

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

По специальности 26.02.03 Судовождения

ПМ.02 Безопасность жизнедеятельности на судне

**НА ТЕМУ: «ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТА ПО СПАСАТЕЛЬНЫМ
ШЛЮПКАМ И ПЛОТАМ И ДЕЖУРНЫМ ШЛЮПКАМ, НЕ ЯВЛЯЮЩИ-
МИСЯ СКОРОСТНЫМИ ДЕЖУРНЫМИ ШЛЮПКАМИ»**

СОДЕРЖАНИЕ

1 Основное назначение, цель и задачи учебного курса	4
3 КОМАНДОВАНИЕ СПАСАТЕЛЬНОЙ ШЛЮПКОЙ И ПЛОТОМ, ДЕЖУРНОЙ ШЛЮПКОЙ.....	10
<i>Практическое занятие № 1.1</i> Тема: Конструкция спасательных шлюпок и дежурных шлюпок	10
<i>Конструкция спасательных шлюпок</i>	11
<i>Конструкция дежурных шлюпок</i>	14
<i>Практическое занятие № 1.2</i> Тема: Снабжение спасательных и дежурных шлюпок.....	11
Тема: Снабжение спасательных плотов.....	12
<i>Практическое занятие № 2</i> Тема: Судовые спусковые устройства. Действие членов экипажа по использованию спусковых устройств (шлюпбалки, плот – балки).....	14
<i>Подготовка к спуску шлюп-балки</i>	14
<i>Практическое занятие № 3</i> Тема: Приемы спуска и подъема спасательных шлюпок, дежурных шлюпок. Спуск методом свободного падения	23
<i>Практическое занятие № 4</i> Тема: Эвакуация (посадка, спуск, отход от борта судна и первоочередные действия)	24
4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ СПАСАТЕЛЬНОЙ ШЛЮПКИ.....	24
<i>Практическое занятие № 5</i> Тема: Запуск двигателя.....	24
<i>Осмотр расположения приборов и органов управления, их расположение и назначение;</i>	24
<i>Запуск двигателя спасательной шлюпки</i>	24
5 РУКОВОДСТВО ЛЮДЬМИ И УПРАВЛЕНИЕ СПАСАТЕЛЬНОЙ ШЛЮПКОЙ И ПЛОТОМ.....	20
<i>Практическое занятие № 6</i> Тема: Использование индивидуальных спасательных средств и спасательных плотов.....	20
<i>Практическое занятие № 7</i> Тема: Использование спасательных шлюпок, дежурных шлюпок (учение)	20
6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВ УКАЗЫВАЮЩИХ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ И СИГНАЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ.....	20
<i>Практическое занятие № 8.1</i> Тема: Оборудование связи (радиостанции, аварийные радиобуи, радиолокационные ответчики и отражатели).....	20
<i>Оборудование связи АРБ, РЛО, УКВ радиостанция</i>	21
<i>Практическое занятие № 8.1.1</i>	22
<i>Практическое занятие № 8.1.2</i>	22
<i>Практическое занятие № 8.1.3</i>	24
<i>Практическое занятие № 8.1.4</i>	24
<i>Практическое занятие № 8.2</i> Тема: Сигнальная аппаратура	33

<i>Сигнальная аппаратура (прожектор, фонарик, гелиограф).....</i>	33
<i>Практическое занятие № 8.3 Тема: Пиротехнические средства</i>	34
<i>Пиротехнические средства (фальшфейер, парашютная ракета, дымовая шашка)...</i>	34
7 ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ СПАСЕННЫМ.....	34
<i>Практическое занятие № 9.1 Тема: Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание.....</i>	34
<i>Практическое занятие № 9.2 Тема: Уход за людьми, получившими травмы, кровотечения, вывод из шокового состояния.....</i>	33
<i>Кровотечения.....</i>	33
<i>Проведение сердечно – дыхательного оживления.....</i>	33
<i>Вывод из шокового состояния.....</i>	40
<i>Оказание помощи спасенным утопающим.....</i>	41
<i>Оказание помощи при повреждениях, вызванных воздействием холода.....</i>	41
<i>Оказание помощи при состояниях, вызванных воздействием жары.....</i>	42
<i>Вопросы, выносимые на промежуточный (устный) зачет:</i>	43
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	44

1 Основное назначение, цель и задачи учебного курса

1.1 Основным назначением учебного курса «Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками» является проведение тренировок слушателей на практических занятиях по отработке умения управлением спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, не являющимися скоростными дежурными шлюпками.

1.2 Целью учебного курса является практическая подготовка слушателей, как специалистов по спасательным шлюпкам, спасательным плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками в соответствии с требованиями Правила VI/2 МК ПДНВ 78 поправками и Раздела А-VI/2, таблицы А-VI/2-1 Кодекса ПДНВ и рекомендациями Модельного курса IMO № 1.23 «Proficiency in Survival Craft and Rescue Boats (other than Fast Rescue Boats)».

1.3 Задачами учебного курса, путем применения методических указаний по проведению практических занятий, являются обеспечение слушателей необходимыми знаниями и умениями как специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками.

1.4 Уровень знания вопросов, перечисленных в колонке 2 таблицы А-VI/2-1 Кодекса ПДНВ, должен быть достаточным для выполнения слушателем спуска и командования спасательной шлюпкой, спасательным плотом или дежурной шлюпкой в аварийных ситуациях, а также управлять шлюпкой на веслах, под механическим двигателем, пользоваться надувным спасательным плотом. При этом, слушатели должны знать, как правильно использовать спасательное снабжение и оборудование и действия, которые следует предпринять для спасения жизни.

1.4.1 Слушатель по окончании обучения *должен знать*:

- конструкцию и снабжение спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок;
- типы устройств для спуска на воду спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок;
- приемы спуска на воду и подъема спасательных шлюпок, плотов, дежурных шлюпок;
- действия, предпринимаемые после оставления судна;
- эксплуатацию двигателя спасательной шлюпки;
- управление спасательной шлюпкой и плотом при сильном волнении;
- использование снабжения спасательных шлюпок и плотов;
- приемы спасения при помощи вертолета;
- использование дежурных шлюпок и спасательных шлюпок с двигателем для буксировки спасательных плотов и спасения людей, оказавшихся в воде;
- выброс спасательных шлюпок и плотов на береговую отмель;
- использование радиостанций, радиолокационного ответчика, спутникового АРБ;
- пиротехнические сигналы бедствия;
- оказание первой медицинской помощи в спасательной шлюпке, плоту.

1.5 Слушатель по окончании обучения *должен уметь*:

- управлять спуском спасательной шлюпки и плота, спуском и подъемом дежурной шлюпки;
- запускать двигатель спасательной шлюпки и управлять его работой;
- руководить людьми и управлять спасательной шлюпкой и плотом после оставления судна;

- управлять дежурной спасательной шлюпкой;
- использовать устройства, указывающие местонахождение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства;
- оказывать первую медицинскую помощь спасенным.

1.6 Обучение должен проводить квалифицированные инструкторы, имеющие морское образование и необходимые знания, навыки и опыт в подготовке, подъеме, спуске и управлении спасательным средством и оборудованием, используемым на судах. Инструкторы должны иметь либо рабочий диплом капитана или вахтенного помощника капитана, либо иметь диплом специалиста по спасательным шлюпкам, либо иное другое свидетельство являющееся эквивалентным. Ассистенты инструкторов обязаны контролировать действия обучающихся в течение упражнений и тренировок и быть ответственными за безопасность при работе со шлюпкой.

1.7 Инструктор должен иметь методическую разработку по теме занятия. Методическая разработка должна содержать учебный материал в целенаправленном и доступном виде. В начале каждого занятия необходимо указать учебную цель, что обучающиеся должны в результате этого занятия усвоить.

1.8 Для проведения теоретических занятий необходима аудитория с доской, мультимедийным проектором / видеоаппаратурой. При проведении занятий используются литература, учебно-методические пособия, видеофильмы и слайдовые презентации.

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

1.10 Практические занятия (тренировки) проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у слушателей основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы. Практические упражнения и тренировки должны быть выдержаны по времени, для того, чтобы дать возможность всем тренирующимся принять участие в них. Если имеется достаточное количество оборудования и инструкторов, то группа может быть разбита на две подгруппы. Слушателей необходимо заранее извещать о необходимости взять с собой сменную одежду, включая удобную обувь.

1.11 Количество обучающихся по курсу не должно превышать количество персон, которое может вместить используемое спасательное средство. В любом случае, количество обучающихся ограничивается условием, что каждый обучающийся должен принять участие в упражнениях. Как минимум, обучающихся должно быть достаточно для формирования экипажа спасательной шлюпки.

1.12 Все инструкторы должны уметь оказывать первую помощь и работать с медицинским оборудованием. Для проведения теоретических занятий необходима аудитория с классной доской, мультимедийным проектором, видеоаппаратурой. Для демонстрации снабжения и оборудования спасательных шлюпок, плотов, дежурных шлюпок, аудитория должна быть оборудована стендами и стеллажами со снабжением и оборудованием. Учения и упражнения по использованию спасательных средств необходимо проводить на морском полигоне или в бассейне (водоеме). Место проведения практических занятий по использованию гидрокостюмов оборудуется раздевалкой, душем и сушилкой. Занятия по темам 2.1; 2.3; 4.5; 4.6 могут проводиться с использованием материально-технической базы других учебно-тренажерных центров г. Севастополя.

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

3 КОМАНДОВАНИЕ СПАСАТЕЛЬНОЙ ШЛЮПКОЙ И ПЛОТОМ, ДЕЖУРНОЙ ШЛЮПКОЙ

Практическое занятие

Тема: Конструкция спасательных шлюпок и дежурных шлюпок

Задание: произвести осмотр конструкции спасательной шлюпки на шлюпочной базе.

Объяснить назначение отдельных частей (клапаны для спуска воды, с колпачками на цепочке, леера с провисами вдоль корпуса, конструкцию винто-рулевой группы, защита от случайного контакта с винтом, двигатель шлюпки, маркировку, места для сидения, расположение снабжения и др.).

Конструкция спасательных шлюпок

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

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

- спускаемые механическими средствами (рис. 1.3);
- спускаемые свободным падением (рис. 1.4).

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

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

- открытые;
- частично закрытые шлюпки (рис. 1.1, 1.5);
- полностью закрытые шлюпки (рис. 1.2).



Рисунок 1.1 – Частично закрытая спасательная шлюпка



Рисунок 1.2 – Полностью закрытая спасательная шлюпка

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



Рисунок 1.3 - Шлюпка, спускаемая на воду талями



Рисунок 1.4 – Свободнопадающая шлюпка на аппарели



Рисунок 1.5 - Частично закрытая спасательная шлюпка, закрытая тентом



Рисунок 1.6 – Огнезащитная спасательная шлюпка

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

Тент должен быть так устроен, чтобы отвечал следующим положениям:

- он должен быть оборудован соответствующими жесткими секциями или опорами для его установки;
- он должен легко устанавливаться не более чем двумя лицами;
- он должен обеспечивать термоизоляцию подтентового пространства с целью защиты находящихся на спасательной шлюпке людей от зноя и холода с помощью по меньшей мере двух слоев материала, разделенных воздушной прослойкой, или с помощью других обладающих равноценной эффективностью средств. Должны быть предусмотрены средства, предотвращающие скопление воды в воздушной прослойке;
- его наружная поверхность должна быть хорошо видимого цвета, а внутренняя - такого цвета, который не вызывает дискомфорта у находящихся на спасательной шлюпке людей;
- его входы должны быть оборудованы эффективными регулируемыми закрытиями, которые могут легко и быстро открываться и закрываться изнутри или снаружи, обеспечивая вентиляцию, но исключая проникновение в спасательную шлюпку морской воды, ветра и холода; должны быть предусмотрены надежные средства, позволяющие держать входы в открытом и закрытом положениях;

- при закрытых входах он должен постоянно пропускать достаточное количество воздуха для находящихся на спасательной шлюпке людей;
- он должен иметь приспособление для сбора дождевой воды;
- в случае опрокидывания спасательной шлюпки, находящиеся на ней люди должны иметь возможность покинуть ее.

Требования Кодекса ЛСА к спасательным шлюпкам

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

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

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

Название судна и порт приписки должны быть нанесены на каждом ее борту в носовой части печатными буквами латинского алфавита (см. рис.1.7, б).

Средства опознавания — какому судну принадлежит шлюпка и ее номер — должны быть нанесены таким образом, чтобы они были видны сверху (см. рис.1.7, в).



а



б



в

Рисунок 1.7 - Маркировка спасательных шлюпок:

а) надпись на борту в центре; б) надпись на борту в носу; в) надпись на крыше

Все спасательные шлюпки должны обладать достаточной прочностью, чтобы:

- их можно было безопасно спускать на воду, когда они нагружены их полным комплектом людей и снабжения;
- их можно было спускать на воду и буксировать на переднем ходу судна при скорости 5 узлов на тихой воде. Корпуса и жесткие закрытия должны не способствовать горению или быть негорючими.

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

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

Огнезащитные спасательные шлюпки.

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

- ее система водяного орошения должна питаться заборной водой, подаваемой самовсасывающим насосом. Должна предусматриваться возможность включать и выключать подачу воды для орошения наружной поверхности спасательной шлюпки;
- водозаборное устройство системы должно быть устроено так, чтобы предотвращать попадание в систему горючих жидкостей с поверхности воды;
- система должна предусматривать промывку ее пресной водой и полное осушение.

Конструкция дежурных шлюпок

Дежурная шлюпка – есть шлюпка, предназначенная для спасания терпящих бедствие людей, сбора и буксировки спасательных шлюпок и плотов

Существует два *типа* дежурных шлюпок:

- дежурная шлюпка
- скоростная дежурная шлюпка.

Дежурные шлюпки могут быть жесткими, надутыми (рис. 1.8 слева) или комбинированного типа (рис. 1.8 справа) и *должны*:

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



а)



б)

Рисунок 1.8 - Дежурные шлюпки: а) надутая; б) комбинированного типа.

- на дежурных шлюпках необходимый плавучий материал может располагаться снаружи корпуса, при условии, что материал надежно защищен от ударов и способен выдержать воздействие окружающей среды;

- спасательная шлюпка может быть одобрена для использования в качестве дежурной шлюпки, если она отвечает всем нижеизложенным требованиям, успешно выдержала испытания согласно правилу МК СОЛАС гл. III/4.2, а ее установка на судне, спуск и подъем отвечают всем требованиям, предъявляемым к дежурной шлюпке;

- дежурные шлюпки комбинированного типа должны отвечать соответствующим требованиям данного раздела к удовлетворению Администрации;

- если дежурная шлюпка не имеет достаточной седловатости, она должна быть оборудована носовым закрытием, простирающимся не менее чем на 15% ее длины;
- дежурные шлюпки должны быть способны маневрировать при скорости, по меньшей мере, 6 узлов и сохранять эту скорость в течение не менее 4 ч;
- дежурные шлюпки должны обладать достаточной мобильностью и маневренностью на волнении для спасения находящихся в воде людей, сбора спасательных плотов и буксировки самого большого из имеющихся на судне спасательных плотов, нагруженного полным комплектом людей и снабжения или его равноценной замены, со скоростью не менее 2 узлов;
- дежурная шлюпка должна быть оборудована стационарным двигателем или подвесным мотором. Если она оборудована подвесным мотором, то руль и румпель могут быть частью двигателя. Дежурные шлюпки могут оборудоваться бензиновыми подвесными моторами с одобренной топливной системой, при условии, что, топливные баки специально защищены от пожара и взрыва (рис. 1.9);



Рисунок 1.9 - Подвесной мотор

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

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

Дежурные шлюпки должны *устанавливаться*:

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



Рисунок 1.10 - Место для дежурной шлюпки на открытой палубе

Практическое занятие

Тема: Снабжение спасательных и дежурных шлюпок

Задание: проверка снабжения спасательной шлюпки

Проводится на шлюпочной базе.

Занятие рассчитано на группу слушателей (10-12 человек).

Раздаются задания по выполнению отдельных операций:

- 2 человека снимают чехол со спасательной шлюпки;
- 2 человека снимают чехол со шлюпочной лебедки, 1 из них становится за пульт управления лебедкой (обычно его заменяет инструктор, а слушатель стоит рядом);
- 2 человека крепят и спускают шторм – трап (0,5 метра до воды);
- 2 человека (после снятия чехла спасательной шлюпки) разносят носовой и кормовой фалини укладывают их на «утки» для потравливания при спуске и крепления после спуска;
- остальным членам учебной группы вручаются условно предметы для доставки в шлюпку: АРБ, РЛО, УКВ - носимая радиостанция, дополнительный анкер с водой;
- 2 человека помогают, получившему травму ноги (условно), добраться до места спуска в шлюпку – готовят страховочный пояс и линь длиной не менее 8 метров.

Произвести осмотр снабжения *спасательной шлюпки* и прокомментировать его.

Снабжение спасательной шлюпки состоит из:

- достаточного количества плавучих весел или гребков с уключинами, прикрепленными к шлюпке штергом или цепочкой;
- плавучего черпака для удаления воды из шлюпки (рис. 1.12);
- магнитного компаса в нактоузе со светящейся картушкой или иным ее освещением;
- плавучего якоря с дректовом, длиной не менее 10 м и ниралом (рис.1.11б);
- фалиня, прикрепленного к разобшающему устройству в носовой части шлюпки;
- плавучего линя, длиной не менее 50 м для буксировки различных плавучих объектов;
- спасательных плотов, других шлюпок и т.д.;
- электрического фонаря в водонепроницаемом корпусе с комплектом запасных батарей и лампочкой в водонепроницаемой упаковке;
- свистка;
- аптечки первой помощи в водонепроницаемой упаковке такой конструкции, которая позволяла бы после употребления медикаментов вновь плотно закрыть упаковку;
- двух плавучих спасательных колец, прикрепленных к плавучему линю, длиной не менее 30 м (рис. 1.11а);
- прожектора, способного эффективно освещать ночью светлоокрашенные объекты шириной 18 метров на расстоянии 180 метров течение 6 часов и работать непрерывно не менее 3 часов;
- одного комплекта рыболовных принадлежностей;

- эффективного радиолокационного отражателя;
- теплозащитных средств для 10% людей, расписанных в шлюпку, но не менее двух;
- переносного огнетушителя, пригодного для тушения горячей нефти.

Кроме этого, в жесткой шлюпке должно быть:

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

Снабжение дежурных шлюпок должно состоять из:

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

Тема: Снабжение спасательных плотов

Задание: проверка снабжения спасательного плота

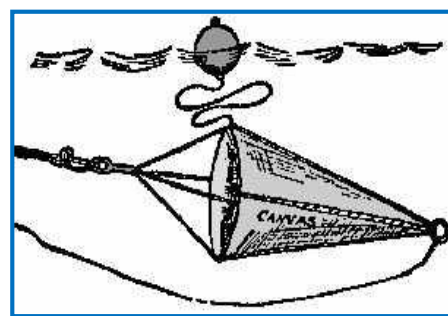
Изучение снабжения спасательных плотов производится в соответствующей аудитории.

Обычное снабжение каждого спасательного плота должно включать:

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



а)



б)

*Рисунок 1.11 - Спасательное кольцо с плавучим линем и плавучий якорь
а) спасательное кольцо с плавучим линем; б) плавучий якорь*

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

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



Рисунок 1.12 Плавучий черпак

- две губки;
- два плавучих якоря, каждый с дректовом, способным выдерживать рывки, и ниралом, если имеется; причем один из плавучих якорей должен быть запасным, а другой - постоянно прикрепленным к спасательному плоту так, чтобы при надувании после спуска на воду спасательный плот удерживался в наиболее устойчивом положении к ветру. Прочность каждого плавучего якоря, их дректовов и ниралов (если имеются) должна быть достаточной при любых условиях моря. Плавучие якоря должны иметь устройства, предотвращающие скручивание троса и выворачивание их наизнанку между стропами. На спасательных плотках, спускаемых с помощью плот-балки и устанавливаемых на пассажирских судах, плавучие якоря должны быть устроены так, чтобы раскрывались только вручную. Все другие спасательные плоты должны иметь плавучие якоря, раскрываемые автоматически, как только плот оказывается на плаву;
- два плавучих гребка;
- три консервооткрывателя и пару ножниц. Допускаются ножи с консервооткрывателями в безопасном исполнении;
- одну аптечку первой помощи в водонепроницаемой упаковке, которая после вскрытия может быть снова плотно закрыта;
- один свисток или эквивалентный ему звуковой сигнал;
- четыре парашютные ракеты;
- шесть фальшфейеров;
- две плавучие дымовые шашки;
- один водонепроницаемый электрический фонарь, годный для сигнализации по азбуке Морзе, с одним запасным комплектом батарей и одной запасной лампочкой в водонепроницаемой упаковке;
- эффективный радиолокационный отражатель, если на спасательном плоту не установлен радиолокационный ответчик;
- одно сигнальное зеркало для дневной сигнализации с инструкцией по его использованию для подачи сигналов морским и воздушным судам;
- один экземпляр таблицы спасательных сигналов, в водозащищенном исполнении или в водонепроницаемой упаковке;
- один комплект рыболовных принадлежностей;

- пищевой рацион калорийностью из расчета не менее 10000 кДж на каждого человека из числа людей, допускаемого к размещению на спасательном плоту. Этот рацион должен быть вкусным и съедобным в течение срока годности и упакован таким образом, чтобы делился и легко вскрывался. Пищевой рацион должен быть в воздухонепроницаемой упаковке и храниться в водонепроницаемом контейнере;

- водонепроницаемые сосуды, содержащие общее количество пресной воды из расчета по 1,5 л на каждого человека из числа людей, допустимого к размещению на спасательном плоту. Из которого 0,5л этой нормы может быть заменено водой, получаемой из опреснительного аппарата, способного производить общее количество пресной воды в течение двух дней. Либо 1л на человека может быть заменен водой, получаемой от ручного вакуумного опреснителя;

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

Практическое занятие

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

Задание: изучение конструкции спускового устройства и порядок его использования

Проводится на шлюпочной базе.

Ознакомиться со спусковым устройством:

- отдалить и закрепить снова винтовые зажимы для крепления шлюпки по-походному;
- вытащить, осмотреть, смазать и установить на место палец стопорного устройства, для крепления шлюпки по-походному;
- осмотреть, проверить в работе спуск шлюпки (приспустить на 20-30 см) с помощью отдачи тормоза вручную;
- вернуть на место с помощью рукоятки подъема вручную.
- прочитать «Общие требования к спусковым устройствам», ответить на вопросы текущего контроля.

Из-за отсутствия плот-балки - объяснения возможны по рисункам на стенде.

Подготовка к спуску плот-балки (сброс плота только вручную).

Подготовка к спуску шлюпки свободного падения (просмотр учебного фильма)

Подготовка к спуску шлюп-балки

Общие требования к спусковым устройствам

Каждое спусковое устройство (рис. 1.13) должно быть устроено так, чтобы обеспечить *безопасный спуск* с судна обслуживаемых спусковым устройством спасательных шлюпок и плотов либо дежурной шлюпки с их полным снаряжением при дифференте до 10° и крене до 20° на любой борт.

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



а)



б)

Рисунок 1.13 - Спускное устройство: а) вид сзади; б) вид сверху

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

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

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

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

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

Требования Кодекса ЛСА к спусковым устройствам с лопарями и лебедкой

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

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

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

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

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

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



Рисунок 1.14 - Ручное управление спуском – подъемом

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

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

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

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

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

Дополнительные требования Кодекса ЛСА к устройствам для спуска методом свободного падения

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

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

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

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



Рисунок 1.15 - Спусковое устройство для спуска методом свободного падения

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

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

Дополнительные требования Кодекса ЛСА к спусковым устройствам для спасательных плотов

Каждое спусковое устройство для спасательного плота должно отвечать общим требованиям к спусковым устройствам и устройствам с лопарями и лебедкой, за исключением требований относительно посадки в спасательный плот на месте его установки, подъема нагруженного спасательного плота и в отношении того, что допускается вываливание спускового устройства за борт вручную. Спусковое устройство должно иметь *самовыкладывающийся гак* для предотвращения преждевременного разобщения спасательного плота во время его спуска. Самовыкладывающийся гак должен разобщаться, когда плот на воде. Самовыкладывающийся гак должен обеспечивать разобщение и под нагрузкой.



Рисунок 1.16 - Самовыкладывающийся гак

Устройство управления разобщением плота под нагрузкой должно:

- явно отличаться от устройства приведения в действие функции автоматического разобщения;
- требовать для задействования выполнения, по меньшей мере, двух различных действий;

- при нагрузке на гак 150кг требовать приложения усилия для разобщения, по меньшей мере, 600Н, но не более 700Н, или обеспечивать эквивалентную адекватную защиту от непреднамеренного разобщения;
- быть спроектированным таким образом, чтобы члены экипажа на палубе хорошо видели, что механизм разобщения установлен надлежащим образом.

Высота установки спасательных шлюпок и плотов на пассажирском судне

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

Дополнительные требования к спусковым устройствам (Главы 3 МК СОЛАС-74/96)

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

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

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

Подготовка и использование спасательной шлюпки или спасательного плота в любом одном месте спуска не должны мешать быстрой подготовке и использованию любой другой спасательной шлюпки или любого другого спасательного плота либо дежурной шлюпки в любом другом месте спуска.

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

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

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

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

Практическое занятие

Тема: Приемы спуска и подъема спасательных шлюпок, дежурных шлюпок. Спуск методом свободного падения

Задание: ознакомление с методами спуска и подъема спасательных и дежурных шлюпок

Приемы спуска и подъема спасательных шлюпок (объяснения по рисункам, плакатам и видеофильмам).

Приемы спуска и подъема дежурных шлюпок (объяснения по рисункам, плакатам и видеофильмам).

Приемы спуска и подъема шлюпок свободного падения (просмотр учебного видеофильма).

Практическое занятие

Тема: Эвакуация (посадка, спуск, отход от борта судна и первоочередные действия)

Задание: изучение способов и методов оставления судна.

Посадка экипажа на борту судна, в шлюпку или плот.

Посадка из воды (прыжок в воду с борта).

Посадка с использованием шторм-трапа.

Просмотр учебного видеофильма, рисунков и плакатов.

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ СПАСАТЕЛЬНОЙ ШЛЮПКИ

Практическое занятие

Тема: Запуск двигателя

Задание:

- *осмотр расположения приборов и органов управления, их расположение и назначение;*
- *произвести запуск двигателя спасательной шлюпки, регулировку, правильную остановку двигателя.*

Осмотр расположения приборов и органов управления, их расположение и назначение

Произвести осмотр и объяснить назначение приборов и органов управления двигателя спасательной шлюпки:

- *перечислить системы, обслуживающие дизель и показать их топливную систему, масляную систему, систему охлаждения дизеля, реверс-редуктор;*
- *указать какие марки масла должны использоваться в зависимости от температуры окружающей среды и почему;*
- *проверить наличие воды и масла визуально и с помощью щупов;*
- *проверить наличие масла в реверс-редукторе и в картере двигателя;*
- *провернуть вручную вал дизеля с помощью рукоятки (ручной стартер);*

Убедиться по прибору, что аккумулятор полностью заряжен.

Запуск двигателя спасательной шлюпки

1) Установить рукоятку выключения рейки топливного насоса в положение подачи топлива;

2) убедиться, что рычаг включения реверс-редуктора находится в среднем (нейтральном) положении);

3) повернуть ключ зажигания по часовой стрелке в положение «**Свечи**», включите свечи накаливания и дождитесь накала спирали контрольного элемента до **оранжевого** цвета;

4) поворотом ключа по часовой стрелке до упора (положение «**Стартер**») включите стартер;

5) двигатель начнет раскручиваться, после появления устойчивых вспышек (дизель начал работать), выключить стартер;

Внимание! При пуске дизеля не следует держать включенным стартер более 12 секунд.

1. Если за это время (12 секунд) дизель не начал устойчиво работать **выключить стартер и повторить пуск через 1-2 минуты.**

2. Если после трех попыток дизель не начал работать – необходимо отыскать неисправность.

6) Проверить давление масла. При устойчивой работе давление должно быть 0,5 кг/см² (до прогрева масла давление может быть повышенным);

7) Убедиться в нормальной работе водяных насосов по температуре охлаждающей воды и в отсутствии посторонних шумов и стуков;

8) При работе дизеля следить за:

- показаниями контрольно-измерительных приборов,
- уровнем жидкости в расширительном - (радиаторе),
- уровнем масла в корпусе и в поддоне дизеля,
- уровнем масла в корпусе реверс-редуктора,
- уровнем масла в корпусе топливного насоса и регулятора,
- наличием топлива в расходном бачке.

9) Без крайней необходимости не перегружайте дизель и не допускайте длительную работу на холостом ходу.

5 РУКОВОДСТВО ЛЮДЬМИ И УПРАВЛЕНИЕ СПАСАТЕЛЬНОЙ ШЛЮПКОЙ И ПЛОТОМ

Практическое занятие

Тема: Использование индивидуальных спасательных средств и спасательных плотов

Задание: использование индивидуальных спасательных средств

1) Тренировки на время по правильному надеванию спасательного гидрокостюма, спасательного гидротермокостюма и спасательного нагрудника.

2) Тренировки по надеванию утеплительного средства.

3) Правило использования спасательного круга на воде.

Просмотр учебного видеофильма.

1) Осмотр спасательного плота в надутом состоянии;

2) Осмотр снабжения спасательного плота на стенде.

Практическое занятие

Тема: Использование спасательных шлюпок, дежурных шлюпок (учение)

Задание: спуск шлюпки на воду, посадка в шлюпку, учения по гребле, постановка плавучего якоря

Зачетное учение.

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВ УКАЗЫВАЮЩИХ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ И СИГНАЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ

Практическое занятие

Тема: Оборудование связи (радиостанции, аварийные радиобуи, радиолокационные ответчики и отражатели)

Задание

Оборудование связи АРБ, РЛО, УКВ радиостанция

Радиооборудование спасательных шлюпок и плотов.

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

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

На каждом судне **свыше 500** регистровых тонн должно быть следующее аварийное радиооборудование:

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

УКВ носимая радиостанция предназначена:

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

Каждая аварийная (ГМССБ) носимая радиостанция должна отвечать следующим требованиям:

- выдерживать падение с высоты 1 метр на твердую поверхность;
- выдерживать погружение на 1 метр в воду в течение 5 минут;
- сохранять герметичность при окутании при скачке температур 45°C;
- выдерживать длительное воздействие морской воды, нефти и прямых солнечных лучей;
- иметь возможность использоваться необученным персоналом, использоваться одной рукой, использоваться рукой одетой в перчатку;
- быть окрашенной в яркий цвет (оранжевый или желтый);
- иметь устройство для крепления на одежде.

Каждая аварийная (ГМССБ) УКВ носимая радиостанция должна иметь:

- *два независимых источника питания:*
- аккумулятор для судовых работ (специальные требования не оговариваются);
- аварийную батарею, способную обеспечить непрерывную связь при Бедствии или Срочности в течение 8 часов, при условии соотношения прием – передача 1/9 (10% времени на передачу и 90% времени на прием);

Примечание. Срок хранения аварийной батареей должен быть от 2-х до 6-ти лет (в зависимости от завода изготовителя).

- *Каналы:*

- 16 канал + любой другой дополнительный (согласно требований МК СОЛАС-78/94);
- 16, 13, 6 каналы (согласно рекомендации ИМО).

При этом, использование каналов строго регламентировано:

- **16-тый канал** должен использоваться:
 - для обмена по Бедствию, Срочности и Безопасности;
 - для вызова и ответа на вызов;
 - категорически запрещается вести любые другие переговоры на данном канале.
- **13-тый канал** является каналом безопасности и рекомендован:

- как запасной канал для обмена по *Срочности* или *Безопасности* (особенно в случаях, если 16 канал занят обменом по Бедствию);
- для расхождения судов.
- **6-той канал** предназначен:
 - для связи с летательными аппаратами *при Бедствии*;
 - для обычной связи судно-судно, судно-берег при отсутствии переговоров связанных с Бедствием, Срочностью, Безопасностью.

УКВ носимые радиостанции должны находиться на мостике в зарядном устройстве на мостике.

Практическое занятие

Тема: УКВ радиостанция «I'com» (Япония)

Задание: изучение органов управления УКВ - радиостанции

- 1) Вынуть радиостанцию из зарядного устройства и доставить в спасательную шлюпку или спасательный плот.
- 2) Панель управления расположена сверху. Повернуть по часовой стрелке ручку регулировки громкости и включения «On» (появится подсветка шкалы на передней панели и номер канала 16 (*по умолчанию всегда 16 Ch*)).
- 3) Ручкой «SQ» - отрегулировать шумоподаватель. Необходимо повернуть против часовой стрелки до появления шумов и вернуть на грань срабатывания до пропадания шумов.
- 4) Нажать кнопку «Lock» - снять блокировку. Ручкой «CH», поворотом вправо или влево, установить нужный канал (индикация канала отображается на табло на лицевой стороне радиостанции).
- 5) Нажать на тангенту - кнопку с левой стороны радиостанции и зачитать сообщение о бедствии.

Примечание:

Сообщение должно соответствовать установленной форме.

Начинаться со слов **Mayday** – 3 раза, независимо от того на каком языке оно будет зачитано.

В нем должно быть сказано:

С кем случилось, где случилось, что случилось, какая требуется помощь, сколько человек в опасности.

- 1) Выключить радиостанцию.
- 2) Проверить надписи на корпусе (дату замены аварийной батареи).

Практическое занятие

Тема: Аварийные радиобуи типа JOTRON TRON40s, АРБ SEP-406

Задание: изучение органов управления АРБ разных типов

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

- 1) Частота **406,025** мГц – для определения положения и приема сигнала через спутники Коспас-Сарсат.

2) Частота бедствия воздушных служб **121,5** мГц – для облегчения поисковых мероприятий при помощи функции “Homíng”.

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

- просты в установке и хранении (оптимальный дизайн);
- удобны и безопасны в эксплуатации;
- просты в обращении в аварийной ситуации (эргономический дизайн);
- защита от неправильного использования при помощи системы выключателей (water activation switch, magnet switch);
- свободно всплывающая конструкция освобождается на глубине от 2 до 4 метров и всплывает на поверхность;
- корпус изготовлен из ярко оранжевого пластика ABS высокой прочности;
- водопроницаемость до 10 метров;
- ручной выключатель для самотестирования.

Таблица 4.1 - Технические характеристики АРБ JONTRON 40s

ОБЩИЕ	
Рабочая температура	-20°C ~ +55°C
Батарея	Lithium - срок годности 4 года
Время работы	48 часов при -20°C 80 часов при +20°C
Время передачи	440ms ±1%
Период повторения	50s ±5%
Вес	1.5 кг
406 MHz СПУТНИКОВЫЙ ПЕРЕДАТЧИК	
Частота	406.025MHz
Мощность	5W
Тип излучения	G1B
Тип модуляции	фазовая модуляция 1.1 ± 0.1 rad
Тип кодирования сигнала	Bi Phase L
Скорость модуляции	400bps
Антенна	всенаправленная штыревая антенна
121,5 MHz ПЕРЕДАТЧИК САМОНАВЕДЕНИЯ	
Частота	121.5MHz ±10PPm
Мощность	75mW
Тип излучения	A3X
Тип модуляции АМ, тоновая частота	max 1600Hz, min 300Hz



а)



б)



в)

Рисунок 4.1 - Аварийные радиобуи и их установка на штатном месте:

а) АРБ JOTRON TRON40s

б) место установки АРБ

в) АРБ ACR

Практическое занятие

Тема: Аварийные радиобуи типа JOTRON TRON40s, АРБ SEP-406

Задание: изучение органов управления АРБ разных типов

Используется АРБ «ARC». (Для предотвращения излучения в эфир антенна отключена).

Подготовка АРБ к работе и его проверка.

1. Отдать чеку крепления АРБ в устройстве отделения (1);
2. Вынуть АРБ из устройства отделения;
3. Включить режим «TEST» - передвинуть переключатель в положение тест и удерживать его 1-2 секунды.
4. Удостовериться, что красная лампочка (светодиодная) мигнула, через 6 секунд мигнет строб-лампа.

Тест прошел успешно.

Практическое занятие № 8.1.4

Тема: Радиолокационные ответчики. РЛО (SART)

Задание: изучение органов управления и тестирования РЛО.

Используется РЛО TRON40s.

Требования, предъявляемые к радиолокационным ответчикам спасательных шлюпок и плотов.

Общие положения.

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

РЛО (SART) должен:

- легко приводится в действие неподготовленным персоналом;
- иметь средства защиты от непреднамеренного включения;

—

им

еть визуальные, звуковые средства для определения нормальной работы и предупреждать, терпящих бедствие о том, что радиолокационный ответчик (РЛО) приведен в действие, каким – либо, радиолокатором;

— обеспечивать ручное включение и выключение; могут быть предусмотрены средства автоматического включения;

- обеспечивать индикацию в режиме ожидания;
- обладать прочностью, чтобы выдерживать падение в воду с высоты 20м без повреждений;
- быть непроницаемым на глубине 10м, по крайней мере в течение 5 минут;
- сохранять водонепроницаемость при тепловом скачке 45°C при определенных условиях погружения;
- обладать плавучестью, если он не является составной частью спасательной шлюпки или плота;
- если он обладает плавучестью, быть оборудованием плавучим фалинем, пригодным для использования как буксир;
- противостоять воздействию морской воды или нефти;
- обладать сопротивлением к разрушению при длительном воздействии солнечных лучей;
- быть хорошо видимого желтого/оранжевого цвета по всей поверхности, где это способствует лучшему обнаружению;
- иметь гладкую наружную поверхность для предотвращения повреждения спасательной шлюпки или плота;
- иметь шест или другое устройство для размещения, в кармане спасательной шлюпки или плота, а также иметь иллюстрированную инструкцию.
- РЛО (SART) должен иметь достаточную емкость батареи для работы в режиме ожидания в течение 96 часов и, кроме этого, для обеспечения ответчиком передач в ответ на воздействие периодически повторяющегося запроса в течении 8 часов с частотой 1 КГц;

Р

— ЛО (SART) должен иметь конструкцию, обеспечивающую работу в условиях окружающей температуры от -20°C до +55°C. Он не должен повреждаться при хранении в диапазоне температур от -30°C до +65°C;

В

— высота установленной антенны РЛО CAP должна быть, по крайней мере, на 1м выше уровня моря.

Диаграмма направленности антенны в вертикальной плоскости и гидродинамические характеристики устройства должны обеспечивать реагирование РЛО (SART) на поисковые радиолокаторы в условиях сильной зыби. Диаграмма направленности антенны должна быть в значительной степени всенаправленного действия в горизонтальной плоскости. Для передачи и приема должна использоваться горизонтальная поляризация. РЛО (SART) должен правильно работать при запросе его с расстояния не менее 5 морских миль, навигационным радиолокатором, отвечающим требованиям резолюции А.477(X I) и А.222(VI) при высоте антенны РЛС 15 м. Он также должен правильно работать при запросе с расстояния не менее 30 морских миль авиационным радиолокатором при пиковой мощности, по крайней мере, 10 кВт с высоты 3000 футов.

Маркировка.

В дополнение к пунктам, изложенным в резолюции А.694(17), по общим требованиям на наружной стороне оборудования должны быть ясно указаны:

- краткие инструкции по эксплуатации;
- дата истечения срока службы батареи.

Радиолокационный ответчик типа TRON SART.

Радиолокационный ответчик (РЛО-SART) типа TRON SART разработан в соответствии с резолюциями и требованиями для использования на судах и спасательных средствах на море.

Радиус действия РЛО - до 30 миль (при поиске с высоты 1000 метров). Ответчик обеспечивает ответный сигнал при облучении РЛС поисково-спасательного средства, осуществляющего поиск спасательного плота/шлюпки.

Сертифицирован Российским морским регистром судоходства, Министерством транспорта РФ.



а)



б)

*Рисунок 4.2 - Радиолокационные ответчики:
а) РЛО Муссон – 502; б) РЛО (SART) TRON-40s*

Радиолокационный ответчик (РЛО) "Муссон - 502" служит для обнаружения терпящих бедствие объектов подвижными средствами поисково-спасательных служб (морскими и авиационными). "Муссон-502" имеет сертификат Российского Морского Регистра Судоходства и полностью удовлетворяет всем требованиям ГМССБ и резолюциям ИМО.

РЛО работает в диапазоне 9 ГГц и излучает серию сигналов при попадании на его приемное устройство импульса от судовой или самолетной радиолокационной станции (РЛС), работающей в данном диапазоне частот.

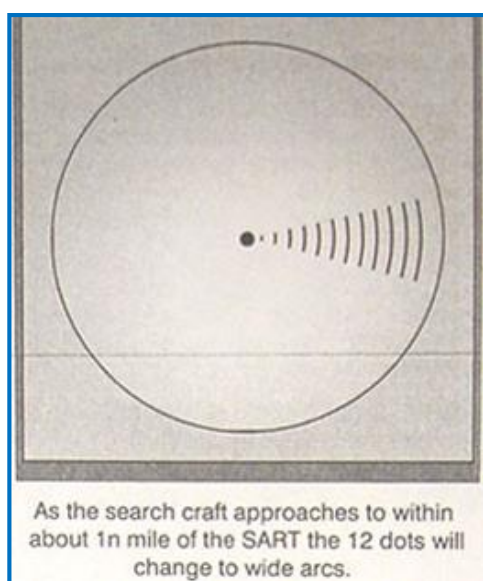
На экране РЛС поискового судна (вертолета, самолета), сигнал от РЛО отображается в виде пунктирной (из 12 меток) линии, исходящей из точки местонахождения объекта бедствия и направленной в сторону от поискового объекта вдоль прямой, проходящей через оба объекта.

Радиолокационный ответчик "Муссон-502":

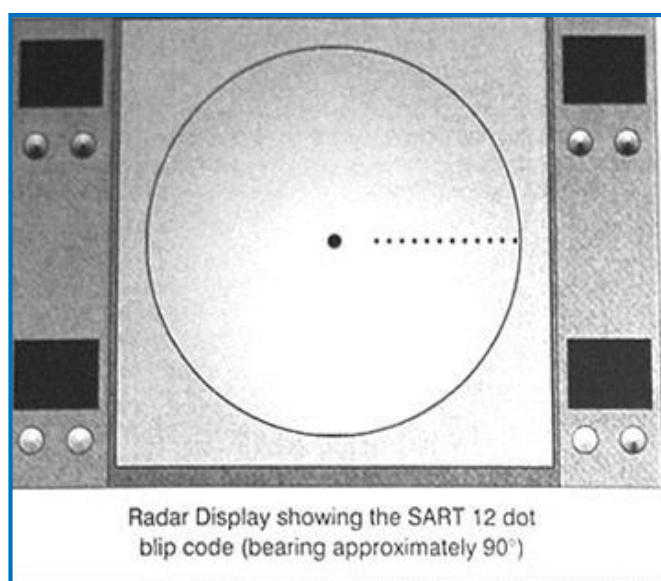
- Обеспечивает обнаружение на расстоянии не менее 15 миль судовыми РЛС и не менее 30 миль самолетным РЛС (с высоты 1 км.);
- Обеспечивает непрерывную работу в течение 4 суток (96 часов) в ждущем режиме и 8 часов в режиме ответа;
- Имеет световую индикацию режимов работ;
- Обеспечивает нормальное функционирование при температуре от -20 до +50 (температура хранения -30 +65);
- Выдерживает длительное воздействие нефти, морской воды и солнечных лучей;
- Имеет укладочный контейнер;
- Обладает положительной плавучестью;
- Оборудован консолью для установки на спасательном средстве.

Таблица 4.2 - Основные технические характеристики РЛО «Муссон 502»

Основные технические характеристики			
Диапазон частоты		9.2 ГГц - 9.5 ГГц	
Чувствительность приемника		-50 дБм	
Эффективная излучаемая мощность		0.5Вт	
Питание		10-16в	
Масса (без контейнера с комплектом элементов питания)		1.1кг	
Габариты	длина	400мм	
	диаметр	96мм	
Срок службы		10 лет	



а)



б)

Рисунок 4.3 - Отметки РЛО на экране радара:

а) расстояние 1-3 мили, шкала обзора 12 миль; б) расстояние 5 мил, шкала обзора 12 миль

Подготовка и проверка РЛО (SART).

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

Практическое занятие

Тема: Сигнальная аппаратура

Задание: подача сигналов бедствия с использованием сигнального оборудования

Сигнальная аппаратура (прожектор, фонарик, гелиограф)

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

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

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

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

Как использовать для подачи сигналов гелиограф? (Сигнальное зеркало)

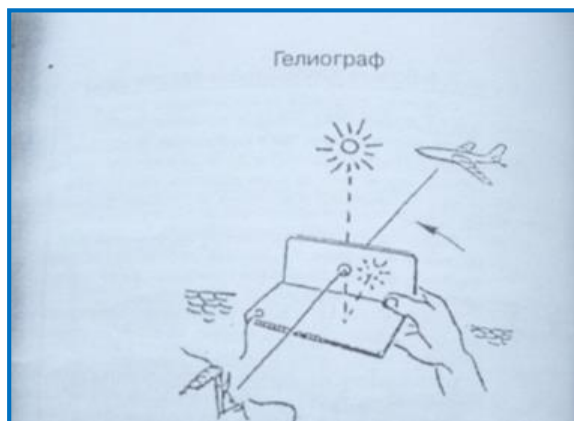
Отраженный свет один из самых эффективных и доступных визуальных сигналов.

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

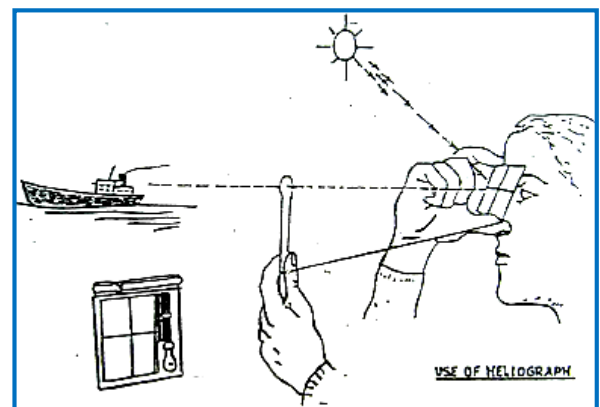
В дневное время, когда светит солнце, используйте зеркало так, чтобы указать спасателям место бедствия:

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

В случае слепящего солнечного света, используйте обратную сторону мушки.



а)



б)

Рисунок 4.4 - Использование гелиографа:

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

Для подачи сигнала гелиографом (рис. 4.4), состоящим из двух створок, необходимо открыть его на 90° и держать таким образом, чтобы в его визирное отверстие на верхней створке было видно судно, самолет или вертолет, которому подается сигнал. Чтобы солнечный «зайчик» попал в цель, и там его увидели, разверните зеркало так, чтобы луч солнца, прошедший через отверстие, отразился от нижней створки на внутреннюю поверхность верхней створки в виде светлого кружка и совпал с визирным отверстием. При подаче сигнала гелиографом не следует резко его качать или двигать, так как «зайчик» будет бегать на большие расстояния и не попадет в цель. Чтобы не уронить гелиограф, он оборудован шнурком, который нужно одеть себе на шею.

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

Практическое занятие

Тема: Пиротехнические средства

Задание: изучить инструкции по использованию пиротехнических средств

Пиротехнические средства (фальшфейер, парашютная ракета, дымовая шашка)

Стенд снабжение спасательного плота.

На каждом спасательном плоту (шлюпке) в снабжении находятся:

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



Рисунок 4.5 - Пиротехника и сигнальные устройства

7 ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ СПАСЕННЫМ

Практическое занятие

Тема: Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание

Задание: применение препаратов из аптечки первой помощи и изучение техники приведения в сознание

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

Пероральный путь введения – наиболее распространенный и желательный. Всасывание происходит преимущественно в тонкой кишке, реже - в желудке. Эффект развивается через 20–

40 минут. Лекарственные формы: таблетки, капсулы, драже, порошки, капли, микстуры, отвары, настои, сиропы.

Прием препаратов:

- натошак – за 20-30 мин. до еды;
- до еды – за 15 – 20 мин. до приёма пищи;
- во время еды – после начала приёма пищи;
- после еды – через 15 – 20 мин после приёма пищи;
- снотворное средство – за 30 мин. до отхода ко сну

Таблетки, капсулы, драже- принимаются в неизменном виде. Запиваются кипячёной водой (на менее 150 мл), если нет показаний на использование молока, других жидкостей. Не рекомендуется запивать таблетки чаем, т.к. при этом образуются нерастворимые соединения.

Микстуры, отвары, настои – дозируются столовыми ложками (15мл), десертными ложками (10мл) или чайными ложками (5мл).

Настойки – дозируются каплями.

Преимущества способа:

- безопасность и эффективность;
- простота и доступность;
- не требует специальных навыков и условий;
- лекарства действуют медленно, постепенно.

Недостатки способа:

- недостаточность дозировки из-за частичной инактивации препаратов в печени;
- не подходит для экстренной терапии;
- не подходит для лечения пациентов в бессознательном состоянии, во время рвоты;
- раздражающее побочное действие лекарств на слизистую пищеварительного тракта.

Сублингвальный путь введения – действие препаратов наступает быстро - через 2-3мин, что обеспечивается богатой васкуляризацией слизистой оболочки полости рта. Применяют при неотложных состояниях - нитроглицерин при приступе стенокардии, клофелин и нифедипин для купирования гипертонического криза.

Лекарственные формы: таблетки, капсулы, растворы.

Преимущества способа:

- быстрое всасывание и, как следствие, неотложный эффект.
- лекарства не разрушаются пищеварительными ферментами и не раздражают слизистую желудка и кишечника;
- не требуются профессиональные навыки и особые условия.

Недостатки способа:

- частое сублингвальное применение лекарственных средств может вызывать раздражение слизистой оболочки полости рта.

Примечание: Иногда для быстрого всасывания препараты применяют за щеку (буквально) или на десну в виде пленок.

Ректальный путь введения

Лекарственные формы: растворы, свечи (суппозитории).

Лекарства оказывает резорбтивное воздействие на организм и местное воздействие на слизистую прямой кишки. Перед введением некоторых препаратов следует очистить кишечник (очистительная клизма).

Преимущества способа:

- препараты поступают в кровоток, минуя печень, не разрушаются;
- не раздражают слизистую желудка;
- достаточно безопасный путь введения.

Недостатки способа:

- требуются особые условия (уединение).

Наружный путь введения – воздействие лекарственных средств через неповреждённую кожу или слизистую, преимущественно местно.

Лекарственные формы – болтушки, мази, эмульсии, линименты, гели, пасты, порошки, аэрозоли, растворы, пластыри.

Способы применения: нанесение, припудривание, втирание, закапывание (в глаза, нос, уши), смазывание, наложение компресса или повязки.

При воздействии лекарством на кожу:

- предварительно осмотреть место нанесения, убедиться в отсутствии красноты, высыпаний, припухлости;
- перед нанесением лекарства обработать кожу теплой водой или кожным антисептиком и осушить;
- жидкие лекарственные формы наливать на марлевую салфетку (тампон);
- мягкие (мази, гели, пасты) – втирать рукой; если лекарства раздражающего воздействия – использовать аппликатор.

При введении препарата в глаза:

- убедиться, что лекарство стерильно и предназначено для глазной практики;
- согреть капли до комнатной Т;
- соблюдать меры асептики;
- вводить осторожно, не касаясь век, ресниц, роговицы.

При введении препарата в глаза, нос, уши:

- перед введением лекарства в нос, его следует очистить;
- согреть капли: в нос – до комнатной Т, в уши – до Т тела.

Преимущества способа:

- доступность, удобство;
- разнообразие лекарственных форм и способов их применения.

Недостатки способа:

- метод рассчитан преимущественно на местное воздействие.

Ингаляционный путь введения – введение лекарственных средств через дыхательные пути. Через стенки легочных альвеол, имеющих богатое кровоснабжение, лекарственные вещества быстро всасываются в кровь, оказывая местное и системное действие.

Лекарственные формы: аэрозоли, газообразные вещества (кислород), пары летучих веществ (эфир), порошки. Для введения требуются приспособления – ингаляторы, спинхаллеры (для вдыхания порошка) и др.

Преимущества способа:

- локальное действие;
- воздействие на патологический очаг в неизменном виде.

Недостатки способа:

- раздражение слизистой оболочки дыхательных путей;
- плохое проникновение лекарства при нарушенной бронхиальной проходимости.

Парентеральный, инъекционный путь введения – введение лекарственного вещества во внутренние среды организма, впрыскивая его под давлением при помощи шприца.

Лекарственные формы: стерильные растворы или порошки в ампулах или флаконах (порошок перед введением смешивается со специальным растворителем).

Лекарства вводятся:

- в ткани – кожа, подкожная клетчатка, мышцы;
- в сосуды – вены, артерии, лимфатические сосуды;
- в полости – брюшная, плевральная, сердечная, суставная;
- в субарахноидальное пространство – под мозговую оболочку.

Преимущества способа:

- быстрота действия – применение в неотложной помощи;
- точность дозировки – исключается воздействие пищеварительных ферментов и барьерная роль печени;
- независимость от состояния пациента.

Недостатки способа:

- болезненность, страх пациента перед процедурой;
- необходимость строжайшего соблюдения асептики и антисептики;
- требуется обязательная профессиональная компетентность;
- возможность опасных осложнений.

Техника приведения в сознание (в чувство)

Механизм, влияющий на потерю и восстановление сознания:

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

Причины, приводящие к потере сознания:

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

Неотложные меры для приведения пострадавшего в чувство (оживление):

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

Затем приступить к сердечно-легочной реанимации, состоящей из искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.

Случаи, когда сердечно-легочная реанимация не применяется:

- при массивных травмах грудной клетки, сопровождающихся разрывом тканей, множественными переломами бедер;
- если с момента прекращения кровообращения прошло более 6 мин.

Критерии окончания сердечно-легочной реанимации:

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

Практическое занятие

Тема: Уход за людьми, получившими травмы, кровотечения, вывод из шокового состояния

Задание:

- научиться методам остановки кровотечения;
- научиться определять тип травмы и оказывать уход;
- научиться выводить пострадавшего из шокового состояния.

На борту аварийного плавсредства, в первую очередь, необходимо принять меры, направленные на спасение жизни пострадавшего.

Кровотечения

Первая помощь при кровотечениях:

- 1) Прежде всего необходимо уложить пострадавшего. При кровотечении из рта или глотки следует повернуть голову пострадавшего в сторону или посадить его с опущенной вниз головой;
- 2) Придать возвышенное положение участку тела, где находится источник кровотечения: поднять руку или ногу вверх, если нет переломов;
- 3) Обнажить место кровотечения;
- 4) Прочно и плотно наложить на всю рану широкую и толстую подушку стандартной повязки;
- 5) Проводить противошоковые мероприятия (при развитии шока).

Методы остановки кровотечения:

- При венозном кровотечении - наложение давящей повязки. Если повязка промокла, не следует ее снимать, а наложить новую, а затем при продолжающемся промокании и третью, но не более, и принимать дополнительные меры.
- Артериальное кровотечение вследствие ранения крупной артерии можно остановить путем прижатия артерии выше раны, в частности:
 - путем сжатия руками конечности выше раны; прижатием артерии в местах, где она расположена наиболее близко к поверхности;
 - путем наложения жгута.

Проведение сердечно – дыхательного оживления

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

Техника проведения искусственного дыхания рот в рот

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

больного большим и указательным пальцем другой руки; широко открыв свой рот, сделать глубокий вдох, крепко прижать свой рот ко рту больного и выдохнуть в него воздух. На рот и нос больного можно положить носовой платок или марлю; дать больному пассивно выдохнуть; повторять цикл 12-14 раз в минуту.

Признаки эффективности искусственного дыхания

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

Искусственное дыхание "рот в нос"

Необходимо в следующих случаях:

- когда невозможно открыть рот пострадавшего (это часто бывает перед тем, когда больной теряет сознание полностью);
- при серьезных повреждениях полости рта.

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

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

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

Техника проведения закрытого массажа сердца:

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

Критерии эффективности наружного массажа сердца:

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

Осложнения при наружном массаже сердца могут быть связаны с переломом ребер и грудины разрывом легких, печени, сердца.

Для обеспечения безопасного наружного массажа сердца нельзя:

- опираться на нижний край грудины - мечевидный отросток, который располагается под печенью и при сильном давлении может вызвать разрыв печени, что приведет к гибели больного;
- не дотрагиваться пальцами до ребер больного, целесообразно упираться нижней частью ладони в середину грудной клетки больного над нижней частью грудины;
- не производить внезапных и резких движений, массируя грудную клетку, движения должны быть плавными, регулярными и непрерывными;
- нельзя одновременно давить на грудную клетку и брюшную полость.

Вывод из шокового состояния

Травматический шок возникает вследствие сильной боли при ранениях, ожогах, переломах или при значительной кровопотере.

Симптомы травматического шока: в начальном периоде, особенно, если травме предшествовало сильное нервное перенапряжение, пострадавший может быть возбужден и не сознавать тяжести своего состояния.

Затем происходит резкое угнетение всех жизненных процессов. Человек становится бледен, неподвижен, не жалуется на боль. В отличие от обморока при травматическом шоке сознание обычно сохраняется.

Первая медицинская помощь при травматическом шоке: на начальном периоде возбуждения пострадавшего необходимо уложить и создать ему полный покой для того, чтобы он неосознанно резкими движениями не осложнил бы своего положения.

Важнейшими мероприятиями по предупреждению травматического шока являются борьба с болью и быстрая остановка кровотечения.

При исключении повреждений внутренних органов и внутреннего кровотечения рекомендуется дать пострадавшему горячий чай с сахаром, допустимо проведение наркотического обезболивания.

При наличии тяжелой травмы пострадавший должен быть как можно скорее доставлен в стационар, но транспортировку пострадавшего в шоковом состоянии следует выполнять с максимальной осторожностью.

Перед началом транспортировки желательно хотя бы частично восстановить кровопотерю (если есть возможность).

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

Неотложная помощь

- остановить кровотечение, наложив давящую повязку, сдавливая кровеносные сосуды выше раны, наложив жгут, ввести обезболивающие лекарства;
- в случае переломов или обширных повреждений мягких тканей произвести транспортную иммобилизацию;
- перенести пострадавшего в каюту, согреть его, успокоить, дать горячего кофе или чая (если не повреждены органы брюшной полости);
- телу придать удобное положение, приподняв ноги на высоту около 30 см, в случае, если нет травм таза, позвоночника или грудной клетки;
- постоянно следить за частотой пульса и кровяным давлением.

Оказание помощи спасенным утопающим

- снять мокрую одежду, одеть сухую или закутать в одеяло, поместить человека в теплозащитный мешок;
- удалить воду из желудка;
- при отсутствии дыхания и сердцебиения начать делать сердечно – дыхательное оживление.

Оказание помощи при повреждениях, вызванных воздействием холода

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

Неотложная помощь при общем охлаждении организма

Вытащив пострадавшего из воды необходимо проверить пульс, дыхание. При отсутствии дыхания и пульса, или если они слабые, а пострадавший находится без сознания, то, очистив полость рта, немедленно начинают искусственное дыхание изо рта в рот и массаж сердца. Вытащив пострадавшего в спасательную лодку или на плот, искусственное дыхание и массаж сердца начинают немедленно. После восстановления дыхания и сердечной деятельности пострадавшего раздеть и быстро согреть, укутав.

По возможности больного согреть в ванной, повышая температуру воды от 16 до 40-42 градусов С. Если такой возможности нет, больной обкладывается теплыми обернутыми в материю грелками и затем тепло укутывается. Если вытащенный из воды пострадавший находится в сознании, его следует сразу согреть в ванной или обложить грелками. Больного держат в ванной до его полного согревания, когда температура тела станет нормальной. После ванны целесообразно кожу протереть спиртом, помассировать. Постоянно следить за пульсом, кровяным давлением, температурой тела. Когда больной придет в сознание, дать ему горячие напитки (чай, кофе), немного алкогольных напитков.

После охлаждения часто возникает воспаление легких и другие заболевания дыхательных путей, поэтому за такими больными следует наблюдать в течение длительного времени.

Ознобления – относительно легкая форма холодовой травмы, возникает при высокой влажности и температурах от 0° до +16°С.

При кратковременном воздействии все изменения полностью и бесследно исчезают, однако повторяющиеся воздействия приводят к хроническим нарушениям, которые характеризуются усилением отечности кожи, дальнейшим изменением ее цвета (она становится темно – красной с фиолетовым оттенком), появлением пузырей и кровоточащих язв, которые медленно заживают, оставляя после себя многочисленные пигментированные рубцы.

Траншейная стопа. Эта форма холодовой травмы возникает при воздействии на ноги воды с температурой от 0° до +10°С в течение 12 часов и более.

Причины возникновения:

- длительное пребывание без движения;
- недоедания;
- промокающая стесняющая одежда;
- плохая погода.

Отморожения – это холодовые травмы, при которых возникают повреждения тканей, вызванные их замерзанием. Это самая тяжелая форма локальной холодовой травмы. Несмотря на то, что площадь замороженного участка обычно невелика, отморожения могут охватывать обширные области тела. В наибольшей степени отморожению подвержены пальцы кистей и стоп, щеки, уши и нос. При длительном воздействии холода, замораживание может распространиться на предплечья и голени. В результате образования кристаллов льда в коже и других тканях пораженный участок приобретает белый или серовато – желтый цвет.

Неотложная помощь при ознобе и отморожениях

Пострадавшего немедленно отвести или отнести в теплое помещение. Осторожно, не травмируя отмороженных частей тела, снять холодную, влажную или мокрую одежду, носки, обувь.

В случае отморожения или общего охлаждения пострадавшего быстро согреть.

При отморожении больного поить горячим сладким чаем, кофе, можно дать немного алкогольных напитков. Тепло укрыть, одеть. Не следует отмороженные участки растирать снегом.

Отмороженный участок массажировать чистыми руками от периферии к центру, пока кожа не покраснеет, согреется, появятся признаки кровообращения. Затем кожу протереть спиртом, наложить стерильную повязку.

Не массажировать, когда есть пузыри или участки пораженной кожи. Отмороженные участки лица массажировать чистыми теплыми руками, смочив кожу спиртом. Отмороженную конечность можно постепенно согреть в ванной в течение 20-30 минут, повышая температуру воды от 20 до 40 градусов С. В целях избегания рефлекторного нарушения кровообращения (стаза - застоя крови) следует вместе с пострадавшей согревать и здоровую конечность. Затем кожу смазать спиртом, наложить сухую повязку, при наличии пузырей - с тройной антибиотической или диоксиголевой мазью.

Отмороженные конечности поднять.

При отморожениях третьей и четвертой степени пострадавшего госпитализировать в ближайшем порту.

Ознобления смазать вазелином или другой смягчающей мазью, избегать отморожения. Носить сухие шерстяные перчатки и носки.

Оказание помощи при состояниях, вызванных воздействием жары

Солнечные ожоги – одна из основных опасностей, грозящих людям в открытом море, независимо от того, на какой широте они находятся. Тяжесть ожогов может варьироваться от первой до третьей степени и зависит от длительности пребывания на солнце и возможности укрыться от него. В начале возникает покраснение кожи, тело отекает и становится болезненным.

Вследствие воздействия солнечных лучей могут образоваться ожоги первой, второй степени.

Неотложная помощь при ожогах:

Лечение ожогов зависит от степени ожога и площади обожженной поверхности тела. На судне можно лечить ожоги первой и второй степени, если площадь обожженной поверхности не превышает 10-15% от общей поверхности тела и нет ожогов дыхательных путей, лица.

При ожоге первой степени кожа вокруг обожженных мест смазывается антибиотической мазью или опрыскивается оксиклозолом, пантенолом или другими аэрозолями. Для обезболивания дается трамал в капсулах. Ожог заживает через неделю.

При ожогах второй степени кожа вокруг обожженного места смазывается спиртом. Пузыри не прокалывать. Место ожога опрыскать аэрозолем оксиклозола или пантенола и наложить стерильную повязку. Больному показано обильное питье. Ожог заживает через три недели.

При ожогах второй степени на большой площади и при ожогах третьей степени при симптомах развивающегося шока следует давать обезболивающие средства. На обожженную кожу наложить стерильную повязку. Обильное питье.

Больных с ожогами второй степени при площади поражения 10-15%, а также ожогами лица необходимо срочно госпитализировать.

В тропических районах люди, находящиеся на борту аварийного плавсредства, могут страдать от жары. В определенных обстоятельствах усиленное потоотделение является причиной очень большой потери воды. Обезвоживание можно предотвратить сведением физической активности к минимуму в дневное время и рациональным использованием одежды в качестве тента.

Тепловой коллапс возникает в результате потери воды и солей. Тепловые судороги представляют собой болезненные спазмы мышц, конечностей, спины и живота, причиной которых является потеря солей.

Первая помощь при солнечных ударах должна быть оказана немедленно. Пострадавшего следует уложить в тени или же в холодном помещении, освободить шею и грудь от стесняющей одежды, положить холодные компрессы на голову, шею и область груди. Если пострадавший находится в сознании, то его следует напоить холодными напитками, лучше всего минеральными. Ни в коем случае нельзя давать пить алкогольные напитки (холодное пиво и т.д.). При потере сознания или при прекращении дыхательной деятельности необходимо производить искусственное дыхание. Во всех случаях следует срочно вызвать врача.

Вопросы, выносимые на промежуточный (устный) зачет:

1. Для чего предназначена аптечка первой помощи на плоту (шлюпке)?
2. Перечислите пути введения лекарственных средств.
3. Какие формы лекарственных средств бывают?
4. Каковы причины, приводящие к потере сознания?
5. С чего начинается сердечно-легочная реанимация?
6. Как распознать и остановить венозное кровотечение?
7. Как распознать и остановить артериальное кровотечение?
8. Каковы признаки эффективности искусственного дыхания?
9. Каковы критерии эффективности наружного массажа сердца?
10. Какое важнейшее мероприятие по предупреждению травматического шока?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Безопасность морского судоходства. Учебное пособие / Издание 2-е, перераб. и доп. Вахтанин Н.А. капитан дальнего плавания. – Севастополь: Рибэст, 2007. – 684 с.
2. Выживание и безопасность на море. Судовые спасательные средства. Борьба с пожаром. Оказание первой медицинской помощи: Учебно-методическое пособие: в 2-х ч. – Часть I, Часть II / сост. В.А. Антишин, П.Б.Бойко. – Керчь, 2014. – 304 с.
3. Дейнего Ю.Г. Основы борьбы за живучесть судна и обеспечения безопасности на море. – 2010.- 88с., ил.
4. Кодекс международных стандартов и рекомендуемой практики расследования аварии или инцидента на море (Кодекс расследования аварий), Резолюция ИМО MSC.255(84), СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2008 г. - 64 с.
5. Коллегаев М.А., Иванов Б.Н., Басанец Н.Г. Под редакцией В.В. Пономаренка. Безопасность жизнедеятельности и выживание на море: Уч.пособие / Одесская нац. морская академия. – Одесса, 2007. – 352 с.
6. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010. – 806 с.
7. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года, текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками (СОЛАС). – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010. – 992 с.
8. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ), Книга III, пересмотренное издание, - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2009 г. - 304 с.
9. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). Книги I и II. – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. – 760 с.
10. Международное авиационное и морское наставление по поиску и спасанию (Наставление ИАМСАР), книга III – “Подвижные средства», 3-е издание, исправленное и дополненное. - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 444 с.
11. Международный кодекс по спасательным средствам (Кодекс ЛСА) - 7-е изд., доп. – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2013. – 184 с. (Серия «Судовладельцам и капитанам», вып. №3).
12. Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ) и Руководство по внедрению МКУБ Администрациями. – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. – 92 с.
13. Общие правила плавания и стоянки судов в морских портах РФ и на подходах к ним (вступили в силу 18 мая 2010 г.) (рус/англ.) - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 108 с.
14. Приказ Минтранса России от 10.02.2010 г. № 32
15. Приказ Минтранса России от 15.03.2012 г. № 62
16. Процедуры контроля судов государством порта 2011 года – Резолюция А.1052(27) ИМО, - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2012 г.
17. Руководство по радиосвязи для использования в морской подвижной и морской подвижной спутниковой службах. Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services. СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2009.-1048 с.
18. Шишкин А.В. Глобальная морская система связи при бедствии и обеспечения безопасности: учебник / А.В. Шишкин, В.И. Купровский, В.М. Кошевой.- Одесса: ОНМА, 2007. – 314 с.

Дополнительная литература

19. Гуцуляк В.Н. Морское право: Учебное пособие. – М.: РосКонсульт, 2000. – 368 с.
20. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации - Москва, 1999г. - 145стр.
21. Международное руководство по судовой медицине. Второе изд., 2001г., 211стр.
22. Наставление по борьбе за живучесть судов (РД 31.60.14-81)(НБЖС с Приложениями и Дополнениями). – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2004. – 384 с.
23. Стандартные фразы ИМО для общения на море – 2-Е ИЗД., ПЕРЕРАБ. - СПб: ЗАО ЦНИИМФ, 2002 - 376 с. (Серия «Судовладельцам и капитанам», вып. 9).
24. Международная конвенция о спасании 1989 года, (SALVAGE – 89). СПб: ЗАО ЦНИИМФ, 1999. - 49 с.
25. Международная конвенция по поиску и спасанию на море 1979 г. (Конвенция – SAR-79). - СПб: ЗАО ЦНИИМФ, 1998. - 63 с.
26. Руководство ИМО/MOT 1985 г. «О международных требованиях к подготовке специалистов морских профессий».
27. Циркулярное письмо MSC/Circ 809 от 29.05.1997 г. Рекомендации по двухсторонним с тентом спасательным плотам и скоростным дежурным шлюпкам и на пассажирских судах Ро-Ро, включая их испытания.
28. Циркулярное письмо MSC/Circ 810 от 29.05.1997 г. Рекомендации по средствам спасения на пассажирских судах Ро-Ро.
29. Циркулярное письмо MSC/Circ 811 от 29.05.1997 г. Идентификация устройств, обеспечивающих свободное всплытие спасательных плотов.
30. Резолюция А-657 (16) от 19.10.1989 г. Инструкция по действиям в спасательных шлюпках и плотках.

Учебно-методические материалы

31. Долматов Б.П., Чуб О.П. Спасательные шлюпки, спасательные плоты и дежурные шлюпки. Учебно-методическое руководство. Керчь, УТЦ КГМТУ, 2001
32. Иванов А.Г., Частоколян А.В., Коробко Т.Н. Методические указания по курсу подготовки «Техники личного выживания, борьба с пожарами, первой медицинской помощи, личной безопасности и общественных обязанностей». Керчь, 2009
33. Способы личного выживания Учебное пособие Калининград 2000

Электронные ресурсы

34. <http://sea-library.ru/bezopasnost-plavaniya/219-avariynie-sluchai.html>
35. <http://izobata.ru/2013/06/sub-gotovnost-k-avarijnym-situaciyam>

Примеры вопросов входного контроля

1. Каким образом необходимо надеть на себя спасательный круг при нахождении в воде?
2. Какие типы индивидуальных спасательных средств предусмотрены на грузовом судне?
3. Какие типы коллективных спасательных средств предусмотрены на грузовом судне?
4. Чем отличается гидрокостюм от теплозащитного средства?
5. Какие действия человека, находящегося в воде в спасательном жилете, если рядом нет спасательных шлюпок и плотов?
6. Каковы первичные действия членов экипажа при объявлении сигнала «Покинуть судно»?
7. Насколько больше потери тепла человеком, находящимся в воде, чем при нахождении в воздушной среде?
8. Каков алгоритм прыжка с борта судна в воду, если не удаётся спуститься в спасательные средства по сухому?
9. Как часто проводятся учения по оставлению судна?
10. Опишите правила использования аварийного радиобуя и радиолокационного ответчика.

Примеры вопросов текущего контроля

1. Как безопаснее прыгать в спасательном жилете за борт?
2. Допускает ли конструкция гидрокостюма прыжок в воду с высоты 6 м без повреждения или смещения при этом гидрокостюма или его оборудования и без телесных повреждений?
3. Что следует сделать для уменьшения дрейфа и бортовой качки спасательной шлюпки (спасательного плота)?
4. Что следует сделать для уменьшения потери тепла, находясь в воде?
5. Требуется ли снимать спасательный жилет перед тем, как залезть в спасательный плот (шлюпку) из воды?
6. Когда можно прикасаться к опускаемому с вертолета подъемному устройству во избежание опасного для жизни разряда статического электричества?
7. Что обязан обеспечить командир спасательной шлюпки после отхода от аварийного судна в первую очередь?
8. Допускается ли прыгать на спасательный плот, в котором нет людей, не опасаясь его повредить с высоты 2,5м?
9. Можно ли сбрасывать спасательную шлюпку (кроме шлюпок, предназначенных для спуска свободным падением), нагруженную полным комплектом людей и снабжением с высоты 2 метра?
10. Какова продолжительность нахождения человека в ледяной воде (+2° С) в гидрокостюме изготовленном из материала обладающего теплозащитными свойствами до легкой степени гипотермии?
11. Можно ли сбрасывать контейнер спасательного плота в воду с высоты 25 м безопасно для оборудования и конструкции плота?
12. Обеспечивает ли в гидрокостюме спуск на надувной спасательный плот (шлюпку) по штормтрапу?
13. Входят ли теплые одеяла в перечень снабжения спасательной шлюпки?
14. Конструкция дежурной шлюпки обеспечивает размещение в ней 12 человек. Каким количеством теплозащитных средств должна быть укомплектована эта дежурная шлюпка?
15. Как можно увеличить дальность обнаружения Радиолокационного ответчика?
16. Известно, что при нахождении человека в воде его тело остывает существенно быстрее чем на воздухе. Во сколько раз вода быстрее забирает тепло человеческого организма, чем воздух?
17. За сколько минут должен надуться спасательный плот при положительной температуре окружающей среды?
18. Как используются запасы воды и пищи на спасательном плоту в первые сутки?
19. Какие пиротехнические средства находятся внутри каждой спасательной шлюпки?
20. Какое количество пресной воды упаковано внутри спасательного плота из расчета на одного человека?
21. Вес контейнера со спасательным плотом, установленного на судне, предназначенного для переноса на другой борт, не должен превышать ... кг.

Приложение В**Примеры вопросов промежуточной аттестации**

Как можно уменьшить влияние жары на людей в спасательном средстве?

1. Допускает ли конструкция гидрокостюма прыжок в воду с высоты 2,5 м без повреждения или смещения при этом гидрокостюма или его оборудования и без телесных повреждений?
2. Как следует выдавать питьевую воду в первые сутки нахождения в спасательном средстве после оставления судна, если есть основания считать, что помощь придет позже, чем через 24 часа?
3. Укажите, что входит в снабжение дежурной шлюпки (скоростной дежурной шлюпки)?
4. Что следует предпринять для уменьшения дрейфа и бортовой качки спасательной шлюпки (спасательного плота)?
5. Что входит в обычное снабжение спасательной шлюпки?
6. Когда можно прикасаться к опускаемому с вертолета стропу во избежание опасного для жизни разряда статического электричества?
7. Что в первую очередь обязан сделать командир спасательной шлюпки после отхода от аварийного судна?
8. Какова продолжительность нахождения человека в ледяной воде (+2° С) в гидрокостюме, изготовленном из материала обладающего теплозащитными свойствами, до легкой степени гипотермии?
9. Что необходимо сделать сразу же после посадки людей в спасательный плот?
10. Где наносится маркировка, позволяющая устанавливать судно, которому принадлежит спасательная шлюпка и ее номер?
11. Можно ли сбрасывать контейнер спасательного плота в воду с высоты 18 м безопасно для оборудования и конструкции плота?
12. Что входит в состав снабжения спасательного плота?
13. Какое количество доз медикаментов от морской болезни на одного человека находится в снабжении спасательной шлюпки?
14. Конструкция дежурной шлюпки обеспечивает размещение в ней 12 человек. Каким количеством теплозащитных средств должна быть укомплектована эта дежурная шлюпка?
15. Как можно увеличить дальность обнаружения радиолокационного ответчика?
16. Что делать, если судороги ноги возникли во время нахождения в воде?
17. За сколько минут должен надуться спасательный плот при положительной температуре окружающей среды?
18. Какое штатное оборудование предназначено для управления закрытой спасательной шлюпкой на ходу?
19. В течение какого времени может находиться в зоне непрерывного огня огнезащищенная спасательная шлюпка, чтобы обеспечивать защиту людей?

