищевой рацион и запас питьевой воды 3 литра на каждого;
- нержавеющий ковш со штертом и нержавеющий градуированный сосуд;
- рыболовные принадлежности;

- сигнальные средства: четыре парашютные ракеты красного цвета, шесть фальшфейеров красных, две дымовые шашки, электрический фонарь с приспособлением для сигнализации по коду Морзе в водонепроницаемом исполнении (с комплектом запасных батарей и запасной лампочкой), одно сигнальное зеркало - *гелиограф* - с инструкцией по его использованию, сигнальный свисток или равноценное сигнальное устройство, таблицы спасательных сигналов;
- прожектор, способный осуществлять непрерывную работу в течение 3 часов;
- аптечку первой помощи, по 6 таблеток от морской болезни и одному гигиеническому пакету на человека;
- складной нож, прикрепленный штертом к шлюпке, и три консервооткрывателя;
- ручной осушительный насос, два ведра и черпак;
- огнетушитель для тушения горящей нефти;
- комплект запасных частей и инструментов для двигателя;
- радиолокационный отражатель или SART;
- нактоуз с компасом;
- индивидуальные теплозащитные средства в количестве 10 % от пассажироемкости шлюпки (но не менее двух).

Шлюпки свободного падения (рис. 8.16). Корпус шлюпки имеет более прочную конструкцию и хорошо обтекаемые плавные обводы, предотвращающие сильный удар при входе шлюпки в воду. Так как при ударе о воду возникают перегрузки, в шлюпке установлены специальные кресла, имеющие амортизирующие прокладки.

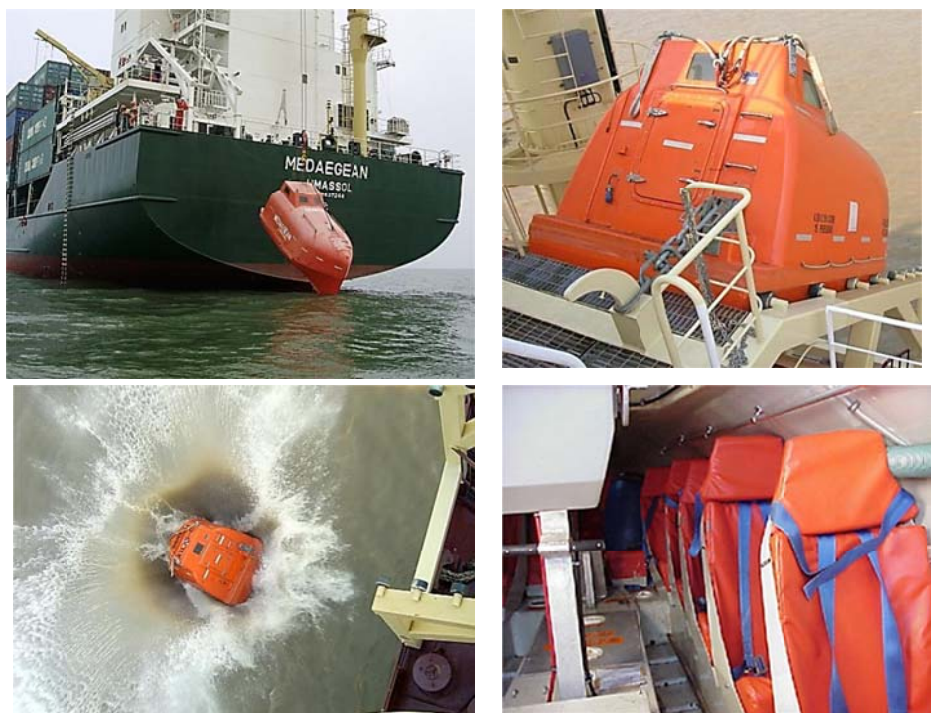


Рис. 8.16. Шлюпка свободного падения

Перед сходом шлюпки с ramпы экипаж должен надежно закрепить себя ремнями безопасности и специальным фиксатором головы. Шлюпки свободного падения гарантируют безопасность людей при падении с высоты до 20 метров.

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

Дежурная спасательная шлюпка (рис. 8.17). Это тип спасательных шлюпок, предназначенных для спасения людей из воды (упавших за борт или обнаруженных в море) и для сбора спасательных шлюпок и плотов.



Рис. 8.17. Дежурная спасательная шлюпка

Преимущество дежурной шлюпки – быстрота и надежность спуска и подъема на борт на ходу при небольшом волнении. Мощный стационарный или подвесной мотор позволяет оперативно обследовать район падения человека за борт, поднять его и доставить к борту судна. Дежурная шлюпка способна выполнять спасательные операции в штормовых условиях и при ограниченной видимости. Дежурные шлюпки находятся в постоянной готовности. Подготовка и спуск шлюпки производятся за 5 минут.

В шлюпке предусмотрено место для транспортировки спасенного в лежачем положении. Мощность двигателя обеспечивает скорость не менее 8 узлов, а запаса топлива хватает на 3 часа полного хода. Гребной винт защищен для предотвращения травм людей, находящихся в море.

Блок шлюпталей	Fall block	Вертлюг	Swivel
Киль-поручни	Keel rails	Лебедка для подъема шлюпок	Boat winch
Мусинг	Diamond knot, footrope knot	Найтовое крепление шлюпки	Gripe
Осушительное отверстие	Drainplug hole	Подвеска	Pendant
Руль	Rudder	Самовыкладывающийся гак шлюпочных талей	Boat detaching hook
Спасательная шлюпка	Lifeboat	Спасательные средства	Live Saving Appliance
Спасательный конец с мусингами	Knotted lifeline	Топрик шлюпбалки	Davit span
Трап	Ladder	Шлюпбалка	Davit, boat davit
Шлюпочная палуба	Boat deck	Шлюпочное устройство	Boat gear
Шлюпочный гак	Sling hook	Шлюптали, шлюпочные тали	Boat's falls, lifeboat fall
Электрическая шлюпочная лебедка	Electrically operated boat winch		

Спасательные плоты

Спасательный плот – это плот, способный обеспечить сохранение жизни людей, терпящих бедствие, с момента оставления ими судна (рис. 8.18). Его конструкция должна быть такой, чтобы выдержать на плаву влияние окружающей среды в течение не менее 30 суток при любых гидрометеороусловиях.



Рис. 8.18. Установка ПСН на борту судна

Плоты изготавливаются вместимостью не менее 6 и обычно до 25 человек (на пассажирских судах могут встретиться плоты вместимостью до 150 человек). Количество плотов рассчитывается таким образом, чтобы общая вместимость имеющихся на каждом борту спасательных плотов была достаточна для размещения 150% общего числа находящихся на судне людей.



На судах, где расстояние от носовой или кормовой оконечностей до ближайшего плота превышает 100 м, должен быть установлен дополнительный плот. Рядом должны храниться как минимум 2 жилета и 2 гидрокостюма, а также должны иметься посадочные средства с каждого борта (на высокобортных судах - посадочные трапы, на низкобортных – спасательные шкентеля с мусингами).

Общая масса плота, его контейнера и снабжения не должна превышать 185 кг, за исключением случаев, когда плот предназначен для спуска одобренным спусковым устройством или когда не требуется переносить его с борта на борт.

По способу доставки на воду спасательные плоты делятся на спускаемые механическими средствами (при помощи плотбалок) и сбрасываемые. Спускаемые плоты устанавливаются, главным образом, на пассажирских судах, поскольку посадка в них осуществляется на уровне палубы, что является большим преимуществом при спасении пассажиров, могущих оказаться в самом разнообразном физическом и психическом состоянии.

Основное распространение, благодаря своей компактности, получили плоты надувного типа (ПСН – плот спасательный надувной).

Основными элементами спасательного плота являются (рис. 8.19):

- камера плавучести (обеспечивает плавучесть плота);
- днище – водонепроницаемый элемент, обеспечивающий изоляцию от холодной воды;
- тент – водонепроницаемый элемент, обеспечивающий изоляцию подтентового пространства от зноя и холода.



Рис. 8.19. Надувной спасательный плот

Камера плавучести надувного плота состоит не менее чем из двух независимых отсеков, для того чтобы при повреждении одного отсека, оставшиеся отсеки могли обеспечивать положительный надводный борт и удерживать на плаву штатное количество людей и снабжение. Обычно отсеки располагаются кольцами один над другим, что позволяет не только обеспечить достаточную плавучесть, но и сохранить площадь для размещения людей при повреждении одного отсека.

Для обеспечения возможности поддержания рабочего давления в отсеках устанавливаются клапаны для ручной подкачки насосом или мехами.

Задача термоизоляции подтентового пространства обычно решается путем установки тента, состоящего из двух слоев водонепроницаемого материала с воздушной прослойкой. Наружный цвет тента делается оранжевым. Для установки тента в надувных плотках делаются опоры арочного типа, надувающиеся автоматически вместе с камерой плавучести. Высота тента делается такой, чтобы человек мог находиться в сидячем положении в любой части подтентового пространства.

На тенте должно быть:

- по меньшей мере, одно смотровое окно;
- устройство для сбора дождевой воды;
- устройство для установки радиолокационного отражателя или SART;
- полосы из белого световозвращающего материала.

На верхней части тента устанавливается сигнальный огонь, автоматически включающийся при раскрытии тента. Заряд батареи питания обеспечивает работу в течение не менее 12 часов.

Внутри плота устанавливается внутренний источник света с ручным выключателем, способный непрерывно работать в течение не менее 12 часов.

По внешнему периметру камеры плавучести плота крепится спасательный леер, помогающий добраться до входа. По внутреннему периметру также устанавливается спасательный леер, помогающий людям удерживаться во время шторма.

Входы в спасательные плоты оборудуются специальными устройствами, помогающими людям забираться из воды внутрь плота. По крайней мере у одного из входов на уровне воды должна быть оборудована посадочная площадка. Входы, не оборудованные посадочной площадкой, должны иметь посадочные трапы, нижняя ступенька которых находится ниже ватерлинии не менее чем на 0,4 метра.

На днище надувного плота по периметру устанавливаются заполняемые водой карманы. Они представляют собой отвисающие вниз мешки с отверстиями в верхней части. Отверстия делаются достаточно большими, чтобы в течение 25 секунд после того, как плот оказывается в раскрытом состоянии на воде, карманы наполнились не менее чем на 60%.

Карманы выполняют две функции:

- обеспечивают остойчивость, что особенно актуально во время шторма, когда раскрытый плот находится на воде без людей;
- раскрытый плот имеет очень большую надводную парусность по сравнению с погруженной частью, что приводит к сильному ветровому дрейфу. Заполненные водой карманы, существенно уменьшают ветровой дрейф плота.

Для надувания плота к его днищу крепится баллон с нетоксичным газом, закрытый специальным *пусковым клапаном*, который открывается при натяжении прикрепленного к нему пускового линия. При открытии пускового клапана газ заполняет отсеки в течение 1 – 3 минут.

Пусковой линь имеет двойное назначение:

- используется для открытия клапана на баллоне с газом;
- используется для удержания плота на воде у борта судна.

Длина пускового линя не менее 15 метров.

Установка ПСН. На судне ПСН (плот спасательный надувной) хранится в пластиковом контейнере, состоящем из двух половинок, герметично соединенных и скрепленных бандажными лентами (рис. 8.20).

Прочность лент, или соединяющих концы ленты звеньев, рассчитывается на разрыв от внутреннего давления газа при надувании плота.

Контейнер с плотом устанавливается на специальной раме, прижатый к ней найтовыми, заведенными на устройство отдачи.



Рис. 8.20. Схема крепления ПСН к судну:

1 – найтов; 2 – глаголь-гак; 3 – пусковой линь; 4 – гидростат; 5 – слабое звено; 6 – бандажная лента

Пусковое устройство спасательных плотов должно обеспечивать безопасный спуск плота с полным комплектом людей и снабжения при крене до 20° на любой борт и дифференте до 10°.

Установка плота предусматривает два способа освобождения от найтовов – ручной и автоматический.

Для *ручного освобождения* плота от найтовов достаточно сбросить с гака фиксирующее звено. Есть устройства, у которых освобождение найтовов происходит поворотом специальной рукоятки, в результате выдергиваются штыри, удерживающие коренные концы найтовов. Такое устройство применяется, когда несколько плотов размещается на одной раме друг за другом. В такой конструкции предусматривается как последовательный сброс плотов, так и сброс всех плотов поворотом одной рукоятки.

Для *автоматического освобождения* плота при погружении судна под воду в разобщающее устройство включается *гидростат* – устройство, освобождающее найтовы на глубине не более 4 метров.

По принципу действия гидростаты бывают разобщающего типа и режущего.

В *гидростате режущего типа* в исходном состоянии подпружиненный нож удерживается запирающим штифтом, закрепленным на подпружиненной мембране (рис. 8.21). Пространство над мембраной является герметично закрытым, поэтому при погружении в воду давление начинает расти только под мембраной. Жесткость пружины, удерживающей мембрану, рассчитывается на то, чтобы на глубине до 4 метров внешнее давление отжало мембрану и освободило нож. Сжатая пружина ножа после освобождения резко распрямляется, и ударом ножа перерезается веревочная петля, удерживающая найтовы

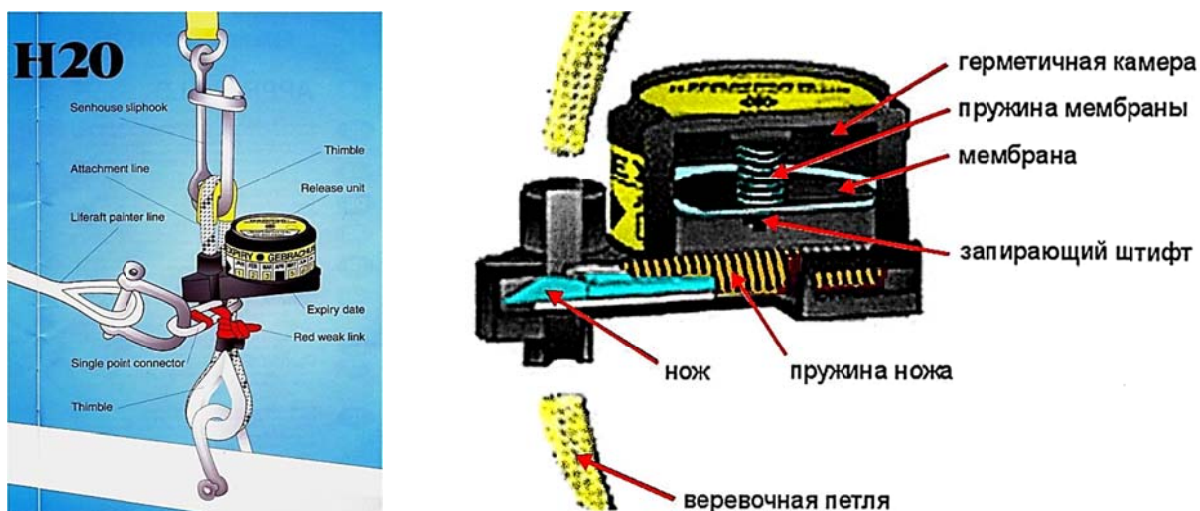


Рис. 8.21. Гидростат режущего типа

Гидростат разобщающего типа (рис. 8.22). Корпуса гидростатов разобщающего типа достаточно разнообразны, но все они используют механический принцип отсоединения при достижении заданного давления на чувствительный элемент. Корпус данного гидростата разделен мембраной на две камеры, одна из которых герметичная, а во вторую может поступать вода при погружении.

Отсоединяющаяся головка, к которой крепятся найтовы, удерживается изнутри запирающим устройством, механически соединенным с мембраной.

Жесткость пружины, удерживающей мембрану, рассчитана на то, что под давлением воды произойдет освобождение отсоединяющейся головки гидростата, что приведет к освобождению плота от найтовов.

При погружении судна, контейнер с ПСН всплывает, при этом пусковой линь вытягивается из контейнера. Соединение пускового линя с судном осуществляется через *слабое звено*. Разрывная прочность слабого звена достаточна для вы-

тягивания пускового линия из контейнера и открытия пускового клапана. При дальнейшем натяжении слабое звено разрывается и плот освобождается от крепления к борту судна.

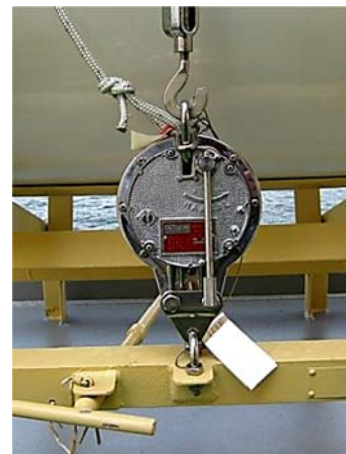
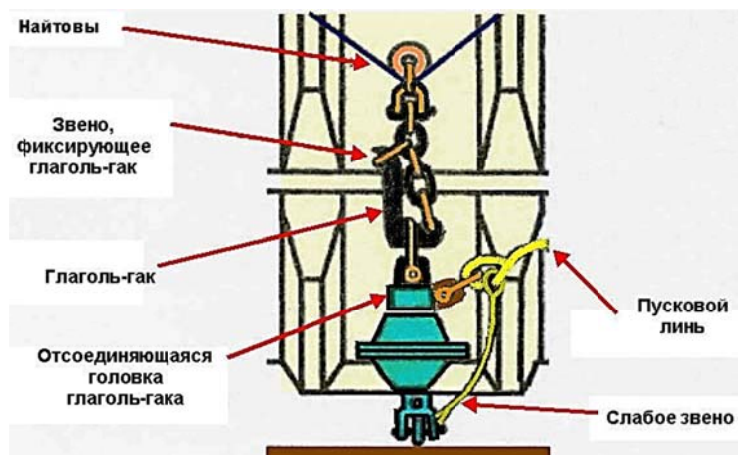


Рис. 8.22. Гидростат разобщающего типа

Встречаются конструкции, где слабое звено является частью коренного конца самого пускового линия. Прочность слабого звена мала, чтобы удерживать плот у борта в условиях сильного ветра и волнения. Поэтому при ручной отдаче первое, что необходимо сделать до отдачи найтовов, выбрать из контейнера небольшой участок пускового линия и надежно привязать его выше слабого звена к конструкции судна (изолировать слабое звено). Если не привязать пусковой линь на участке нормальной прочности, то плот будет оторван и унесен.

Слабое звено зрительно легко отличить: это может быть более тонкая вставка в пусковой линь или надрез на лине.

Спуск ПСН на воду. Посадка в сбрасываемый спасательный плот производится после его раскрытия на воде, что делает более сложной саму процедуру посадки, однако это проще и надежнее в условиях шторма.

Прочность сбрасываемого плота должна быть достаточной, чтобы выдерживать его сбрасывание в контейнере с высоты не менее 18 метров и выдерживать многократные прыжки людей на него с высоты не менее 4,5 метров.

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

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

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

Если плот раскрылся днищем вверх, то на днище плота имеются специальные лямки, взявшись за которые руками и упершись в край днища ногами, можно плот перевернуть в нормальное положение. Так как плот имеет большую парусность, то перед переворачиванием его необходимо повернуть так, чтобы оказаться с

подветренной стороны. В этом случае ветер будет помогать переворачивать плот;

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

После того, как все спасающиеся оказались на плоту или в воде (рис. 8.23), но держащимися за спасательный леер плота, необходимо отойти от тонущего судна на безопасное расстояние, для чего нужно:

- отрезать пусковой линь. Нож находится в кармане на тенте плота у места крепления линя;
- выбрать плавучий якорь;
- подтянуть водяные карманы;
- использовать весла из аварийного запаса.



Рис.8.23. В спасательном плоту и на воде

Водяные карманы создают существенное сопротивление движению. К нижней части каждого кармана крепится штерт, закрепленный верхней частью в районе ближайшего входа в плот. Необходимо потянуть за штерт, выдавить из кармана воду, прижать карман к днищу и закрепить в таком состоянии штерт.

Нахождение в непосредственной близости от судна опасно по следующим причинам:

- образование воронки при погружении судна под воду;

- возможность взрыва при пожаре;
- всплытие с тонущего судна крупных плавающих предметов;
- возможность заваливания судна на борт.

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

- равномерно распределить людей, воду, продукты питания и т. п.;
- более рационально использовать средства сигнализации;
- более рационально распределить людские ресурсы на выполнение работ (несение вахты, ловля рыбы и т. п.).

Организация поисково-спасательной операции будет начата с координат места гибели судна, поэтому для уменьшения ветрового дрейфа необходимо поставить плавучие якоря и опустить водяные карманы.

Снабжение спасательного плота

- 2 плавучих весла;
- средства осушения: плавучий черпак (два черпака для плотов вместимостью 13 человек и более) и 2 губки;
- 2 плавучих якоря, один из которых постоянно прикреплен к плоту, а второй является запасным. Сразу после раскрытия плота сбрасываемого типа прикрепленный плавучий якорь раскрывается автоматически.
- специальный складной нож без колющей части с плавучей ручкой. Нож находится в кармане с наружной стороны тента вблизи места крепления пускового линя к плоту.
- спасательное кольцо с плавучим линем длиной не менее 30 метров;
- ремонтный комплект для заделки проколов. Обычно, в комплект ремонтных принадлежностей входит материал для изготовления заплат, клей, пробки и зажимы для быстрой заделки повреждений;
- 3 консервооткрывателя;
- ножницы;
- ручной насос или меха для подкачки плота;
- питьевая вода консервированная из расчета 1,5 литра на человека;
- пищевой рацион из расчета 10 000 кДж на человека;
- аптечка первой помощи;
- таблетки от морской болезни с продолжительностью действия не менее 48 часов на человека;
- по одному гигиеническому пакету на человека;
- рыболовные принадлежности;
- теплозащитные средства в количестве 10 % от расчетного числа людей, но не менее 2 единиц;
- инструкция по сохранению жизни на спасательных плотках.

Средства сигнализации:

- радиолокационный маяк – ответчик (SART);
- УКВ переносная радиостанция;
- 4 красные парашютные ракеты;
- 6 красных фальшфейеров;
- 2 плавучие дымовые шашки;
- электрический водонепроницаемый фонарь;
- сигнальное зеркало (гелиограф) и сигнальный свисток;
- таблица спасательных сигналов.

8.3. Вспомогательные спасательные средства



Штурмтрапы. У каждого места спуска или у каждых двух расположенных рядом мест спуска должен быть предусмотрен посадочный штурмтрап. Если у каждого места спуска коллективного спасательного средства установлено другое одобренное устройство для доступа в спасательную шлюпку или плот, то должно быть, по меньшей мере, по одному штурмтрапу с каждого борта.

Морская эвакуационная система (МЭС) – средство для быстрого перемещения людей с посадочной палубы судна на спасательные шлюпки и плоты, находящиеся на воде (рис. 8.24).

Морская эвакуационная система хранится упакованной в контейнер. Она должна устанавливаться одним человеком. Приведение ее в рабочее состояние аналогично действиям с ПСНом - сбрасывание или спускание на воду; вытягивание и рывок пускового линя; закрепление на фалинях у борта.

Система состоит из направляющего устройства типа надувного желоба или ската и надувной платформы, выполняющей функции плавучего причала. Спустившись по скату на платформу, люди переходят на ошвартованный к ней плот или шлюпку.

Полное количество людей, на которое рассчитана система, должно эвакуироваться в спасательные плоты с пассажирского судна за 30 минут с момента подачи сигнала об оставлении судна, а с грузового судна - за 10 минут.

В общем случае МЭС не является обязательным спасательным средством.



Рис. 8.24. Морская эвакуационная система

Линеметательные устройства. На каждом судне должно быть линеметательное устройство, которое бы обеспечивало метание линя с достаточной точностью (рис. 8.25). В состав комплекта входит:

- не менее 4 ракет, каждая из которых обеспечивает метание линя на расстояние не менее 230 метров в штилевую погоду;
- не менее 4 линий с разрывным усилием не менее 2 кН;
- пистолет или другое приспособление для запуска ракеты.

Поданный при помощи ракеты линь обычно используется в качестве проводника для подачи на большое расстояние более прочных канатов между плавсредствами, когда сблизиться не представляется возможным.



Рис. 8.25. Линеметы

8.4. Спасение людей с терпящего бедствие судна

Выход к местам сбора и посадки в коллективные спасательные средства. По сигналу тревоги по оставлению судна члены экипажа должны прибыть на места сбора, которые, как правило, находятся вблизи мест установки коллективных спасательных средств и посадки в них или совпадают с ними, при условии, что они легко доступны, по возможности защищены от непогоды и вмещают всех людей, которые должны там собраться. Места сбора указываются при объявлении тревоги. Они предусматриваются заранее, однако могут быть изменены из-за большого крена, заливания палубы, наличия огня или задымленности и т. п.

Перед выходом необходимо одеться в соответствии с климатическими условиями и погодой, рассчитывая на самый худший вариант. В условиях умеренных и низких температур нужно надеть теплую, желательно шерстяную одежду (теплое белье, свитеры), теплые носки, куртку с водонепроницаемым верхним слоем, шерстяные перчатки, прочную закрытую обувь и головной убор. Нельзя надевать обувь на высоких каблуках. Нужно взять с собой личные документы, очки, самые необходимые лекарства. К месту сбора каждый должен выходить с закрепленными за ним индивидуальными спасательными средствами (спасательным жилетом, гидро-термокостюмом).

Для указания маршрутов эвакуации по судну размещаются фотолюминесцентные указатели с символами или надписями белого или желтого цвета на зеленом фоне. Указатели обозначают также места расположения спасательных средств, выхода из помещения и т. п.



Спасательная шлюпка



Дежурная шлюпка



Спасательный плот (сбрасываемый)



Спасательный плот (спускаемый)



Посадочный штурмтрап



Эвакуационный желоб



Спасательный круг



Спасательный круг с линем



Спасательный круг со светящимся буюм



Спасательный круг со светящимся буюм и дымовой шашкой



Спасательный жилет



Детский спасательный жилет



Гидрокостюм



Спасательная портативная радиостанция



Аварийный радиобуй



Спасательный радиолокационный ответчик



Ракета бедствия для спасательных средств



Парашютная сигнальная ракета



Линеметательное устройство



Место сбора



Эвакуационный желоб



Носилки



Теплозащитное средство



Указатель маршрута эвакуации



Указатель маршрута эвакуации



Указатель маршрута эвакуации



Движение вверх по лестнице



Движение вниз по лестнице



К выходу



К выходу

Сбор членов экипажа должен осуществляться:

- при численности экипажа до 15 человек - в течение 3 минут;
- при численности от 15 до 50 человек - в течение 4 минут;
- при численности более 50 человек - в течение 10 минут.

Четкость, быстрота и согласованность действий при выходе к местам сбора по тревоге отрабатывается на учениях по оставлению судна. Члены экипажа должны твердо знать, по каким маршрутам и через какие выходы они должны попадать к местам сбора, уметь ориентироваться на судне в полной темноте.

Выделенные члены группы охраны порядка и безопасности по команде с мостика проверяют пути эвакуации, докладывают на мостик, какие проходы свободны или загромождены, при необходимости освобождают проходы.

Организуется доставка и погрузка в спасательные средства одеял, дополнительных запасов воды, продовольствия, пиротехнических средств. Члены экипажа, за которыми закреплены соответствующие обязанности, доставляют с мостика носимую радиостанцию, автоматический радиобуй, радиолокационный ответчик.

Командиры шлюпок и плотов и их заместители проверяют по спискам наличие людей, расписанных на эти спасательные средства. Списки должны также иметь заместители командиров шлюпок и плотов.

На местах сбора и при посадке в коллективные спасательные средства особенно велика роль соблюдения порядка и дисциплины. Командир шлюпки или плота должен показывать пример собранности и уверенности в своих действиях, пресекать проявления паники и растерянности.

Перед посадкой в надувной спасательный плот командир плота изымает у спасающихся ножи, отвертки и другие колющие и режущие предметы.

Спасательные жилеты и гидротермокостюмы надевают по команде с мостика. Командир плота или шлюпки и его заместитель проверяют правильность надевания.

Старший помощник капитана организует контроль за тем, чтобы никто из людей не остался в жилых или служебных помещениях судна.

Посадка в шлюпки и спуск их на воду. В зависимости от конструкции судна посадка в шлюпки осуществляется либо на местах их установки, либо после их вываливания и приспускания до нижележащей палубы.

По команде:

- отдают откидные части поворотных кильблоков (если они предусмотрены для установки шлюпки по-походному) и найтовы, удерживающие шлюпку;
- освобождают стопоры шлюпбалок, предохраняющие от случайного спуска шлюпки;
- действуя ручным тормозом шлюпочной лебедки, дают ход шлюпбалкам, выводят шлюпку за борт и опускают ее до уровня посадочной палубы;
- закрепляют ходовые концы лопарей шлюпталеи, заводят подтягивающее устройство и с его помощью прижимают шлюпку к борту;
- выбирают втугую фалини и закрепляют их.



Посадка в спасательную шлюпку или на спасательный плот осуществляется только по приказанию командира спасательного средства или другого ответственного лица командного состава. Люди садятся в шлюпку, соблюдая установленную командиром шлюпки очередность. В первую очередь в шлюпку переходят члены спусковой команды, назначенные для оказания помощи при посадке в шлюпку и обеспечения спуска. Затем переходят лица, нуждающиеся в помощи при посадке: раненные и больные, дети, женщины, пожилые люди. Последним занимает место командир спасательного средства.

Для посадки нужно использовать носовые и кормовые люки шлюпки. Командир шлюпки руководит размещением людей, с тем, чтобы их вес был равномерно распределен по всей площади шлюпки. Спасаящиеся должны занять места в шлюпке, пристегнуть привязные ремни и выполнять распоряжения командира.

После посадки всех людей нужно:

- изнутри закрыть все люки и открыть вентиляционные отверстия;
- открыть топливный кран и запустить двигатель.

Шлюпку спускают на воду потравливанием лопарей шлюпталеи. Спускать шлюпку следует так, чтобы она садилась во впадину между волнами. Когда шлюпка окажется на гребне волны, нужно разобщить ее от талей, действуя устройством управления подъемными гаками.

Когда есть необходимость принять в спущенную шлюпку оставшихся на борту аварийного судна людей, шлюпка удерживается у борта на фалинях, и люди спускаются в нее с помощью трапов, шкентелей с мусингами, сеток или скатов.

Если спуск части спасательных средств невозможен, командиры шлюпок и плотов организуют перераспределение людей, с тем, чтобы оставшиеся шлюпки и плоты были загружены равномерно.

Конвенция СОЛАС-74 предписывает, чтобы либо на коллективных спасательных средствах, либо на пульте управления их спуском или вблизи них были размещены плакаты с нанесенными на них символами, наглядно изображающими действия при посадке в шлюпки или плоты, спуске их на воду и использовании их оборудования.



Застегнуть ремни



Задраить люки



Запустить двигатель



Спустить спасательную шлюпку на воду



Спустить спасательный плот на воду



Спустить дежурную шлюпку



Отдать шлюпталы



Включить орошение



Пуск сжатого воздуха



Отдать найтовы

Спуск спасательных плотов и посадка в них. Надувные спасательные плоты сбрасываются на воду после отдачи креплений контейнеров. Плоты наветренного борта перетаскиваются на подветренный. Перед сбрасыванием нужно проверить крепление ходового конца пускового линия к судну. Когда плот окажется в воде, нужно выбрать слабинку пускового линия и резко дернуть за него; включается система газонаполнения. После надувания камер плавучести плот подтягивают к борту судна за пусковой линь.

Посадка в плот производится по трапам, спасательным шкентелям или с платформы морской эвакуационной системы. При высоте борта до двух метров можно прыгнуть на днище плов через вход, а при высоте до четырех метров - на арки плов после их наполнения. Прыжки на плот допускаются, но не рекомендуются, поскольку при этом можно повредить плот или причинить травму человеку, который уже находится на плов. Если "сухой" переход невозможен, приходится прыгать в воду и попадать на плот из воды. Подплыв к плов, спасающиеся удерживаются за спасательный леер и по очереди забираются на плот, используя посадочную площадку или посадочный трап.

Если обессилевший человек не может самостоятельно взобраться на плот, то его необходимо развернуть в воде спиной вниз и прибуксировать к входу. Два человека, уже находящиеся на плов, подхватывают обессилевшего под мышки и резко падают на спину внутрь плов, этим рывком затаскивая его на плот.



Не исключено, что после раскрытия контейнера и надувания плот окажется на воде перевернутым вверх дном. При этом он будет накрен на тот край, на котором закреплен газовый баллон. Чтобы привести плот в нормальное положение, нужно развернуть его повышенным краем против ветра и взобраться на днище, став ногами на газовый баллон. Руками взяться за ляжки, пришитые к днищу. Сделав глубокий вдох и задержав дыхание, резким рыв-

ком опрокинуть плот на себя. Из-под плота вынырнуть в сторону газового баллона, чтобы избежать опасности запутаться в линиях, свисающих с противоположной стороны. Затем, поднявшись на плот, возможно скорее его осушить.

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



Чтобы отойти от борта судна на спасательном плоту, нужно подтянуть балластные карманы, находящиеся под днищем плота, за прикрепленные к ним штерты. При раскрытии плота один из двух плавучих якорей, входящих в комплект его снабжения, окажется в воде. Нужно выбрать этот якорь за прикрепленный к нему нирал.

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

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

Действия спасающихся в коллективных спасательных средствах после отхода от гибнущего судна. На внутренней стороне тента спасательного плота напечатана инструкция по первоначальным действиям, которая расположена так, чтобы ее можно было прочитать при свете электрической лампочки, автоматически загорающейся при надувании плота. Инструкция напоминает, что должен сделать экипаж плота в первую очередь:

- организовать поиск и спасание людей, оказавшихся в воде; плавающим в отдалении нужно бросать спасательное кольцо, прикрепленное к плавучему линю, и подтягивать к входу плота;
- после отхода от судна убедиться, что плавучий якорь находится в воде;
- закрыть входы плота, отрегулировав их так, чтобы обеспечивалась защита от непогоды и вентиляция в подтентовом помещении;
- вскрыть упаковку со снабжением, достать и прочитать инструкцию по сохранению жизни на спасательном средстве.

Инструкция предусматривает, что необходимо установить командира плота.

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

Воду с днища плота надо удалить, используя плавучие черпаки, насухо протереть днище губкой, входящей в комплект снабжения. При необходимости со-

здать тепловую изоляцию от забортной воды надувают днище плота воздухом с помощью ручного меха. Если в подтентовое пространство проник из камер углекислый газ, нужно проветрить помещение.

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

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

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

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



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

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

Необходимо подготовить и использовать имеющиеся на борту плота или шлюпки средства для обнаружения: выставить и закрепить радиолокационный отражатель или задействовать радиолокационный ответчик, включить в работу аварийный радиобуй. Пиротехнические средства следует использовать для привлечения внимания и подачи сигналов бедствия тогда, когда есть надежда, что они будут замечены.

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

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

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

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

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



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

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

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

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

Спасание людей вертолетом. Для спасания людей вертолетом нужно подготовить на аварийном судне посадочную площадку, освободив это место от антенн, натянутых тросов и других предметов, за которые могут задеть лопасти винта вертолета или зацепиться спущенный с него трос. Вблизи от площадки установить вымпел для указания направления ветра.



Для предотвращения скольжения вертолета после посадки следует застелить площадку грузовой сетью из пенькового троса, которая должна быть прочно закреплена. Место посадки обозначить буквой "Н", выложенной белыми полотнищами. В темное время суток подсветить место посадки, вымпел, мачты, трубы, рубки, но так, чтобы освещение не ослепляло пилота. До посадки вертолета люди должны быть удалены с площадки. Судно сохраняет постоянными курс и скорость, если только от командира вертолета не последуют другие указания.

Если посадка вертолета на судно невозможна, то вертолет может принимать людей в режиме зависания. С вертолета спускается на тросе приспособление для подъема людей: спасательная корзина, спасательный пояс или иное.

Во избежание поражения статическим электричеством, заряд которого может достигать 250 000 В, не следует дотрагиваться до спущенного с вертолета ме-

таллического троса с подъемным приспособлением, пока он не заземлится, прикоснувшись к металлическим частям судна или к воде.

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

Если на судне нельзя выбрать место, безопасное для зависания над ним вертолета и подъема людей, рекомендуется спустить на воду надувной спасательный плот и спасающимся перейти на него. Плот удерживать на фалине в 40-50 м от судна, подъем людей осуществлять с плота.

Оказание помощи терпящему бедствие судну. При оказании помощи терпящему бедствие судну капитан обязан, прежде всего, принять все меры для спасения людей. Эта операция выполняется безвозмездно. Спасение судна, груза и другого имущества производится лишь с согласия капитана бедствующего судна, при условии заключения договора о спасании.

До подхода к аварийному судну необходимо наладить с ним связь, выяснить положение и подготовить все аварийно-спасательные средства к предстоящим действиям, составить примерный план действий, размещения спасенных людей и оказания им медицинской помощи.

Для снятия людей с гибнущего судна при помощи шлюпки судно-спасатель выходит на наветренную сторону гибнущего судна и спускает подветренную шлюпку. Пока шлюпка производит снятие людей, судно-спасатель переходит на подветренную сторону аварийного судна, чтобы дать возможность шлюпке со спасенными людьми возвратиться по ветру и волне.



Если состояние погоды не позволяет спустить шлюпку, то спасение людей значительно осложняется. В этом случае лишь подают другими способами, например при помощи линеметательных аппаратов или при помощи поплавок.

Для снятия людей с гибнущего судна может быть использован спасательный плот. Для этого судно-спасатель буксирует плот на длинном буксирном тросе, медленно пересекая курс гибнущего судна под его кормой и маневрируя таким образом, чтобы приблизить буксирный трос к судну и дать возможность экипажу этого судна поднять его на палубу, а вслед за тем подтянуть плот к борту на подветренной стороне. При успешном осуществлении такой операции можно посадить людей на плот и отправить их на судно-спасатель. В случае необходимости операцию повторяют.

Для снятия людей с судна, потерпевшего аварию у берега, может быть использована канатная переправа (рис. 8.25).



Рис. 8.25. Канатная переправа для снятия людей с гибнущего судна

Хорошим средством для подъема людей на борт судна-спасателя является сетка. По сетке могут одновременно подниматься несколько человек, при этом имеется возможность оказания помощи физически слабому человеку или раненому, т. к. с обеих сторон могут подниматься другие люди, оказывающие ему помощь. Кроме того, необходимо использовать штормтрапы, рекомендуется также вдоль борта расставить людей с бросательными концами, при этом на подаваемой части линия должны быть завязаны беседочные узлы.

Маневр «Человек за бортом»

Способ выполнения данного маневра зависит от промежутка времени обнаружения человека за бортом и подразделяется на три ситуации:

1. *Немедленные действия.* Человек за бортом обнаружен с ходового мостика, и соответствующие действия предпринимаются незамедлительно.
2. *Действия, предпринимаемые с некоторой задержкой.* Очевидец сообщил на ходовой мостик о человеке за бортом, и соответствующие действия предпринимаются с некоторой задержкой.
3. *Действия, предпринимаемые в случае исчезновения человека.* На ходовой мостик передается сообщение о том, что человек пропал без вести.

Действия вахтенного помощника:

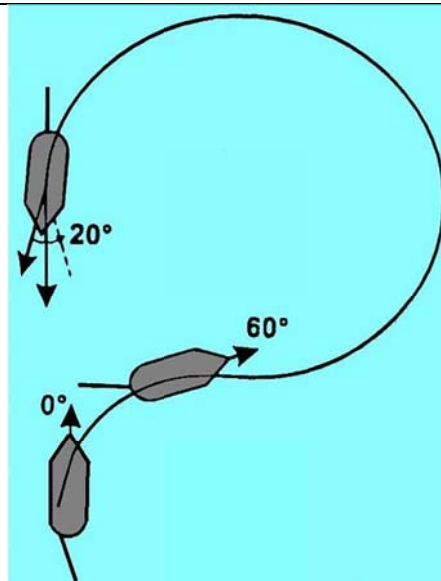
- Зарегистрировать местоположение судна на индикаторе GPS.
- Объявить тревогу "Человек за бортом".
- Сбросить спасательный круг с дымовой шашкой и организовать наблюдение для того, чтобы держать человека за бортом в поле зрения.

- Приступить к выполнению маневра по спасанию, как указано ниже.
- Раздать переносные УКВ-радиостанции для связи между ходовым мостиком, палубой и спасательной шлюпкой.
- Действовать по указанию капитана.

Разворот Уильямсона

- обеспечивает хорошую начальную линию пути;
- пригоден в условиях ограниченной видимости;
- прост в выполнении;
- судно удаляется от места происшествия;
- занимает много времени.

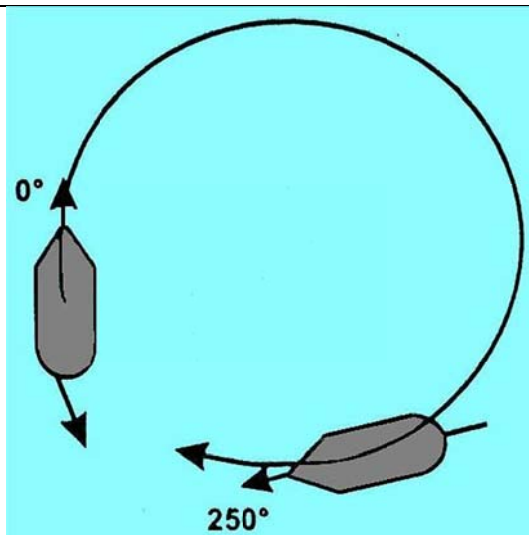
- Руль на борт. В случае «немедленных действий» – только в сторону упавшего за борт.
- После отклонения от первоначального курса на 60° – руль на борт в противоположную сторону.
- При следовании по курсу, отличному от противоположного курса на 20° – руль по центру судна, с тем чтобы оно развернулось на противоположный курс.



Единственный разворот (разворот Андерсона)

- наиболее быстрый метод спасания;
- пригоден для морских судов с малым кругом разворота;
- используется в основном судами, имеющими мощные силовые установки;
- труден для выполнения судном с одним гребным винтом;
- сложный метод, поскольку приближение к человеку за бортом осуществляется не по прямой линии.

- Руль на борт. В случае «немедленных действий» – только в сторону упавшего за борт.
- После отклонения от первоначального курса на 250° – руль по центру судна, прекращая начатый маневр.

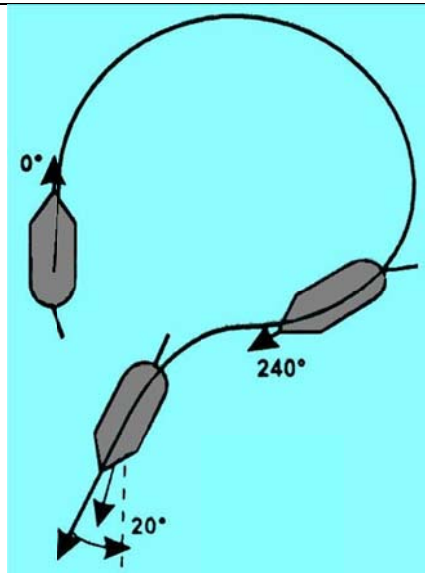


Разворот Щарнова

- возвращает судно в свой кильватер;
- судно проходит меньшее расстояние, экономя время;
- не может быть выполнен эффективно, если неизвестно время, прошедшее с момента происшествия до начала выполнения маневра.

**Не применяется в случае
«немедленных действий»**

- Руль на борт.
- После отклонения от первоначального курса на 240^0 – руль на борт в противоположную сторону.
- При следовании по курсу, отличному от противоположного курса на 20^0 – руль по центру судна, с тем чтобы оно развернулось на противоположный курс.



8.5. Выживание спасающихся на море

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

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

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

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

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

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

Опасность утопления. Утопление представляет собой острое кислородное голодание вследствие заполнения дыхательных путей жидкостью. Через 3-7 минут после прекращения дыхания и остановки кровообращения наступают необратимые изменения в головном мозгу, после чего полноценное восстановление жизненных функций организма невозможно. Первая помощь заключается в удалении жидкости из дыхательных путей, проведении искусственного дыхания и массаже сердца. Она эффективна только на стадии клинической смерти, продолжительность которой в отдельных случаях может быть и более 7 минут, хотя известны отдельные факты возвращения к жизни и через значительно больший промежуток времени.

Если остановка дыхания вызвана спазмом мышц гортани и вода не проникла в легкие, то шансы на успех при оказании первой помощи больше, чем в том случае, когда вода заполнила альвеолы легких.

Утопление угрожает людям, оказавшимся в воде без индивидуальных спасательных средств или использующим их неправильно. Поэтому очень важно проследить, чтобы при оставлении судна все спасающиеся были обеспечены спасательными жилетами или гидротермокостюмами, и проверить правильность их надевания.

Утопление угрожает не только людям, оказавшимся в воде за бортом судна, но и находящимся в коллективных спасательных средствах, заполнившихся водой. Спасательные плоты и частично закрытые спасательные шлюпки оборудуются закрытиями, защищающими от проникновения воды внутрь плота или шлюпки, однако требуется постоянное наблюдение за состоянием закрытий.

Влияние холода. Гипотермия. Особенности влияния холода на человеческий организм в условиях выживания на море связаны с тем, что теплопроводность морской воды в 25-26 раз выше, чем теплопроводность воздуха. Вследствие этого у человека, погруженного в воду, потери тепла значительно больше, чем при нахождении в воздушной среде. Так, при температуре воды +12 °С они в 15 раз выше, чем в воздухе при той же температуре. Нарушение баланса между выделением тепла за счет обмена веществ и отдачей его вследствие контакта с окружающей средой вызывает гипотермию - прогрессирующее понижение температуры тела человека ниже допустимого предела, сопровождающееся нарушением терморегуляции, сердечной и нервной деятельности. Переохлаждение организма по мере нарастания опасности проявляется следующим образом: резкая бледность кожных покровов, сильный озноб, общая слабость, общее окоченение, судорожное сведение жевательных мышц или мускулатуры ног и рук. Прогрессируют явления, вызванные расстройством нервной системы: повышенная возбудимость, сменяющаяся апатией, усталостью и нежеланием двигаться, потерей чувства опасности; неловкость в движениях, судороги; нарушение речи и потеря сознания.

При понижении температуры тела человека до 34 °С начинается нарушение деятельности головного мозга, при 33 °С - резкое сокращение частоты ударов сердца, при 30 °С наступает аритмия сердца, пропадает сознание. Смерть вследствие переохлаждения наступает при снижении внутренней температуры тела ниже 24-26 °С, что происходит через 0,25-1,5 часов пребывания в воде при ее температуре 10 °С и 8-10 часов при температуре 19-21 °С, но возможна и не при столь значительном снижении температуры. Степень охлаждения тела и соответствующая продолжительность пребывания в холодной воде имеют большие индивидуальные различия, зависящие от упитанности человека, его одежды, физической активности.

Лишь при температуре воды 33-34 °С человеческое тело, погруженное в воду, находится в состоянии теплового баланса с окружающей средой и это не приводит к снижению его температуры. Поэтому опасность гипотермии существует практически в любом районе Мирового океана и в любом сезоне.

Теплообмен замедляется, если на человеке, находящемся в воде, надето несколько слоев одежды, в особенности - шерстяной с изолирующим наружным покрытием. Даже полностью промокшая одежда снижает интенсивность теплообмена и в некоторой степени

защищает от охлаждения в воде, температура под одеждой всегда на 4-5 °С выше температуры окружающей воды.

Для уменьшения теплопотерь следует защищать места наиболее интенсивной теплоотдачи: затылок, шею, подмышки, пах, кисти рук. Перед оставлением судна завернуть шею шарфом или полотенцем, на голову надеть шерстяную или меховую шапку, на руки - теплые перчатки. Человеку, оказавшемуся в воде, нужно надеть капюшон, если он имеется у одежды, или хотя бы поднять воротник, сгруппироваться, приняв позу эмбриона - поджать колени к животу, обхватив их руками. Это очень важно для сохранения тепла в области грудной клетки с наименьшим защитным слоем подкожно-жировой клетчатки. Голову следует держать как можно выше, так как на ее долю приходится не менее половины всех теплопотерь организма. Находясь в воде, для уменьшения расхода энергии нужно сохранять полную неподвижность, это может увеличить продолжительность выживания более чем в два раза. Плавание оправдано только при наличии реальной возможности достичь спасательного средства или соединиться с другими находящимися в воде людьми.

Радикальным способом предупреждения гипотермии является использование изолирующего гидротермокостюма.

На борту коллективного спасательного средства следует отжать мокрую одежду, по возможности заменить ее на сухую или завернуться в одеяло, использовать теплозащитное средство.

У людей, которым при бедствии удалось избежать прямого попадания в воду, тем не менее, общее переохлаждение организма также может повлечь смертельный исход. Организм реагирует на охлаждение ограничением теплоотдачи с кожи вследствие оттока от нее крови к внутренним органам, увеличением теплопродукции в мышцах при движении, работе, мышечной дрожи. После истощения механизмов этой физиологической реакции развивается гипотермия, чему способствует ограничение подвижности, нарушение терморегуляции организма, вызванное опьянением, психологическим шоком, кровопотерей, а также внешними факторами - промоканием одежды, комбинированным воздействием отрицательной температуры и ветра.

После подъема пострадавших на борт судна-спасателя необходимо согреть их под теплым душем или в ванне, постепенно повышая температуру воды от 34-36 °С до 40-45 °С, обеспечить прием теплой пищи, горячего сладкого чая или кофе, переодеть в сухую одежду. Потерявшим сознание производить искусственное дыхание и массаж в области сердца. От внезапного воздействия холодной воды на кожу и ее сосудосуживающего действия может наступить холодовый шок - перераздражение нервной системы, вследствие которого человек умирает через 5-10 минут пребывания в воде, т. е. раньше, чем может привести к смертельному исходу общее переохлаждение организма. Большую опасность представляет отморожение конечностей и лица, которое может наступить и при небольшом морозе и даже при плюсовой температуре, чему способствуют воздействие ветра, повышенная влажность воздуха, а также понижение сопротивляемости организма в экстремальных условиях выживания при бедствии. Для профилактики отморожения смазывать жиром кожу лица, уши, губы, кисти рук. Первая помощь направлена на скорейшее восстановление кровообращения в отмороженных участках тканей. Пораженные участки отогревать теплом других частей тела, которые не подверглись охлаждению, или в воде с температурой 18-20 °С, медленно повышая ее до 37-38 °С, или протирать спиртом.

Воздействие жары. Воздействие жары на человеческий организм приводит к его перегреванию - гипертермии. Гипертермия возникает при максимальном напряжении физиологических механизмов терморегуляции: потоотделение, расширение кожных сосудов. Ее симптомами являются слабость, головная боль, тошнота, учащение пульса. Длительное воздействие на организм высокой температуры внешней среды приводит к расстройству механизмов терморегуляции - тепловому удару. Средняя и тяжелая формы поражения характеризуются рвотой, обмороком, потерей сознания, судорогами, ослаблением

кровообращения, и при повышении температуры тела до 42 °С наступают несовместимые с жизнью изменения в мозговой ткани.

Развитию гипертермии способствует мышечная работа, продуцирующая тепло, нарушение механизмов терморегуляции при опьянении, некоторых заболеваниях.

При непосредственном действии солнечных лучей на голову происходит солнечный удар - остро развивающееся болезненное состояние, которое характеризуется головной болью, рвотой, вялостью, повышением температуры тела, нарушением пульса, дыхания, судорогами. В тяжелых случаях происходит глубокое расстройство сознания с резким ослаблением реакции на внешние раздражители.

Для предупреждения гипертермии следует укрываться от солнца, смачивать одежду морской водой, избегать физического напряжения. Первая помощь при гипертермии и солнечном ударе - перенести пострадавшего в тень или хотя бы укрыть от лучей солнца, обильно поить его холодной водой, обмывать его или обернуть влажной тканью. В тяжелых случаях положить пострадавшего на бок, чтобы он не захлебнулся рвотными массами, применить искусственное дыхание.

Потребление воды. Недостаток питьевой воды приводит к обезвоживанию организма и представляет угрозу для жизни спасающихся. При обезвоживании организма вследствие водного голодания человек испытывает мучительную жажду, происходит тяжелое расстройство кровообращения, нарушается функция почек. Потеря 10 % воды, содержащейся в организме, может привести к необратимым изменениям и смерти. При температуре воздуха от 10 до 21 °С человек без воды может погибнуть в течение 8-10 суток.

Для удовлетворения потребностей организма при умеренно низкой и нормальной температуре окружающей среды достаточно употребления 0,5 л питьевой воды в сутки. В коллективном спасательном средстве в первые сутки следует воздержаться от использования имеющихся в нем запасов воды. В последующие дни суточную норму нужно разделить на 4-8 порций. Пить воду маленькими глотками, подержать во рту, прежде чем сделать глоток. Вода, выпитая за один раз в большом количестве, выделяется через почки, не усваиваясь организмом.

Необходимо принимать все меры для сбора дождевой воды, собирать с помощью губки воду, выпавшую на внутренней поверхности спасательного средства в виде росы.

Рекомендации специалистов относительно возможности пить морскую воду противоречивы. В соответствии с преобладающим мнением, пить морскую воду категорически запрещается, поскольку это увеличивает нагрузку на почки, приводит к обезвоживанию клеток и гибели организма.

Так как потоотделение ведет к потере воды и солей, содержащихся в организме человека, нужно избегать физической нагрузки, защищаться от солнечных лучей, увлажнять одежду забортной водой.

Следует задействовать имеющийся в спасательном средстве опреснитель в соответствии с инструкцией о его применении.

На коллективных спасательных средствах могут использоваться опреснители различных типов. Принцип действия химических опреснителей заключается в том, что в морскую воду вводятся вещества, вступающие в химическую реакцию с содержащимися в ней солями, образуя соединение, выпадающее в твердый осадок. Вода, оставшаяся в сосуде после выпадения осадка, пригодна для питья. Операцию по опреснению воды можно повторить, используя тот же реагент, однако при каждом последующем его использовании степень опреснения понижается.

В солнечном опреснителе используется свойство морской воды, заключающееся в том, что пар, образующийся при ее нагревании, не содержит солей. Вода нагревается в сосуде солнечным теплом, а образующийся пар переходит в другую камеру и там конденсируется.

В опреснителях мембранного типа морская вода продавливается через мембрану с мельчайшими отверстиями, такими, что молекулы воды проходят через нее, а молекулы солей не проходят.

Спасательная шлюпка должна иметь запас пресной воды в водонепроницаемых сосудах из расчета 3 л на человека. 1 л из этой нормы может быть заменен водой, полученной из опреснительного аппарата, способного производить 1 л на каждого человека в течение двух дней. Если же на шлюпке имеется опреснитель ручного действия, работа которого не зависит ни от солнечной энергии, ни от иных, чем в морской воде, химических элементов, и он может производить по 2 л пресной воды в течение двух дней, то запас пресной воды может быть сокращен до 1 л на человека.

Спасательный плот должен иметь запас пресной воды в сосудах из расчета 1,5 л на человека. При наличии опреснителя, способного производить 0,5 л пресной воды на каждого человека в течение двух дней, или опреснителя ручного действия, способного за это время производить 1 л пресной воды на человека, запас может быть уменьшен на 0,5 л и 1 л соответственно.

Пищевой рацион. Голодание вызывается полным отсутствием поступления в организм пищевых веществ или его недостаточностью. При голодании жизнь организма поддерживается за счет запаса жира и продуктов, освобождающихся при постепенной атрофии собственных тканей организма.

В идеальных условиях человек может прожить при отсутствии пищи до 65-70 дней. В первые 2-4 дня чувство голода ощущается наиболее остро; масса тела уменьшается до 1 кг в сутки. Затем чувство голода ослабевает, появляется повышенная раздражительность, головные боли, плохой сон, сменяющиеся вялостью, апатией и сонливостью. В последнем периоде голодания, который длится 5-7 суток, разрушение затрагивает мышцу сердца и центральную нервную систему.

Аварийный пищевой рацион, входящий в снабжение спасательной шлюпки и спасательного плота, рассчитан на трое суток. Он разделен на дозы, каждая из которых предназначена для употребления одним человеком в течение суток. В отечественных спасательных средствах каждая доза представляет собой упакованные в водо- и воздухонепроницаемую оболочку брикеты сублимированной пищевой смеси, состоящей из мелко размолотых гороха и бобов с добавлением белковых и жировых компонентов. Энергетическая ценность трехсуточного рациона составляет 10 МДж на каждого человека, что эквивалентно калорийности 1200 г ржаного хлеба, или 700-750 г галет, или 1100-1300 г говядины, или 450 г шоколада.

Пищу следует принимать малыми дозами, тщательно пережевывая и подольше удерживая во рту.

Для пополнения запасов пищи предназначен комплект рыболовных принадлежностей, который можно применять для ловли не только рыб, но и птиц. В пищу не следует употреблять рыбу, не покрытую чешуей, обладающую яркой пестрой раскраской или колючими шипами, так как она может оказаться ядовитой. Не нужно есть икру, молоки и печень рыб, поскольку из-за содержащегося в них витамина А может наступить отравление - гипervитаминоз организма.

Морская болезнь. В результате воздействия на вестибулярный аппарат линейных и угловых ускорений возникает укачивание - морская болезнь, которая проявляется как общая слабость, головная боль, головокружение, резкое понижение аппетита, тошнота, слюнотечение и рвота. Морская болезнь усиливается от жары, духоты, запахов и других воздействий на нервную систему.

Укачивание в условиях выживания на море опасно тем, что вызванная им рвота способствует обезвоживанию организма.

Облегчает состояние свежий воздух, пребывание в лежачем положении, холодное питье, прием небольших порций холодной пищи. Для предотвращения укачивания необходимо принимать входящие в снабжение коллективного спасательного средства таблетки

от морской болезни. В сутки нужно принимать не более двух таблеток, разделив эту дозу на три приема: одну таблетку утром, по полтаблетки днем и вечером.

Психогенный шок. Оставление гибнущего судна порождает у человека эмоциональную реакцию на представляемые трудности, которые требуется преодолеть, и оценку им вероятности тяжелых последствий для его благополучия, здоровья и самой жизни. Переживания проявляются как чувство тревоги, страха, обреченности. В результате сильного эмоционального возбуждения или нервной перегрузки возникает *психогенный шок* - остро развивающееся и угрожающее жизни состояние, которое характеризуется прогрессивным нарушением действия всех функциональных систем организма.

На раздражители различной интенсивности организм отвечает реакцией стресса. Стресс представляет собой неспецифический, т. е. не зависящий от физической природы раздражителя, ответ организма на предъявленное ему требование. Биологический механизм стресса заключается в том, что железы внутренней секреции - надпочечники выделяют в кровь адреналин - гормон, поднимающий кровяное давление и частоту пульса.

В первой фазе воздействия стрессоров - факторов, вызывающих стресс, организм мобилизует свои возможности, однако, его низкая сопротивляемость и чрезмерная реакция уже на этой фазе могут привести к нарушениям сократительной деятельности сердца, тонуса артериальных и венозных сосудов, функций капилляров, различным типам душевных расстройств, а у лиц с ослабленным здоровьем - к сердечному приступу или кровоизлиянию в мозг.

Если действие стрессора совместимо с возможностями организма и сопротивлению ему, на второй фазе реакция организма заключается в том, что уровень сопротивления поднимается значительно выше обычного. Продолжительность сопротивления зависит от врожденной приспособляемости организма, а при психогенном воздействии - также и от приобретенной приспособляемости, т. е. от опыта, и от силы стрессора.

При длительном воздействии стрессора реакция организма постепенно переходит в третью фазу - фазу истощения запасов энергии приспособляемости. Происходят необратимые изменения в организме, и индивид погибает. Что именно является физиологической причиной смерти - поражение сердца, мозга, почек, желудочно-кишечного тракта, в значительной степени зависит от случайных факторов: наследственности, возраста, наличия заболеваний, ожирения и т. п.

Психогенный шок, возникший при воздействии эмоционально-стрессовых раздражителей (чувство ужаса, непонимание происходящего, неверие в спасение), может привести потерпевших кораблекрушение к летальному исходу значительно раньше, чем воздействие других стрессоров (боль, холод, жажда и т. п.).

Возможность индивида противостоять губительному воздействию эмоционально-стрессовых раздражителей зависит от двух групп факторов. Первая группа охватывает морально-волевые свойства личности: самообладание, волю к жизни, умение сосредоточить внимание и усилия на главном, настойчивость и энергичность в достижении цели. Проявление этих качеств, направленных на преодоление чувства страха, способствует мобилизации организма на выживание.

Вторая группа факторов - это навыки и умения, выработанные в процессе обучения и тренировки. Их отсутствие нельзя компенсировать за счет только установки на выживание и мобилизации организма. В результате тренировок у человека закрепляется представление о возможности выживания в экстремальной ситуации, вырабатывается более ровное отношение к ней. Это снижает эмоциональную нагрузку и противодействует возникновению психогенного шока.