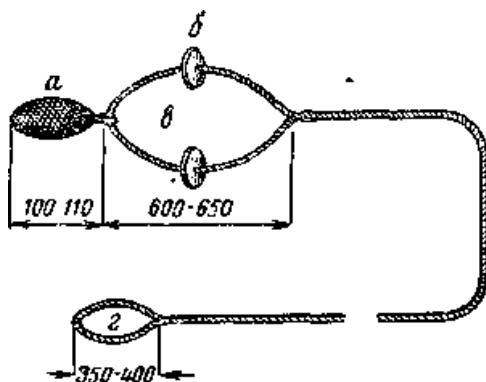


Спасательные средства для оказания помощи на воде, порядок их использования.

Конец Александра предназначается для оказания помощи терпящему бедствие на воде. Его предложил матрос спасательной станции г. Выборга Александров в начале XX века. Конец изготавливался из манильского троса с петлей и поплавками. В настоящее время конец Александра изготавливается из белого пенькового троса длиной 30 м, окружностью 25 мм. На одном из концов сделана петля длиной 600-650 мм, на которой закреплены два еловых или сосновых поплавка диаметром 100-110 мм, имеющих форму плоских кругов, окрашенных в красный цвет. В конце петли крепится грузик весом 250-300 г.

Грузик изготовлен следующим образом: хлопчатобумажный мешочек набит песком и мелкой крошкой пробки и оплетен пеньковым бельным линем. На другом конце троса сделана маленькая петля для удобства пользования. Пловучесть поплавков должна обеспечивать нахождение петли на плаву. Конец Александра подвергается испытанию на прочность – трос должен выдерживать нагрузку не менее 180 кг.



Конец Александра:

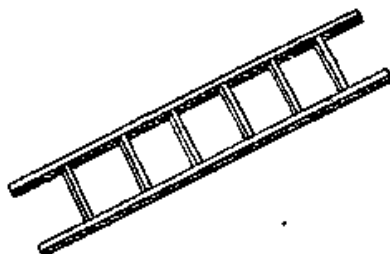
а - грузик; б - поплавок;

в - большая петля; г - малая петля

Правила бросания конца Александра. Надевают малую петлю на левую руку, затем, взяв в правую руку петлю с поплавками и 4-5 шлагов конца, делают 2-3 круговых размаха вытянутой рукой, бросают конец вперед вверх по направлению к утопающему. При соответствующей тренировке конец можно бросить на 20- 25 метров.

Правила пользования. Терпящий бедствие должен надеть петлю под мышки, после чего его легко подтянуть к берегу или шлюпке.

Лестница спасательная служит для оказания помощи провалившемуся на льду. Это обыкновенная несколько облегченная лестница, изготовленная из ели или сосны, длиной 3-5 м, шириной 40 см, расстояние между перекладинами 40 см. К лестнице крепится бросательный конец длиной 25-30 м, выдерживающий нагрузку до 180 кг



Спасательная лестница

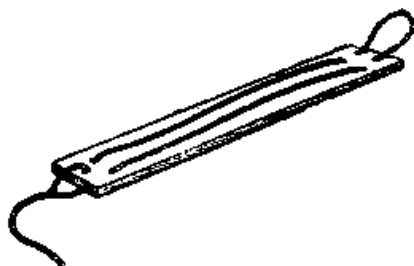
Легкими и удобными являются лестницы, изготовленные из дюралюминиевых трубок. В ряде случаев весьма удобно применять спасательную лестницу с вертикальными стойками и поручнями.



Спасательная лестница с вертикальными стойками и поручнями

Правила пользования. Спасательную лестницу толкают до места пролома, чтобы провалившийся мог подтянуться и влезть на нее.

Доска спасательная служит для оказания помощи провалившемуся на льду. Она делается из еловой или сосновой доски длиной 4-7 м, шириной 20 см и толщиной 3-4 см. К доске крепится бросательный конец длиной 25-30 м, к другому концу приделываются петли для рук. Чтобы пострадавший мог легче влезть на доску, вдоль нее натянуты и закреплены два конца.



Спасательная доска

Правила пользования. Спасательную доску толкают до места пролома, провалившийся хватается за петлю, подтягивается и влезает на доску. Затем за конец вытаскивают доску вместе с пострадавшим из пролома льда.

Кошка четырехлапая служит для поиска утонувшего. Стержень кошки круглый, диаметром 25 мм, длиной около 300 мм. Кошка выковывается из железа. Один конец, представляет собой утолщенный шарообразный наконечник с отверстием 5-6 мм для кольца. На другом конце сделаны изогнутые четыре лапы, края которых плоские и тупые. Развод противоположных лап таков, что кошка свободно может захватить человека за талию, не сделав повреждений. К кольцу крепится трос, длина которого зависит от глубины района, в котором производится поиск.



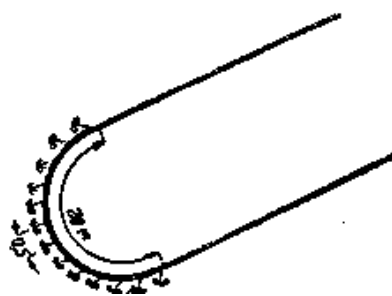
Кошка четырехлапая

Способ применения. С кормы шлюпки опускают на тресе кошку и, волоча ее движением шлюпки, тралят дно.

Спасательный багор служит для захвата и извлечения утопающего из воды. Багор состоит из шеста длиной 4-5 м, на конце которого крепится полукруглой формы железный оцинкованный крюк. На крюк нанизываются шарики из пробки с различным диаметром, начиная с большого – у основания и кончая маленьким – у оконечности. Шарики закрепляются гайкой на конце. Пробковые шарики служат для безопасности спасаемого. Кроме того, они в какой-то мере увеличивают плавучесть багра.



Спасательный багор.



Перемет

Перемет служит для поиска утонувшего. Он представляет собой конец длиной 40 м, диаметром 25 мм с подвешенными к нему маленькими четырехлапыми кошками. Трос на протяжении 10 м с обоих концов свободный, а на средних 20 метрах имеет укрепленные кошки в 0,5 м друг от друга.

Способ применения. При работе с переметом нужно иметь не менее четырех человек и две шлюпки. Закрепив концы перемета за корму шлюпок, опускают его на дно и, буксируя перемет, производят траление района поиска.

Наибольший эффект при пользовании достигается на илистом или песчаном грунте.

Исправность спасательных средств зависит от условий, их хранения, ухода за ними и своевременного ремонта. Спасательные средства всегда после их употребления должны тщательно осматриваться, просушиваться, протираться (смазываться) и находиться в строго определенных местах, легко доступных для немедленного использования.

При соблюдении всех требований по уходу и хранению спасательных средств срок службы спасательного круга около 5 лет, спасательного нагрудника – около 4 лет, а конца Александрова – около 2 лет

Кроме специально предназначенных средств для оказания помощи терпящим бедствие в зимних условиях могут применяться любые подходящие для этого подручные средства, такие, как скамейки, веревки, обрубки бревен, жерди, одежда, ремень, шесты и т. п. Их надо бросать или толкать до места пролома, привязывая конец. Если на оказание помощи прибыло несколько человек, то можно применить следующий способ: лежа на животе, они образуют цепь, распределяя свою тяжесть на возможно большую

поверхность льда, причем каждый держит лежащего перед собой за ноги; первый из цепочки бросает провалившемуся какой-либо предмет, удерживая его за конец



Провалившегося нужно тянуть вместе с доской или другим поданным предметом, на котором он лежит или за который держится. Главное при этом виде спасания — умение приблизиться к утопающему по слабому или потрескавшемуся льду, помочь ему выбраться на лед и дойти по нему до берега.



1. Спасательные шлюпки.

Для спасения экипажа и пассажиров основным активным спасательным средством являются шлюпки. 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 %).

Независимо от конструктивных различий все спасательные шлюпки должны удовлетворять основным требованиям:

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, обеспечивающий скорость шлюпки на тихой воде при полном комплекте людей не менее 6 уз и защищенный от случайных ударов гребной винт;

быть окрашены в оранжевый цвет;

иметь надписи в носовой части с обоих бортов латинскими буквами с указанием названия судна, порта приписки, размеров шлюпки и ее вместимости; иметь высокую маневренность.

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. Снабжение шлюпок должно соответствовать требованиям Международной конвенции СОЛАС-86.

Спасательные шлюпки для нефтеналивных судов имеют огнезащитную конструкцию. Они оборудованы системами: орошения, обеспечивающей проход через непрерывно горющую нефть в течение 8 мин; сжатого воздуха, обеспечивающей безопасность людей и работу двигателей в течение 10 мин. Корпуса шлюпок изготавливают двойными, они должны

иметь высокую прочность; рубка должна обеспечивать круговую видимость, иллюминаторы изготавливают из огнестойкого стекла.

Шлюпки грузового судна должны обеспечивать посадку всех людей по норме вместимости за время не более 3 мин с момента подачи команды на посадку.

Размещение шлюпок на судне должно гарантировать спуск на воду при крене 20° и дифференте 10° на скорости судна до 5 уз.

Должно быть предусмотрено надежное управление спуском из спасательной шлюпки.

2. Снабжение шлюпок.

В соответствии с требованиями международных конвенций и Морского регистра России снабжение должно обеспечивать эксплуатацию шлюпок в дневное и ночное время, подачу сигналов бедствия и жизнедеятельность людей.

Весла изготавливают их сухой нетонущей древесины с комплектацией из расчета: по одному на штатного гребца и два запасных. Уключины надежно крепят к корпусу шлюпки, они должны соответствовать типу весел; шлюпочный багор должен быть непотопляемым. Пробки (2 шт.) и крепящие их цепи должны быть из антикоррозионного материала. На шлюпках некоторых конструкций вместо пробок устанавливают невозвратные осушительные клапаны. Два черпака для вычерпывания воды крепят к шлюпке фалинем. Лампа должна иметь запас горючего на 12 ч. Парусное вооружение шлюпки состоит из одной или двух мачт с такелажем и оранжевого паруса, хранящегося в парусиновом чехле. Компас шлюпки должен иметь подсветку и располагаться вблизи рулевого. Шлюпочный якорь может быть плавучего типа, должен крепиться к буксировочному канату длиной не менее 3-4 длины шлюпки, с разрывным усилием 50 кН.

В конструкции емкости с маслом (не менее 4,5 л) должна быть предусмотрена возможность распределения его тонким слоем по поверхности воды для гашения волн. Ручная осушительная помпа надежной конструкции должна жестко крепиться к набору шлюпки и иметь отливной шланг. Запас топлива топливной цистерны должен обеспечивать работу двигателя в течение 24 ч. Огнетушитель должен быть порошкового или углекислотного типа. Два спасательных нетонущих линя с петлей на конце должны быть в постоянной готовности для спасания человека, упавшего за борт.

В комплект сигнального оборудования входят: 4 парашютные ракеты, 2 дымовые шашки, 5 флюоресцирующих туб и упаковка спичек, зажигающихся при сильном ветре; туманный горн, свисток, сигнально-зеркальное устройство; прожектор водонепроницаемой конструкции и электрический фонарь с комплектом запасных элементов питания и лампочек; набор флагов для подачи сигнала бедствия. Радиосвязь должна обеспечиваться аварийным радиопередатчиком шлюпочного типа.

Примерный рацион пищевых продуктов из расчета на одного человека: 1,5 кг хлебных изделий, 500 г сгущенного молока, 450 г глюкозы, 3 л питьевой воды (должна храниться в специальной деревянной бочке или металлической разовой упаковке).

Дополнительное снабжение: набор рыболовных приспособлений, алюминиевые кружки, нитки, шпагат, универсальный нож, полотнище плотной парусины для сбора дождевой воды, аптечки для оказания первой помощи, одеяла, теплозащитная одежда, трап.

Все шлюпочное снабжение должно иметь соответствующие сертификаты.

Необходимо своевременно контролировать состояние шлюпочного снабжения, а в случае его порчи или истечения сроков годности — заменять.

Запас топлива и смазочных материалов должен постоянно находиться на шлюпке, а двигатель должен быть в полной готовности к пуску.

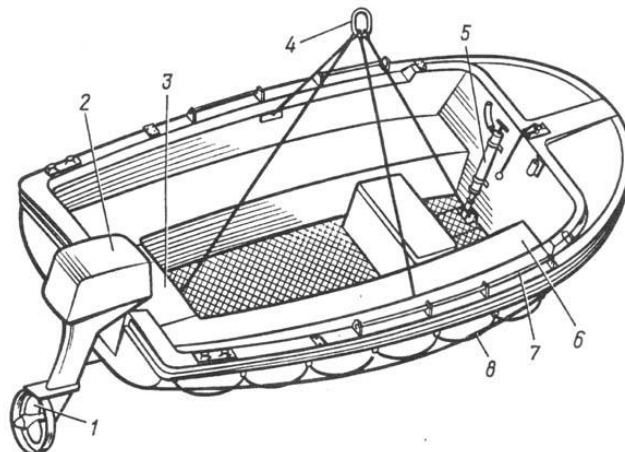
3. Дежурная спасательная шлюпка.

Это новый тип спасательных шлюпок, предназначенных для спасания людей из воды (упавших за борт или обнаруженных в море). Длительное время в качестве дежурных спасательных шлюпок использовали штатные спасательные шлюпки, одну из которых спускали на воду по тревоге "Человек за бортом". Операция по спуску штатных бортовых шлюпок требует определенного времени, а в штормовых условиях сильно затруднена.

Важнейшими преимуществами дежурной шлюпки (рис. 10) являются быстрота и надежность спуска на воду, что обеспечивает ее спуск и подъем на борт на ходу судна даже при небольшом волнении. Мощный подвесной мотор позволяет оперативно обследовать район падения человека за борт, поднять его и доставить к борту судна.

По конструкции корпуса и требованиям остойчивости и плавучести дежурная шлюпка соответствует штатным спасательным шлюпкам. В шлюпке предусмотрено место для транспортировки спасенного в лежачем положении. Мощность двигателя обеспечивает скорость не менее 8 уз, а запаса топлива хватает на 3 ч полного хода. Гребной винт надежно защищен для предотвращения травм людей, находящихся в море.

В последние годы созданы более усовершенствованные конструкции дежурных шлюпок, способных выполнять спасательные операции в штормовых условиях и при ограниченной



видимости.

Рис. 10. Дежурная спасательная шлюпка:

- 1 — гребной винт в защитной насадке; 2 — двигатель; 3 — место запаса топлива; 4 — стропы для спуска-подъема; 5 — огнетушитель; 6 — снабжение; 7, 8 — внутренний и наружный лееры

Дежурные шлюпки находятся в постоянной готовности для спасания людей, упавших за борт, людей с терпящего бедствие судна и для сбора и буксировки спасательных плотов.

Подготовка и спуск шлюпки производятся за время не более 5 мин.

4. Шлюпки свободного падения.

Конструкция шлюпочного устройства традиционного типа должна обеспечивать спуск спасательных шлюпок при крене до 20° и дифференте до 10°. Однако схема спуска шлюпки (рис. 11) показывает, что выполнение этих условий при боковой качке судна можно считать сомнительными.

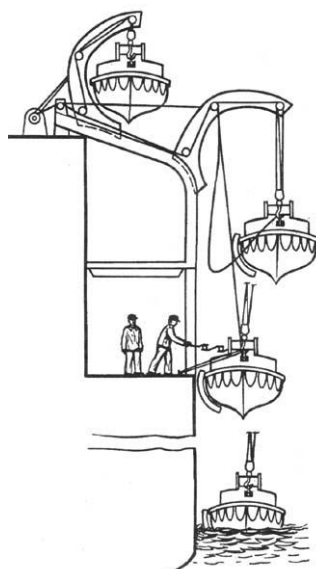
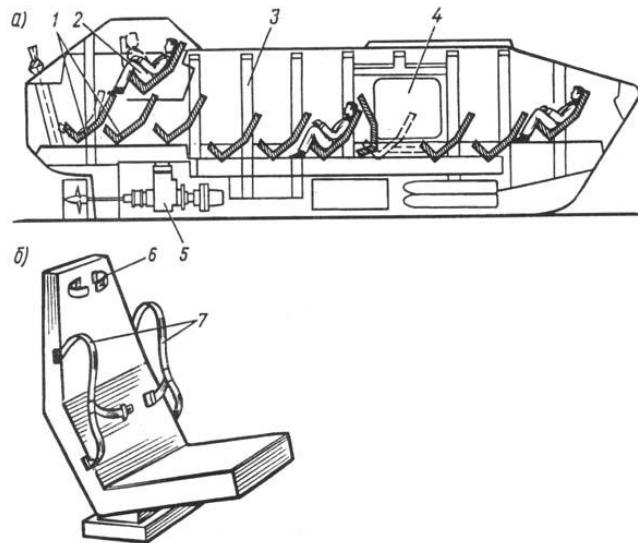


Рис. 11. Схема спуска бортовой шлюпки

В последние годы на современных судах стали применять спасательные шлюпки свободного падения (рис. 12, а). 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 значительные перегрузки, в шлюпке установлены специальные кресла (рис. 12, б), имеющие амортизирующие прокладки. Перед сходом



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

Рис. 12. Шлюпка свободного падения:

а — конструкция; б — кресло-амортизатор; 1 — кресла; 2 — положение человека в момент падения; 3 — усиленный набор; 4 — люк для посадки; 5 — двигатель; б — фиксатор головы; 7 — ремни безопасности

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

Еще более надежной считается комбинированная модель шлюпки. В зависимости от условий командир шлюпки может дистанционным пультом задать один из двух вариантов:

свободное падение (рис. 13, а, б) — подается предупредительный сигнал для людей, находящихся в шлюпке, размыкается узел крепления каната, шлюпка соскальзывает с наклонного эллинга и при падении на короткое время погружается в воду ("ныряет" под углом к поверхности воды); при этом шлюпка отходит от судна и всплывает в стороне от него;

при помощи шлюпочного устройства, которое автоматически выполняет все операции по команде с пульта командира шлюпки (рис. 13, в, г).

При выходе из строя системы автоматики свободное падение или спуск шлюпки можно осуществить ручным пультом.

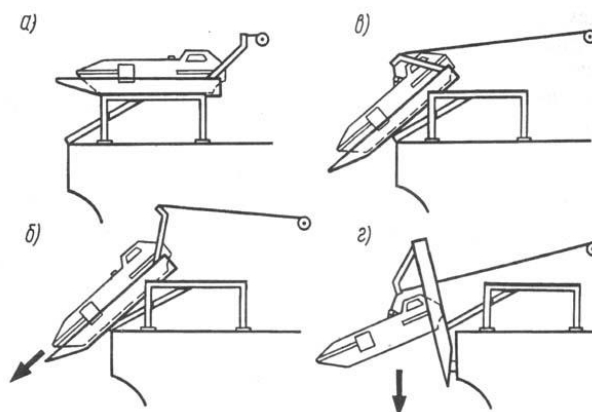


Рис. 13. Схемы падения шлюпки

Для крупнотоннажных судов разработаны специальные спасательные отсеки (плот-каюты), которые устанавливают на кормовой платформе и вмещают весь экипаж (до 40 чел.). Отсек может сбрасываться с высоты до 22,5 м, имеет специальные обводы килевой части, демпфирующие удар и уводящие его в сторону от судна. Спасательный отсек имеет надежную противопожарную защиту, автоматическую систему вентиляции и обеспечивает эвакуацию людей с гибнущего судна при любых погодных условиях.

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

Спуск (падение) шлюпки может производиться с высоты до 20 м.

Каждый член экипажа должен иметь навыки по правильной посадке в кресло и креплению туловища и головы.

5. Спасательные плоты надувные.

После спасательных шлюпок плоты спасательные надувные являются вторым основным спасательным средством. В мировой практике изготавливают плоты вместимостью: 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 35 и 50 чел., что обеспечивает возможность их применения на судах всех типов. В России изготавливают плоты ПСН-6 и ПСН-10 вместимостью 6 и 10 чел. На грузовых судах общая вместимость надувных спасательных плотов должна обеспечить посадку 50 % экипажа, на пассажирских судах — 25 % общей численности людей на борту судна.

По способу спуска на воду различают два типа плотов: сбрасываемые и спускаемые. *Сбрасываемые плоты* размещают на палубе у разъемных лееров и на скатах палубы выше ограждений; допускается установка плота у фальшборта, где два человека смогут сбросить его за борт.

В походном положении (рис. 14, *а*) плот в контейнере крепят к основанию через найтов при помощи гидростатического устройства; пусковой линь, выходящий из контейнера, крепят к основанию.

Тактика сбрасывания плота (рис. 14, *б*):

I — убедиться в том, что место привождения плота чисто; нарушив слабое звено, прикрепить пусковой линь к леерному ограждению (или другому конструктивному элементу судна);

// — нажать на педаль гидростатического устройства и отдать найтов;

/// — сбросить плот в воду, выбрать слабину пускового линя (до 40 м) и дернуть линь, что приведет в действие систему газонаполнения плота; через 30—40 с стяжки лопнут и плот начнет надуваться.

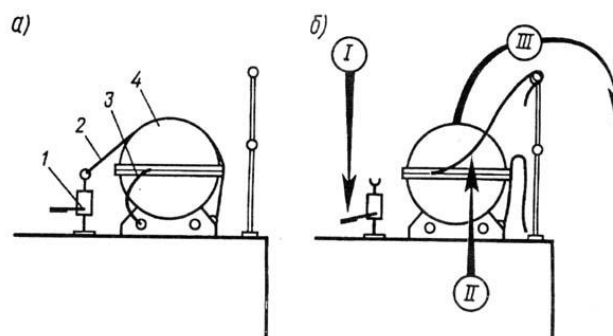


Рис. 14. Спасательный надувной плот:

а — в походном положении; *б* — сбрасывание; 1 — гидростатическое устройство; 2 — найтов; 3 — пусковой линь; 4 — контейнер с плотом; I—III — последовательность сбрасывания плота

Посадка в плот:

полностью надутый плот буксируют к месту посадки — парадному трапу или штурмтрапу; возможна посадка в плот и из воды;

первые два человека, забравшиеся в плот, помогают всем остальным;

после посадки людей перерезают пусковой линь, и плот немедленно отходит от борта судна, так как не исключена возможность опрокидывания последнего.

Если плот не был сброшен до гибели судна, то при погружении вместе с судном на глубину 2—4 м срабатывает гидростатическое устройство, и контейнер с плотом всплывает. Как только глубина погружения основания плота, к которому закреплен пусковой линь, превысит длину линя, плот автоматически раскрывается, линь рвется (в месте крепления он надрезан) и плот свободно дрейфует.

Особенно сложно осуществить посадку людей в плот на крупнотоннажном судне с большой высотой борта. Такие суда могут быть дополнительно снабжены надувными платформами, на которые люди с борта судна спускаются по надувным желобам. Такой комплекс позволяет эвакуировать с судна 10—12 чел. за 1 мин.

Достоинством спасательных плотов является их компактность в походном положении и отсутствие сложных устройств для спуска.

При быстрой гибели судна плоты автоматически всплывают и надуваются, что повышает вероятность спасения экипажа.

Прыгать на плот категорически воспрещается во избежание травмирования людей и повреждения плота.

Спускаемые плоты (см. рис. 15) спускают на воду при помощи специального крана 3 с поворотной стрелой, выбрасываемой за борт. Плот готовят к спуску на палубе судна: раскрывают контейнер, стропы крепят к автоматическому гаку 2, запускают систему газового заполнения, плот / вываливается за борт входом к судну, обтягивают фалы — и производится посадка людей. После завершения посадки плот спускают на воду, при ослаблении натяжения стропов автоматический гак освобождает плот, который отходит от судна, освобождая место для спуска очередного плота. Спускаемые плоты имеют вместимость 12, 16, 20 и 25 чел.

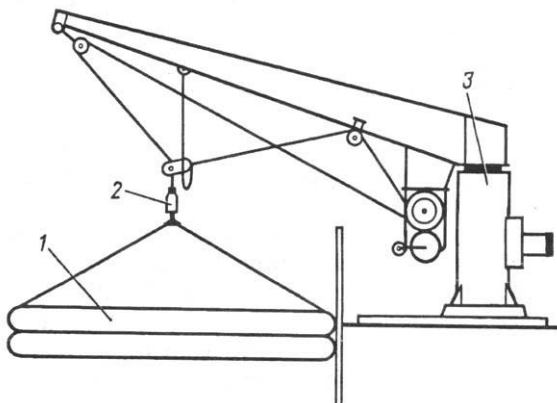


Рис. 15. Спускаемый плот:

1 — плот; 2 — автоматический гак; 3 — кран

Если в момент приводнения плота автоматический гак не отсоединил плот, необходимо немедленно произвести эту операцию аварийным ручным приводом.

При опрокидывании плота, вызванном сильным ветром и волнением, необходимо предпринять следующие действия:

определить направление ветра или волнения и развернуть плот на ветер (на волнение); при этом надо помнить о том, что опрокинутый плот плавает с креном в сторону газового баллона;

взобраться на плот, стать ногами на газовый баллон и держаться за ручки, находящиеся на днище плота;

глубоко вдохнуть, задержать дыхание и опрокинуть плот на себя;

вынырнуть из-под плота в сторону газового баллона, что исключит вероятность запутаться в снаряжении плота;

немедленно осушить плот.

Возвращение плота в нормальное положение после опрокидывания требует точных знаний и навыков.

Неправильные действия могут привести к тяжелым последствиям.

6. Спасательная авиация.

Самолеты морской авиации активно участвуют в поисках терпящих бедствие и являются первыми вестниками помощи. Обнаружив терпящих бедствие людей, самолет может сбросить буй положения (опознания), по которым легко найти место катастрофы спасательным судам и вертолетам. Кроме того самолет может сбросить контейнеры со снаряжением и оборудованием, имеющие отличительную маркировку: красный цвет — медикаменты и предметы первой помощи; желтый — теплая одежда и снаряжение; синий — питьевая вода и продукты; черный — остальное снабжение и оборудование. Специальные самолеты морской авиации могут сбросить спасательные катера и модули.

Непосредственную помощь пострадавшим могут оказать спасательные вертолеты, снабженные специальными приспособлениями: лебедкой с канатом, специальными стропами для подъема человека и другими приспособлениями.

Минимальная численность экипажа вертолета 4 чел.: командир-пилот, второй пилот — лебедчик, спасатель-санитар, врач.

Таким образом, пострадавшего не только поднимут на борт вертолета, но и окажут квалифицированную медицинскую помощь.

Обычно с вертолета спускается спасатель, который помогает надеть строп и дает необходимые рекомендации. Если спасателя нет, то пострадавшим приходится самим воспользоваться стропом, что в условиях открытого моря под оглушительный рев вертолетных двигателей и воздушного вихря, создаваемого винтом, довольно сложно.

Если подъем людей на вертолет производится со спасательного плота, то необходимо принять все меры для предотвращения опрокидывания плота. Пустой плот оставлять на воде нельзя, так как он будет вводить в заблуждение спасателей и отвлекать их внимание от действительно ждущих помощи. Плот следует поднять из воды или утопить.

Спасательная операция с вертолета хоть и не очень сложна, но достаточно опасна и ответственна. Многие в успехе операции по спасению вертолетом зависит от четкости и быстроты действия спасаемых, неуверенность и паника создают дополнительные трудности и могут привести к гибели людей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Успешное изучение устройства маломерного моторного судна, его агрегатов, механизмов и систем возможно только при условии повседневных занятий слушателей с использованием руководств по устройству и эксплуатации маломерных судов.