

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о сертификате:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.05.2026 07:47:12
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
профессионального модуля**

ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАВАНИЯ

*по специальности
26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей*

Омск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

I. Паспорт комплекта оценочных средств	3
2. Результаты освоения МДК.04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.....	3
2.1 В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний, а так же динамика формирования общих и профессиональных компетенций:..	3
2.2 Описание правил оформления результатов оценивания	5
II. Комплект оценочных средств	7
2.1. Задания.....	7
ЗАДАНИЕ №1 (вопросы к зачету).....	7
ЗАДАНИЕ № 2 (варианты заданий к зачету).....	8
ЗАДАНИЕ №3 (вопросы к дифференцированному зачету)	10
ЗАДАНИЕ № 4 (варианты заданий к дифференцированному зачету).....	11
ЗАДАНИЕ № 5 (вопросы к экзамену)	12
ЗАДАНИЕ № 6 (варианты заданий к экзамену)	14
ЗАДАНИЕ № 7 (контрольно-проверочные тесты).....	20
ЗАДАНИЕ № 8 (варианты заданий к контрольным срезам курс 2, семестр 4).....	22
ЗАДАНИЕ № 9 (варианты заданий к контрольным срезам курс 3, семестр 5).....	29
ЗАДАНИЕ № 10 (варианты заданий к контрольным срезам курс 4, семестр 7).....	36
ЗАДАНИЕ № 11 (варианты заданий к контрольным срезам курс 4, семестр 8).....	38
ЗАДАНИЕ № 12 (решение практических работ).	39
ЗАДАНИЕ № 13 (варианты компетентностно-ориентированных заданий 2курс).	109
ЗАДАНИЕ № 14 (варианты компетентностно-ориентированных заданий 3курс).	115
ЗАДАНИЕ № 15 (варианты компетентностно-ориентированных заданий 4 курс).	121

I. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 В результате освоения МДК.04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию и общими компетенциями:

1. Обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства; предотвращать неразрешенный доступ на судно.
2. Действовать в чрезвычайных ситуациях;
3. Применять средства и системы пожаротушения;
4. Применять средства по борьбе с водой;
5. Пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия;
6. Применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях;
7. Действовать при различных авариях.
8. Оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи
9. Управлять коллективными спасательными средствами;
10. Производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов.
11. Применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 4.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.2. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог.

ПК 4.3. Оказывать первую помощь пострадавшим

ПК 4.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и использовании спасательных средств

ПК 4.5. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды

Форма аттестации: *зачет, дифференцированный зачет.*

2. Результаты освоения МДК.04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность

2.1 В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний, а так же динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля оценивания
Уметь		
1. Обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства; предотвращать неразрешенный доступ на судно. 2. Действовать в чрезвычайных ситуациях; 3. Применять средства и системы пожаротушения; 4. Применять средства по борьбе с водой; 5. Пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия; 6. Применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях; 7. Действовать при различных авариях. 8. Оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи 9. Управлять коллективными спасательными средствами; 10. Производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов. 11. Применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 4.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности. ПК 4.2. Организовывать и обеспечивать действия	– Организация действий по тревогам; борьба за живучесть судна; – Организация и выполнения указаний при оставлении судна; – Использование коллективных и индивидуальных спасательных средств; – Использование средств индивидуальной защиты; – Действия при оказании первой медицинской помощи; – Мероприятия по обеспечению противопожарной безопасности на судне; – Виды и химическая природа пожара; – Виды средств и системы пожаротушения на судне – Организация мероприятий по обеспечению транспортной безопасности; умение применять средства по борьбе за живучесть судна. – Организация и обеспечение правильных действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара. – Умение организации правильных действия подчиненных членов экипажа судна при	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практик Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практик Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практик

подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог. ПК 4.3. Оказывать первую помощь пострадавшим ПК 4.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и использовании спасательных средств ПК 4.5. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	авариях. – Уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим. – Уметь Организовать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства. – Правильное выполнение действий подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	
Знать		
1. нормативных правовых актов в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности; 2. мероприятий по обеспечению транспортной безопасности; 3. уровней охраны на судах и портовых средствах. 4. расписания по тревогам, видов и сигналов тревог; мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности на судне; 5. видов и химической природы пожара; 6. видов средств и систем пожаротушения на судне; особенностей тушения пожаров в различных судовых помещениях; 7. видов средств индивидуальной защиты; 8. методов восстановления остойчивости и спрямления 9. аварийного судна; мероприятий по обеспечению непотопляемости судна; 10. видов и способов подачи сигналов бедствия; организация проведения тревог; 11. порядка действий при авариях 12. порядок действий при оказании первой помощи 13. способов выживания на воде; видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения; устройства спуска и подъема спасательных средств; 14. порядка действия при поиске и спасении. 15. комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды.	– Особенности тушения пожаров в различных судовых помещениях; – Виды средств индивидуальной защиты; – Мероприятия по обеспечению непотопляемости судна; – Методы восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна; – Виды и способы подачи сигналов бедствия; – Способы выживания на воде; – Виды коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения; – Устройства спуска и подъема спасательных средств; – Порядок действий при поиске и спасении; – Порядок действий при оказании первой медицинской помощи; – Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности; – Комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практик

2.2 Описание правил оформления результатов оценивания

Промежуточный контроль освоения учебной дисциплины МДК.04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность осуществляется при проведении экзамена.

Предметом оценки освоения являются умения и знания, а так же освоение общих и профессиональных компетенций. Экзамен проводится с учетом результатов текущего контроля (балльная система оценивания).

Критерии оценивания теоретической части (экзамен)

Оценивание:

При оценке ответа используется традиционная форма оценивания по пятибалльной шкале каждого вопроса и выставляется среднее значение в итоге за экзамен.

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок.

Оценка «отлично» выставляется, если курсант:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые курсант легко исправил по замечанию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание курсантом большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- курсант обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценивания лабораторных и практических работ

Для лабораторных работ обучающихся определяются следующие критерии оценок:

Оценка «отлично» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в решении задач нет ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках или тексте работы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках или программе, но курсант владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что курсант не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Самостоятельная (аудиторная) работа курсантов оценивается следующим образом:

Теоретическая часть

Оценка «отлично» ставится, если:

- курсант самостоятельно выполнил все этапы задания;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение знаниями в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %).

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущены неточности, но курсант владеет основными знаниями, требуемыми для решения поставленной задачи.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что курсант не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками;
- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков по проверяемой теме.

Практическая часть (решение задач)

Оценка «отлично» ставится, если:

- обучающийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками решения задач;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению задач.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но студент владеет основными навыками работы с формулами, требуемыми для решения задач.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что курсант не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками решения задач или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков при решении задач по проверяемой теме.

Критерии оценивания тестов:

- «5» - 100 – 90% правильных ответов;
- «4» - 89 - 80% правильных ответов;
- «3» - 79 – 70% правильных ответов;
- «2» - 69% и менее правильных ответов.

II. Комплект оценочных средств

2.1. Задания

ЗАДАНИЕ №1 (вопросы к зачету)

1. Основные руководящие документы по борьбе за живучесть
2. Основные положения по борьбе за живучесть судна
3. Основные определения
4. Назначение и состав аварийных партий
5. Обязанности должностных лиц и вахтенной службы по обеспечению живучести судна
6. Подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна
7. Общие предупредительные мероприятия по борьбе за живучесть судна
8. Характеристика пожароопасности материалов. Источники пожаров на судах
9. Причины, классификация и основные параметры судовых пожаров
10. Способы прекращения горения. Огнегасительные средства применяемые на судах
11. Конструктивные мероприятия обеспечения пожарной безопасности
12. Стационарные системы водо- и пенотушения
13. Стационарные системы объемного тушения пожаров
14. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожаробезопасности судна
15. Ручные переносные огнетушители и пожарный инструмент
16. Организация работ с открытым огнём на судне
17. Средства защиты от огня и дыма
18. Организация борьбы с пожарами на судах
19. Особенности тушения судовых пожаров
20. Причины появления течи. Классификация пробоин и определение места течи корпуса судна

21. Основные сведения. Мероприятия по борьбе за непотопляемость
22. Конструктивные мероприятия обеспечивающие непотопляемость судна
23. Организационно-технические мероприятия по обеспечению непотопляемости
24. Аварийное снабжение судов
25. Организация борьбы с водой
26. Заделка трещин, малых и средних пробоин корпуса судна
27. Заделка больших пробоин корпуса судна
28. Заделка пробоин корпуса судна бетонированием
29. Подкрепление повреждённых водонепроницаемых переборок и конструкций корпуса судна
30. Восстановление остойчивости и спрямление аварийного судна
31. Подготовка экипажа судна к использованию спасательных средств
32. Спасение человека упавшего за борт
33. . Спасение людей терпящих бедствие на воде
34. Принятие решения и приготовление к оставлению судна пассажирами и членами экипажа
35. Оставление судна пассажирами и экипажем
36. Действия спасающихся после оставления судна
37. Выживаемость человека находящегося в воде. Сохранение жизни людей покинувших

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами, мультимедийными слайдами.

ЗАДАНИЕ № 2 (варианты заданий к зачету)

Вариант № 1

1. Организационные мероприятия по защите от оружия массового поражения на судах речного флота
2. Индивидуальные средства защиты
3. Спасательные круги

Вариант № 2

1. Контроль и надзор за состоянием охраны труда.
2. Спасательные средства и их классификация
3. Дежурные спасательные шлюпки

Вариант № 3

1. Подкрепление повреждённых водонепроницаемых переборок и конструкций корпуса судна
2. Подготовка экипажа судна к использованию спасательных средств
3. Перспективные спасательные средства

Вариант № 4

1. Особенности тушения судовых пожаров
2. Причины появления течи. Классификация пробоин и определение места течи корпуса судна
3. Заделка больших пробоин корпуса судна

Вариант № 5

1. Подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна
2. Характеристика пожароопасности материалов. Источники пожаров на судах
3. Спасательные жилеты

Вариант № 6

1. Организация санитарной обработки людей на судах
2. Особенности борьбы за живучесть судна в условиях воздействия на судно оружия массового поражения
3. Средства защиты от огня и дыма

Вариант № 7

1. Аварийное снабжение судов
2. Заделка трещин, малых и средних пробоин корпуса судна
3. Спасение людей терпящих бедствие на воде

Вариант № 8

1. Заделка пробоин корпуса судна бетонированием

2. Спасение человека упавшего за борт
3. Защита запасов продовольствия и продовольственных грузов на судах

Вариант № 9

1. Ручные переносные огнетушители и пожарный инструмент
2. Принятие решения и приготовление к оставлению судна пассажирами и членами экипажа
3. Стационарные системы объёмного тушения пожаров

Вариант № 10

1. Основные положения по борьбе за живучесть судна
2. Назначение и состав аварийных партий
3. Действия спасающихся после оставления судна

Вариант № 11

1. Спускосые устройства коллективных спасательных средств
2. Термокостюмы и теплозащитные средства
3. Нормативно-правовые акты по охране труда.

Вариант № 12

1. Спасательные плоты и спасательные приборы
2. Основные руководящие документы по борьбе за живучесть
3. Стационарные системы водо- и пенотушения

Вариант № 13

1. Обязанности должностных лиц и вахтенной службы по обеспечению живучести судна
2. Причины, классификация и основные параметры судовых пожаров
3. Система стандартов безопасности труда.

Вариант № 14

1. Спасательные шлюпки
2. Способы прекращения горения. Огнегасительные средства применяемые на судах
3. Специальная обработка и меры безопасности при работах по обеззараживанию речных судов и грузов

Вариант № 15

1. Обеззараживание продовольственных грузов и питьевой воды
2. Законодательство о труде
3. Система стандартов безопасности труда.

Вариант № 16

1. Оставление судна пассажирами и экипажем
2. Выживаемость человека находящегося в воде. Сохранение жизни людей покинувших
3. Спасательные шлюпки

Вариант № 17

1. Спасательные шлюпки
2. Способы прекращения горения. Огнегасительные средства применяемые на судах
3. Специальная обработка и меры безопасности при работах по обеззараживанию речных судов и грузов

Вариант № 18

1. Спускосые устройства коллективных спасательных средств
2. Термокостюмы и теплозащитные средства
3. Нормативно-правовые акты по охране труда.

Вариант № 19

1. Заделка пробоин корпуса судна бетонированием
2. Спасение человека упавшего за борт
3. Защита запасов продовольствия и продовольственных грузов на судах

Вариант № 20

1. Заделка пробоин корпуса судна бетонированием
2. Спасение человека упавшего за борт
3. Термокостюмы и теплозащитные средства

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами.

ЗАДАНИЕ №3 (вопросы к дифференцированному зачету)

1. Организационные мероприятия по защите от оружия массового поражения на судах речного флота
2. Индивидуальные средства защиты
3. Защита запасов продовольствия и продовольственных грузов на судах
4. Специальная обработка и меры безопасности при работах по обеззараживанию речных судов и грузов
5. Обеззараживание продовольственных грузов и питьевой воды
6. Организация санитарной обработки людей на судах
7. Особенности борьбы за живучесть судна в условиях воздействия на судно оружия массового поражения
8. Законодательство о труде.
9. Нормативно-правовые акты по охране труда.
10. Система стандартов безопасности труда.
11. Контроль и надзор за состоянием охраны труда.
12. Спасательные средства и их классификация
13. Спасательные шлюпки
14. Дежурные спасательные шлюпки
15. Спасательные плоты и спасательные приборы
16. Перспективные спасательные средства
17. Спускные устройства коллективных спасательных средств
18. Спасательные жилеты
19. Термокостюмы и теплозащитные средства
20. Спасательные круги
21. Основные руководящие документы по борьбе за живучесть
22. Основные положения по борьбе за живучесть судна
23. Назначение и состав аварийных партий
24. Обязанности должностных лиц и вахтенной службы по обеспечению живучести судна
25. Подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна
26. Характеристика пожароопасности материалов. Источники пожаров на судах
27. Причины, классификация и основные параметры судовых пожаров
28. Способы прекращения горения. Огнегасительные средства применяемые на судах
29. Стационарные системы водо- и пенотушения
30. Стационарные системы объёмного тушения пожаров
31. Ручные переносные огнетушители и пожарный инструмент
32. Средства защиты от огня и дыма
33. Особенности тушения судовых пожаров
34. Причины появления течи. Классификация пробоин и определение места течи корпуса судна
35. Аварийное снабжение судов
36. Заделка трещин, малых и средних пробоин корпуса судна
37. Заделка больших пробоин корпуса судна
38. Заделка пробоин корпуса судна бетонированием
39. Подкрепление повреждённых водонепроницаемых переборок и конструкций корпуса судна
40. Подготовка экипажа судна к использованию спасательных средств
41. Спасение человека упавшего за борт
42. . Спасение людей терпящих бедствие на воде
43. Принятие решения и приготовление к оставлению судна пассажирами и членами экипажа
44. Оставление судна пассажирами и экипажем
45. Действия спасающихся после оставления судна
46. Выживаемость человека находящегося в воде. Сохранение жизни людей покинувших

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 40 мин.
3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами.

ЗАДАНИЕ № 4 (варианты заданий к дифференцированному зачету)

Вариант 1

1. Назначение и состав аварийных партий
2. Обязанности должностных лиц и вахтенной службы по обеспечению живучести судна
3. Подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна

Вариант 2

1. Особенности тушения судовых пожаров
2. Причины появления течи. Классификация пробоин и определение места течи корпуса судна
3. Основные сведения. Мероприятия по борьбе за непотопляемость

Вариант 3

1. Аварийное снабжение судов
2. Организация борьбы с водой
3. Заделка трещин, малых и средних пробоин корпуса судна

4. Вариант 4

1. Конструктивные мероприятия обеспечения пожарной безопасности
2. Стационарные системы водо- и пенотушения
3. Средства защиты от огня и дыма

Вариант 5

1. Организационно-технические мероприятия по обеспечению непотопляемости
2. Заделка больших пробоин корпуса судна
3. Ручные переносные огнетушители и пожарный инструмент

Вариант 6

1. Общие предупредительные мероприятия по борьбе за живучесть судна
2. Характеристика пожароопасности материалов. Источники пожаров на судах
3. Заделка пробоин корпуса судна бетонированием

Вариант 7

1. Основные определения
2. Причины, классификация и основные параметры судовых пожаров
3. Принятие решения и приготовление к оставлению судна пассажирами и членами экипажа

Вариант 8

1. Организация борьбы с пожарами на судах
2. Конструктивные мероприятия обеспечивающие непотопляемость судна
3. Спасение человека упавшего за борт

Вариант 9

1. Восстановление остойчивости и спрямление аварийного судна
2. Подготовка экипажа судна к использованию спасательных средств
3. Основные руководящие документы по борьбе за живучесть

Вариант 10

1. Основные положения по борьбе за живучесть судна
2. Способы прекращения горения. Огнегасительные средства применяемые на судах
3. Стационарные системы объёмного тушения пожаров

Вариант 11

1. Организация работ с открытым огнём на судне
2. Подкрепление повреждённых водонепроницаемых переборок и конструкций корпуса судна
3. . Спасание людей терпящих бедствие на воде

Вариант 12

1. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожаробезопасности судна
2. Оставление судна пассажирами и экипажем
3. Ручные переносные огнетушители и пожарный инструмент

Вариант 13

1. Действия спасающихся после оставления судна
2. Выживаемость человека находящегося в воде. Сохранение жизни людей покинувших
3. Средства защиты от огня и дыма

Вариант 14

1. Конструктивные мероприятия обеспечения пожарной безопасности

2. Стационарные системы водо- и пенотушения
3. Организация борьбы с водой

Вариант 15

1. Причины, классификация и основные параметры судовых пожаров
2. Способы прекращения горения. Огнегасительные средства применяемые на судах
3. Стационарные системы объёмного тушения пожаров

Вариант 16

1. Конструктивные мероприятия обеспечивающие непотопляемость судна
2. Организационно-технические мероприятия по обеспечению непотопляемости
3. Аварийное снабжение судов

Вариант 17

1. Спасение человека упавшего за борт
2. . Спасение людей терпящих бедствие на воде
3. Принятие решения и приготовление к оставлению судна пассажирами и членами экипажа

Вариант 18

1. Характеристика пожароопасности материалов. Источники пожаров на судах
2. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожаробезопасности судна
3. Организация работ с открытым огнём на судне

Вариант 19

1. Организация борьбы с пожарами на судах
2. Особенности тушения судовых пожаров
3. Причины появления течи. Классификация пробоин и определение места течи корпуса судна

Вариант 20

1. Подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна
2. Общие предупредительные мероприятия по борьбе за живучесть судна
3. Основные сведения. Мероприятия по борьбе за непотопляемость

Вариант 21

1. Основные определения
2. Назначение и состав аварийных партий
3. Обязанности должностных лиц и вахтенной службы по обеспечению живучести судна

Вариант 22

1. Основные положения по борьбе за живучесть судна
2. Заделка трещин, малых и средних пробоин корпуса судна
3. Заделка больших пробоин корпуса судна

Вариант 23

1. Действия спасающихся после оставления судна
2. Выживаемость человека находящегося в воде. Сохранение жизни людей покинувших

Вариант 24

1. Подкрепление повреждённых водонепроницаемых переборок и конструкций корпуса судна
2. Восстановление остойчивости и спрямление аварийного судна
3. Подготовка экипажа судна к использованию спасательных средств

Вариант 25

1. Основные руководящие документы по борьбе за живучесть
2. Заделка пробоин корпуса судна бетонированием
3. Действия спасающихся после оставления судна

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами.

ЗАДАНИЕ № 5 (вопросы к экзамену)

1. Проходя первичный инструктаж, нужно знать содержание каютной карточки и сигналы тревог, поясните.
2. Произошло возгорание в трюме, какие применяются средства и системы пожаротушения на судне.
3. Во время пожара на судне, какими средствами индивидуальной защиты вы будете пользоваться.

4. Во время учебной тревоги, каждый член экипажа выполняет свои обязанности по расписанию по тревогам, поясните обязанности моториста, матроса.
5. Поясните какие вы знаете мероприятия по обеспечению непотопляемости судна;
6. В чрезвычайной ситуации пояснить виды и способы подачи сигналов бедствия;
7. Виды индивидуальных спасательных средств и их снабжения.
8. Виды коллективных спасательных средств и их снабжения.
9. Судно получило пробоину, поясните отработку действий экипажа по тревогам при борьбе за живучесть судна
10. Аварийной партии нужно обнаружить и локализовать очаг пожара, какие средства обнаружения очагов пожара используют.
11. Как проходит организация поиска и спасение судов и людей, терпящих бедствие в море
12. Аварийной партии нужно локализовать очаг пожара, поясните особенности тушения пожаров в различных судовых помещениях;
13. Произошло столкновение судов, поясните обязанности должностных лиц и вахтенной службы по обеспечению живучести судна
14. Поясните, какие могут быть причины появления течи.
15. Поясните источники пожаров на судах
16. Пояснить причины, классификация и основные параметры судовых пожаров
17. Пояснить классификацию и виды спасательных средств.
18. Судно получило пробоину, действия капитана в чрезвычайной ситуации, общая организация аварийной связи.
19. Позвучал сигнал учебной тревоги, как проходит организация проведения учебных судовых тревог всех членах экипажа;
20. Произошло столкновение судов, какой порядок действий при авариях всех членов экипажа
21. Произошел пожар, пояснить особенности тушения пожаров в машинном отделении
22. Произошел пожар, пояснить особенности тушения пожаров электрического оборудования
23. Во время аварии несколько членов экипажа оказались в воде, пояснить способы выживания на воде; (поведение человека за бортом)
24. Распоряжение капитана, спустить шлюпки на воду, рассказать системы спуска спасательных средств на воду при авариях;
25. В чрезвычайной ситуации человек оказался за бортом судна, поясните действия вахтенного, заметившего человека за бортом.
26. При аварии нужно оказать первую медицинскую помощь при переломе ноги, расскажите основные этапы оказания первой помощи?
27. При аварии нужно оказать первую медицинскую помощь при переломе позвоночника, расскажите основные этапы оказания первой помощи?
28. При аварии нужно оказать первую медицинскую помощь при ожогах, расскажите основные этапы оказания первой помощи?
29. При аварии нужно оказать первую медицинскую помощь при термических ожогах, расскажите основные этапы оказания первой помощи?
30. При аварии нужно оказать первую медицинскую помощь при потере сознания, расскажите основные этапы оказания первой помощи?
31. Как происходит практическое освоение действий по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая
32. При каких условиях применяются индивидуальные спасательные средства.
33. Судно получило пробоину, пояснить применение коллективных спасательных средств.
34. В результате аварии экипаж оказался на спасательном плоту, пояснить применение гидрокостюма и теплозащитного средства.
35. При несоблюдении техники безопасности один из членов команды оказался за бортом, пояснить оказание помощи человеку за бортом
36. Объявлена «Шлюпочная тревога», поясните порядок эвакуация людей с гибнущего судна
37. Произошел пожар на палубе, поясните организацию работ с открытым огнём на судне
38. Произошел пожар в машинном отделении, поясните особенности тушения судовых пожаров
39. Объявлена «Шлюпочная тревога», поясните оставление судна пассажирами и экипажем.
40. Произошла авария, поясните подготовку экипажа судна к использованию спасательных средств

41. Учебная тревога, рассказать назначение и применение спасательных и дежурных шлюпок.
42. Землесос работает на прорези, пояснить технику безопасности при работе с грунтопроводом.
43. Перечислить порядок эвакуация людей с гибнущего судна.
44. Пояснить применение индивидуальных спасательных средств.
45. Пояснить применение теплозащитного костюма
46. Перечислить порядок действий при оказании первой медицинской помощи при потере сознания.
47. Пояснить порядок использования спасательных шлюпок. Перечислить применение коллективных спасательных средств. Пояснить порядок эвакуация людей с гибнущего судна.
48. Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая
49. Перечислить порядок действий при оказании первой медицинской помощи при ожогах.
50. Перечислить порядок действий при оказании первой медицинской помощи при переломе позвоночника.
51. Перечислить способы спуска спасательных средств на воду
52. Перечислить порядок действий при оказании первой медицинской помощи при переломе ноги.
53. Перечислить способы выживания на воде; (поведение человека за бортом)
54. Перечислить особенности тушения пожаров электрического оборудования
55. Перечислить систему спуска спасательных средств на воду при авариях. Перечислить виды средств и системы пожаротушения на судне. перечислить ответственных лиц отвечающих за проведения учебных судовых тревог и действие по ним.
56. Перечислить порядок действий вахтенного, заметившего человека на воде.
57. Перечислить действие команды при использовании коллективных спасательных средств.
58. Перечислить, согласно судового расписания, порядок действия команды при авариях
59. Перечислить последовательность действия вахтенной команды при возникновении пожара.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на экзамене в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами, мультимедийными слайдами.

ЗАДАНИЕ № 6 (варианты заданий к экзамену)

БИЛЕТ № 1

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.2, ПК4.4, ПК4.6.

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Как происходит практическое освоение действий членов экипажа судна по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая
2. Произошла авария, поясните подготовку экипажа судна к использованию спасательных средств

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 2

Оцениваемые компетенции:

ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4.

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Произошел пожар в машинном, отделение, поясните особенности тушения судовых пожаров
2. Аварийной партии нужно обнаружить и локализовать очаг пожара, какие средства обнаружения очагов пожара используют.

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:

мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.

2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 3

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ПК4.4, ПК4.6, ПК4.7

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Распоряжение капитана, спустить шлюпки на воду, рассказать системы спуска спасательных средств на воду при авариях;
2. Позвучал сигнал учебной тревоги, как проходит организация проведения учебных судовых тревог всех членах экипажа;

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:

мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.

2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 4

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6.

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Во время пожара на судне, какими средствами индивидуальной защиты вы будете пользоваться.
2. При аварии нужно оказать первую медицинскую помощь при потере сознания, расскажите основные этапы оказания первой помощи?

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:

мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.

2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 5

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.4, ПК4.6

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Проходя первичный инструктаж, нужно знать содержание каютной карточки и сигналы тревог, поясните.
2. Произошло столкновение судов, какой порядок действий при авариях всех членов экипажа

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:

мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.

2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 6

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4.

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Произошел пожар, пояснить особенности тушения пожаров электрического оборудования
2. Позвучал сигнал учебной тревоги, как проходит организация проведения учебных судовых тревог всех членах экипажа.

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 7

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.5, ПК4.6.

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. При аварии нужно оказать первую медицинскую помощь при ожогах, расскажите основные этапы оказания первой помощи?
2. При аварии нужно оказать первую медицинскую помощь при переломе ноги, расскажите основные этапы оказания первой помощи?

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 8

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ПК4.2, ПК4.4, ПК4.6

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Объявлена «Шлюпочная тревога», поясните порядок эвакуация людей с гибнущего судна
2. Как проходит организация поиска и спасение судов и людей, терпящих бедствие в море

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 9

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.4, ПК4.6.

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Судно получило пробоину, поясните отработку действий экипажа по тревогам при борьбе за живучесть судна
2. Поясните, какие могут быть причины появления течи.

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 10

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.6

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Произошел пожар на палубе, поясните организацию работ с открытым огнём на судне
2. Пояснить причины, классификация и основные параметры судовых пожаров

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 11

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4.

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Во время пожара на судне, какими средствами индивидуальной защиты вы будете пользоваться.
2. При каких условиях применяются индивидуальные спасательные средства.

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 12

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ПК4.2, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК4.7

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Как проходит организация поиска и спасение судов и людей, терпящих бедствие в море
2. Во время аварии несколько членов экипажа оказались в воде, пояснить способы выживания на воде; (поведение человека за бортом)

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 13

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9, ПК4.1, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.6.

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Аварийной партии нужно локализовать очаг пожара, поясните особенности тушения пожаров в различных судовых помещениях.
2. Произошло возгорание в трюме, какие применяются средства и системы пожаротушения на судне.

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 14

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.7

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. При несоблюдении техники безопасности один из членов команды оказался за бортом, пояснить оказание помощи человеку за бортом
2. При аварии нужно оказать первую медицинскую помощь при переломе позвоночника, расскажите основные этапы оказания первой помощи?

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 15

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Судно получило пробоину, пояснить применение коллективных спасательных средств.
2. Судно получило пробоину, поясните отработку действий экипажа по тревогам при борьбе за живучесть судна

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 16

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.4, ПК4.6, ПК4.7

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. В результате аварии экипаж оказался на спасательном плоту, пояснить применение гидрокостюма и теплозащитных средств.
2. Произошло столкновение судов, какой порядок действий при авариях всех членов экипажа

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 17

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК4.2, ПК4.4, ПК4.6, ПК4.7

Условия выполнения задания на учебной практике, подразделение-земснаряд

1. Землесос работает на прорези, пояснить технику безопасности при работе с грунтопроводом.
2. При несоблюдении техники безопасности один из членов команды оказался за бортом, пояснить оказание помощи человеку за бортом

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 18

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.4, ПК4.6, ПК4.7

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Судно получило пробоину, действия капитана в чрезвычайной ситуации, общая организация аварийной связи.

2. Судно получило пробоину, пояснить применение коллективных спасательных средств.

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 19

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.4, ПК4.6, ПК4.7

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Поясните, какие вы знаете конструктивные мероприятия по обеспечению непотопляемости судна;
2. Учебная тревога, рассказать назначение и применение спасательных и дежурных шлюпок.

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 20

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ПК4.1, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6.

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. При аварии нужно оказать первую медицинскую помощь при ожогах, расскажите основные этапы оказания первой помощи?
2. Учебная тревога, рассказать назначение и применение спасательных и дежурных шлюпок.

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

БИЛЕТ № 21

Оцениваемые компетенции:

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК4.7

Условия выполнения задания; на учебной практике, подразделение-теплоход.

1. Распоряжение капитана, спустить шлюпки на воду, рассказать системы спуска спасательных средств на воду при авариях;
2. В чрезвычайной ситуации человек оказался за бортом судна, поясните действия вахтенного, заметившего человека за бортом.

Инструкция:

Перечислить практические действия экипажа по тревогам «Человек за бортом», шлюпочная и общесудовая

1. Вы можете воспользоваться:
мультимедийным проектором, слайдами, плакатами.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на экзамене в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами, мультимедийными слайдами.

ЗАДАНИЕ № 7 (контрольно-проверочные тесты)

1. Водоотливной системой называется?

А. Система, предназначенная для повседневного удаления воды, скапливающейся в нижних частях корпуса судна: вследствие конденсации, не плотности соединений трубопроводов, арматуры, швов наружной обшивки, а также мойки судовых помещений и т.п.

В. Система, предназначенная для удаления из корпуса судна больших масс воды при аварийных повреждениях корпуса.

С. Система, предназначенная для приёма, транспортировки и откачки водяного балласта при изменении осадки, остойчивости, крена и дифферента в целях сохранения мореходных качеств и сохранения прочности корпуса судна.

2. Плавучим устройством, обладающим достаточной подъёмной силой и размерами для размещения на них определённого количества людей и снабжения, называется?

А. Дежурной шлюпкой.

В. Спасательным плотом.

С. Спасательной шлюпкой.

3. Гидрокостюмом называется?

А. Индивидуальное спасательное средство, обеспеченное запасом плавучести и противодействием намоканию, а также термозащитой для поддержания жизнедеятельности человека в холодной воде.

В. Индивидуальное спасательное средство, предназначенное для поддержания человека на воде до оказания ему помощи.

С. Мешок на поролоновой или иной подобной основе со светоотражающим покрытием, предназначенный для пассивной защиты от переохлаждения находящегося в холодной воде человека в условиях коллективных спасательных средств.

4. Способность судна оставаться на плаву и сохранять необходимую остойчивость и запас плавучести после затопления одного или нескольких отсеков корпуса, называется?

А. Борьба за живучесть судна.

В. Живучесть судна.

С. Непотопляемость.

5. Балластной системой называется?

А. Система, предназначенная для удаления из корпуса судна больших масс воды при аварийных повреждениях корпуса.

В. Система, предназначенная для поперечного спрямления судна или преднамеренного его накренения или раскачивания для облегчения снятия с кромки льда.

С. Система, предназначенная для приёма, транспортировки и откачки водяного балласта при изменении осадки, остойчивости, крена и дифферента в целях сохранения мореходных качеств и сохранения прочности корпуса судна.

6. Какой используют порошок для тушения горящих щелочных металлов, выделяющих кислород (пожары класса D)?

А. Огнетушащие порошки специального назначения.

В. Огнетушащие порошки общего назначения.

С. Порошковые составы.

7. Какие извещатели устанавливают в виде кнопки расположенной под предохранительным стеклом, срабатывают при включении их нажатием кнопки?

А. Тепловые (температурные) извещатели.

В. Ручные пожарные извещатели.

С. Дымовые извещатели.

8. Химическое, высоко кратное воздушно – механическое наиболее эффективное средство тушения пожаров на судах, является?

А. Углекислый газ.

В. Углекислота.

С. Пена.

9. Что является целью общесудовой тревоги?

А. Мобилизация экипажа, для противостояния опасности.

В. Рациональное распределение и использование людей, технических средств для эффективных действий.

С. Информация о факте обнаружения пожара для сохранения людей, локализации огня и его погашения.

10. Поверхностным способом тушения пожаров является?

А. Охлаждения поверхности горящей среды и ее изоляция воздуха.

В. Прекращение доступа воздуха в помещение.

11. Сколько литров крови находится в человеческом организме?

А. 2 литра;

В. 5 литров;

С. 7 литров.

12. В течении скольких часов не следует менять правильно наложенную повязку?

А. В течении 4 часов;

В. В течении 10 часов;

С. В течение 24 часов.

13. В каких случаях следует накладывать жгут пострадавшему?

А. Сразу;

В. После того, как наложили повязку;

С. Когда все способы не дали результатов.

14. Что значат эти признаки «жажда, бледность, рвота»?

А. Перелом;

В. Шок;

С. Сильное кровотечение.

15. Когда пострадавшему можно вводить 10 мл. сульфата морфина?

А. При сильной боли;

В. При низком давлении крови;

С. При высоком давлении крови.

16. У какой тревоги сигнал – три продолжительных сигнала громкого боя?

А. Шлюпочной;

В. Общесудовой;

С. Человек за бортом.

17. Чем дублируются сигналы тревог?

А. Сигнализацией;

В. Голосом;

С. Не дублируются.

18. Живучесть судна – это?

А. Его способность противостоять последствиям аварийных повреждений, возникновению и распространению пожаров, воздействию взрывов, а также сохранять и восстанавливать при этом, в достаточной мере, мореходные качества, что обеспечивает безопасность находящихся на борту людей, сохранность грузов и судового имущества.

В. Способность судна оставаться на плаву и сохранять необходимую остойчивость и запас плавучести после затопления одного или нескольких отсеков корпуса;

С. Способность судна противостоять возникновению и распространению взрывов и пожаров, а также их воздействию на судно и груз. Конструктивно она обеспечивается применением перекрытий из огнестойких - стальных или других равноценных конструкций, изолированных негорючим материалом, применением огнестойких и негорючих материалов для изоляции и отделки судовых помещений, оборудованием воздушных труб топливных цистерн огнезащитными сетками, дымовых труб искрогасителями и т.д.

19. Когда проводится вводный инструктаж всех членов экипажа?

А. Перед их направлением на судно;

В. Проводится по прибытии на судно непосредственно на рабочем месте, а также при изменении обязанностей по судовым расписаниям;

С. Проводится со всеми членами экипажа ежегодно, как правило, перед началом навигации, а на судах круглогодичного плавания – в начале календарного года.

20. Осушительная система предназначена для:

А. Повседневного удаления воды, скапливающейся в нижних частях корпуса судна: вследствие конденсации, не плотности соединений трубопроводов, арматуры, швов наружной обшивки, а также мойки судовых помещений и т. п;

В. Удаления из корпуса судна больших масс воды при аварийных повреждениях корпуса. Данной системой оборудуются спасательные суда, ледоколы, суда ледового плавания и др.

С. Приёма, транспортировки и откачки водяного балласта (забортной воды) при изменении осадки, остойчивости, крена и дифферента в целях сохранения мореходных качеств и сохранения прочности корпуса судна.

Ключи к тестовым заданиям

- | | |
|-------|-------|
| 1. В | 11. В |
| 2. В | 12. С |
| 3. А | 13. С |
| 4. С | 14. В |
| 5. С | 15. А |
| 6. А | 16. С |
| 7. В | 17. В |
| 8. С | 18. А |
| 9. А | 19. А |
| 10. А | 20. А |

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами.

ЗАДАНИЕ № 8 (варианты заданий к контрольным срезам курс 2, семестр 4)

Вариант 1.

1. Изложить назначение индивидуальных судовых спасательных средств.
2. Пояснить требования по прыжку в воду в надетом жилете.
3. Изложить действия по подготовке к сбрасыванию спасательного плота.
4. Изложить порядок действий по эвакуации экипажа в спасательный плот.

Вариант 2.

1. Охарактеризовать назначения требования к гидротермокостюмам и теплозащитным средствам на судне.
2. Пояснить последовательность действий экипажа при использовании спасательных кругов на судне.
3. Охарактеризовать назначение судового расписания по тревогам.
4. Пояснить сигналы судовых тревог.

Вариант 3.

1. Пояснить сигналы судовых тревог.
2. Поясните какие действия должен уметь выполнять по борьбе за живучесть судна каждый член экипажа в результате обучения и действий по учебным тревогам на судне.
3. Пояснить требования к спасательным кругам на судне.
4. Пояснить требования к спасательным жилетам.

Вариант 4.

1. Описать стационарные средства пожаротушения на судне.
2. Изложить состав организационно-технических мероприятий по обеспечению пожаробезопасности судна.
3. Охарактеризовать основную конструктивную меру непотопляемости судна.
4. Перечислите состав судового аварийного инвентаря на судах используемого вами для ликвидации водотечности корпуса и различных повреждений суда.

Вариант 5.

1. Изложить назначение индивидуальных судовых спасательных средств.
2. Пояснить требования по прыжку в воду в надетом жилете.

3. Поясните на основе какого судового расписания осуществляются действия экипажа и ваши действия по борьбе за живучесть судна и охарактеризуйте его содержание.
4. Пояснить сигналы судовых тревог.

Вариант 6.

1. Поясните на основе какого судового расписания осуществляются действия экипажа и ваши действия по борьбе за живучесть судна и охарактеризуйте его содержание..
2. Поясните какие действия должен уметь выполнять по борьбе за живучесть судна каждый член экипажа в результате обучения и действий по учебным тревогам на судне.
3. Перечислите состав судового аварийного инвентаря на судах используемого вами для ликвидации водотечности корпуса и различных повреждений суда.
4. Поясните назначение мягкого пластыря и действия по заводке мягкого пластыря на пробоину на судне.

Эталоны ответов

Вариант 1.

1. Индивидуальные спасательные средства — это средства, рассчитанные на использование одним человеком. В эту группу входят как персональные (спасательные жилеты и гидрокостюмы), так и средства, которые могут быть использованы любым человеком по мере необходимости (спасательные круги, защитные костюмы и теплозащитные средства).
 2. Надувные спасательные жилеты имеют не менее двух независимых камер, обладающих такой плавучестью и устройством, чтобы в случае повреждения любой из них жилет отвечал выше перечисленным требованиям.
- Система надувания позволяет надувать жилет как автоматически, так и вручную от газового баллона. Кроме того, она предусматривает возможность подкачки жилета ртом.
- Прыжок в воду в жилете делается ногами вперед. При этом жилет должен быть хорошо зафиксирован (не болтаться).
- Жилет с жесткими элементами плавучести при входе в воду имеет большое сопротивление, поэтому для дополнительной фиксации вертикального смещения следует взяться руками за нагрудные элементы плавучести.
- Прыгать в воду в надетом жилете с жесткими элементами плавучести с высоты более 4,5 м не рекомендуется. Однако, если неизбежно приходится прыгать с большей высоты, то следует намотать конец лямок для крепления на руку, а жилет взять в руку. В этом случае жилет при входе в воду будет вырван из руки, но удержан за лямки.
3. *При подготовке к спуску спасательных плотов необходимо:*
- Снять леерное ограждение у места сбрасывания плота. Подготовить шторм-трап, закрепить, опустить его на всю длину по борту.
 - Разъединить ручную гидростат, нажав на его педаль.
 - Привязать пусковой линь ниже слабого звена к корпусу судна.
 - Приготовиться к сбрасыванию плота.
 - Если судно имеет постоянный крен более 15 градусов сбрасывание плотов производится с одного борта в сторону крена.
- Во всех случаях перед сбрасыванием плота в воду обязательно следует убедиться в надежности крепления пускового линя к корпусу судна. После раскрытия плота пусковой линь будет использоваться как фалинь на время посадки людей. Полагаться на его удержание в руках нельзя.
4. Надутый плот подтянуть к борту судна и удерживать у места посадки пусковым линем (уже стал фалинем). Посадка в плот производится по трапам, спасательным шкентелям или с платформы морской эвакуационной системы. При высоте борта до двух метров можно прыгнуть на днище плота через вход, а при высоте до четырех метров — на арки плота после их наполнения. Прыжки на плот допускаются, но не рекомендуются, поскольку при этом можно повредить плот или причинить травму человеку, который уже находится на плоту
- Сначала в плот спускаются по шторм-трапу командир, который проверяет, правильно ли раскрылся плот и нет ли где повреждений, и 2 человека, которые принимают дополнительное снабжение, подаваемое с палубы. Проверив плот, командир дает команду на посадку. Люди спускаются по шторм-трапу, держась за его тетивы.

- Два человека обеспечивают безопасность нахождения плота у борта судна и посадку остальных. Каждый спускающийся должен, не задерживаясь, проходить под тент с тем, чтобы освободить вход следующему. В аварийной ситуации для ускорения посадки можно прыгать на вход плота с высоты не более 4,5 метров.. Прыгать надо без обуви или в мягкой обуви; стараться смягчать падение, опираясь на арки. Те, кто вошел в плот, располагаются по периметру, на днище лицом к центру.

- Очень важно, с целью повышения шансов на выживание, попадать в плот сухим. Однако, когда нет времени для спуска или последовательных прыжков на плот, спасающиеся, имея на себе спасательные жилеты, должны прыгать в воду, подплывать к плоту и влезать в него через один из входов.

Вариант 2.

1. Гидротермокостюм - костюм из водонепроницаемого материала для предохранения человека от переохлаждения в холодной воде.

Гидрокостюмы должны удовлетворять следующим требованиям:

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

Теплозащитное средство - изготавливают из водонепроницаемого материала с низкой теплопроводностью в виде костюмов или мешков и предназначено для восстановления температуры тела человека, побывавшего в холодной воде. Теплозащитное средство должно обеспечивать условие, чтобы температура тела человека не падала более чем на 1,5°C после первого получасового пребывания в воде с температурой 5°C при отсутствии волнения.

2. Использование спасательных кругов:

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

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

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

3. Расписание по тревогам является основой организации борьбы экипажа за живучесть судна. В соответствии с наставлением по борьбе за живучесть, применительно к данному судну, расписание определяет обязанности и действия всего экипажа по: управлению судном; радио и зрительной связи; наблюдению за горизонтом, воздухом и водой, герметизации судна и обеспечению водонепроницаемости корпуса; борьбе за живучесть судна (борьба с огнём, водой, за живучесть технических средств); использованию специальных средств, установленных на судне; оказанию медицинской помощи экипажу и пассажирам; охране порядка и безопасности (на пассажирских судах); охране окружающей среды; спасению человека за бортом; оставлению судна (с проверкой полноты эвакуации людей).

4. Общесудовая тревога» - объявляется вахтенным помощником капитана (по указанию капитана) при необходимости заблаговременно подготовить судно к предотвращению предполагаемой опасности, при поступлении воды внутрь судна, возникновении на судне взрыва, пожара, утечки газа и в других аварийных ситуациях. Сигнал общесудовой тревоги – непрерывный звонок

громкого боя в течение 25-30 с, повторяемый три-четыре раза; при пожаре (взрыве) сигнал тревоги сопровождается частыми ударами в судовой колокол.

«Человек за бортом» - объявляется вахтенным помощником капитана при падении человека за борт или обнаружении его на воде. Сигнал тревоги – три продолжительных сигнала звонком громкого боя, повторяемые три-четыре раза; продолжительность одного сигнала должна быть не менее 5-6 сек.

«Шлюпочная тревога» - объявляется по указанию капитана при угрозе гибели судна, когда возникает необходимость его оставления экипажем и пассажирами. Сигнал шлюпочной тревоги – семь или более коротких сигналов, вслед за ними один продолжительный

Вариант 3.

1. 1. *Общесудовая тревога*» - объявляется вахтенным помощником капитана (по указанию капитана) при необходимости заблаговременно подготовить судно к предотвращению предполагаемой опасности, при поступлении воды внутрь судна, возникновении на судне взрыва, пожара, утечки газа и в других аварийных ситуациях. Сигнал общесудовой тревоги – непрерывный звонок громкого боя в течение 25-30 с, повторяемый три-четыре раза; при пожаре (взрыве) сигнал тревоги сопровождается частыми ударами в судовой колокол.

Стояночное расписание по общесудовой тревоге составляется ежедневно и вывешивается на видном месте у трапа.

«Человек за бортом» - объявляется вахтенным помощником капитана при падении человека за борт или обнаружении его на воде. Сигнал тревоги – три продолжительных сигнала звонком громкого боя, повторяемые три-четыре раза; продолжительность одного сигнала должна быть не менее 5-6 сек.

«Шлюпочная тревога» - объявляется по указанию капитана при угрозе гибели судна, когда возникает необходимость его оставления экипажем и пассажирами. Сигнал шлюпочной тревоги – семь или более коротких сигналов, вслед за ними один продолжительный сигнал звонком громкого боя, повторяемые три-четыре раза.

2. В результате подготовки каждый член экипажа судна должен уметь:

- знать и различать сигналы тревог;
- использовать переносной и стационарный противопожарный инвентарь, средства и устройства;
- тушить загорания различного типа;
- проводить атаку на судовой пожар;
- использовать снаряжение пожарного и изолирующего дыхательного аппарата (для ап и аг);
- заделывать отверстия и пробоины в корпусе судна;
- исполнять команды и распоряжения командиров;
- использовать индивидуальные и коллективные спасательные средства;
- правильно покидать судно.

3. Спасательный круг – это плавучий круг эллиптической формы в сечении с прикрепленным к нему в четырех точках спасательным леером.

Обычно круги изготавливаются из вспененного полистирола, пеноприта или другого синтетического вспененного материала, не впитывающего воду.

Спасательный круг должен:

- иметь наружный диаметр не более 800 мм и внутренний не менее 400 мм;
- иметь спасательный леер, проходящий по наружному периметру круга и закрепленный в четырех равноудаленных друг от друга местах, образуя четыре одинаковых петли;
- иметь нашитые полосы из световозвращающего материала;
- иметь массу не менее 2,5 кг.

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

50% спасательных кругов, но не менее шести, должны быть снабжены самозажигающимися огнями с источником электроэнергии, обеспечивающим горение не менее 2 часов.

Огонь белого цвета должен гореть непрерывно или быть проблесковым с частотой не более 70 проблесков в минуту.

Не менее двух кругов, из числа оборудованных самозажигающимися огнями, должны быть снабжены автоматически действующими дымовыми шашками с продолжительностью действия не менее 15 минут и иметь возможность быстро сбрасываться с ходового мостика. Эти круги не должны иметь спасательных линий.

4. Спасательные жилеты

Спасательный жилет – это средство для поддержания человека на поверхности воды. Для каждого находящегося на борту человека должен быть предусмотрен спасательный жилет. Каждый спасательный жилет должен быть снабжен белым сигнальным огнем и свистком.

Батарейка сигнального огня начинает работать после ее заполнения морской водой. Надувные спасательные жилеты имеют не менее двух независимых камер, обладающих такой плавучестью и устройством, чтобы в случае повреждения любой из них жилет отвечал выше перечисленным требованиям.

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

Вариант 4.

1. Согласно правилам Регистра, на судах внутреннего плавания могут применяться следующие способы пожаротушения: водотушение, паротушение, пенотушение и углекислотное тушение.

Судовые системы водотушения.

Для уничтожения пожара используют воду в виде компактных и распыленных струй. Компактная струя характеризуется неразрывным потоком жидкости с относительно небольшим живым сечением и значительными скоростями. Распыленная струя есть поток капель воды различных размеров, что сокращает расход воды при большей поверхности орошения.

Система паротушения.

Тушение водяным паром основано главным образом, на снижении содержания кислорода в зоны горения. При наличии в атмосфере концентрации пара по объему 35% и более процесс горения практически прекращается. Водяной пар может применяться для тушения как твердых, так и жидких и газообразных веществ.

Тушение пожаров пеной.

Пена состоит из пузырьков газа, отделенных друг от друга пленкой жидкости.

В противопожарной технике в настоящее время используются два вида пены: химическая и воздушно-механическая.

Химическая пена получается в результате химической реакции и представляет собой пузырьки, заполненные углекислым газом, с оболочкой, состоящей из водных растворов солей.

Воздушно-механическая пена является результатом механического перемешивания раствора пенообразователя в воде с воздухом и представляет собой пузырьки, заполненные воздухом, с оболочкой, состоящей из слабых водных растворов солей.

Тушение пожаров пеной основано на том, что ее слой определенной толщины вызывает частичное охлаждение горячей поверхности, препятствует доступу кислорода воздуха и создает тепловую изоляцию поверхности вещества от притока тепла из зоны пламени, так как пена легче всех жидкостей и твердых материалов.

Углекислотная противопожарная система.

Углекислотное пожаротушение основано на негорючести углекислого газа, который, будучи введенным в зону горения, разбавляет атмосферу, тем самым снижает процентное содержание кислорода или горючего, в связи с чем падает интенсивность горения.

Жидкая углекислота при выпуске ее из баллона переходит в твердое состояние в виде снега с температурой — 78,5°; твердая углекислота при нагреве мгновенно переходит в газообразное состояние, занимая при этом в 400—500 раз больший объем.

Вследствие низкой электропроводности, углекислый газ широко может быть использован для ликвидации пожаров в электротехнических установках.

2. В дополнение к конструктивным мерам пожарной безопасности на всех судах проводятся организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности судна включающие в себя:

- определение обязанностей и действий всего экипажа по борьбе с пожарами в судовых расписаниях;

- установление правил пожарной безопасности и разработка плана пожаротушения применительно к конструктивным особенностям судна, его назначению и перевозимых им грузов;
 - обеспечение судна противопожарным оборудованием и снабжением в соответствии с требованиями норм Регистра, устанавливаемых для конкретных типов судов в зависимости от их назначения и района плавания;
 - постоянное поддержание конструктивных элементов противопожарной защиты, систем пожаротушения и пожарной сигнализации, а также противопожарного оборудования и снабжения в исправности и постоянной готовности к немедленному действию;
 - противопожарную подготовку членов экипажей судов;
 - знание, точное и своевременное выполнение мероприятий по предупреждению пожаров и взрывов.
3. Для конструктивного обеспечения непотопляемости на каждом судне должно быть установлено определенное число поперечных вертикальных водонепроницаемых переборок. Переборки устанавливаются по всему внутреннему периметру поперечного сечения корпуса и простираются от борта до борта и от днища до главной палубы. Главную палубу называют еще палубой переборок. Водонепроницаемая переборка не должна резаться никакими конструкциями (например, промежуточными палубами и их набором), а, наоборот, все промежуточные палубы пристыковываются к ней. Водонепроницаемая переборка должна иметь прочность, выдерживающую давление воды на всю площадь переборки при затоплении отсека.
4. Для ликвидации водотечности корпуса и различных повреждений суда снабжают аварийным инвентарем и материалами. Наименование и минимальное количество аварийного имущества устанавливаются нормами Регистра РФ в зависимости от длины и назначения судна. В состав аварийного снабжения входят: металлические и мягкие пластыри с такелажем и оборудованием, слесарный и такелажный инструмент, струбцины, болты, упоры, скобы, гайки, гвозди, парусина, войлок, пакля, цемент, песок, жидкое стекло, деревянные брусья, клинья, пробки и другие дополнительные средства и материалы.

Вариант 5.

1. Индивидуальные спасательные средства — это средства, рассчитанные на использование одним человеком. В эту группу входят как персональные (спасательные жилеты и гидрокостюмы), так и средства, которые могут быть использованы любым человеком по мере необходимости (спасательные круги, защитные костюмы и теплозащитные средства).
2. Надувные спасательные жилеты имеют не менее двух независимых камер, обладающих такой плавучестью и устройством, чтобы в случае повреждения любой из них жилет отвечал выше перечисленным требованиям.

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

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

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

Прыгать в воду в надетом жилете с жесткими элементами плавучести с высоты более 4,5 м не рекомендуется. Однако, если неизбежно приходится прыгать с большей высоты, то следует намотать конец лямок для крепления на руку, а жилет взять в руку. В этом случае жилет при входе в воду будет вырван из руки, но удержан за лямки.

3. Расписание по тревогам является основой организации борьбы экипажа за живучесть судна. В соответствии с наставлением по борьбе за живучесть, применительно к данному судну, расписание определяет обязанности и действия всего экипажа по: управлению судном; радио и зрительной связи; наблюдению за горизонтом, воздухом и водой, герметизации судна и обеспечению водонепроницаемости корпуса; борьбе за живучесть судна (борьба с огнём, водой, за живучесть технических средств); использованию специальных средств, установленных на судне; оказанию медицинской помощи экипажу и пассажирам; охране порядка и безопасности (на пассажирских судах); охране окружающей среды; спасению человека за бортом; оставлению судна (с проверкой полноты эвакуации людей).

4. Общесудовая тревога» - объявляется вахтенным помощником капитана (по указанию капитана) при необходимости заблаговременно подготовить судно к предотвращению предполагаемой опасности, при поступлении воды внутрь судна, возникновении на судне взрыва, пожара, утечки газа и в других аварийных ситуациях. Сигнал общесудовой тревоги – непрерывный звонок громкого боя в течение 25-30 с, повторяемый три-четыре раза; при пожаре (взрыве) сигнал тревоги сопровождается частыми ударами в судовой колокол.

«Человек за бортом» - объявляется вахтенным помощником капитана при падении человека за борт или обнаружении его на воде. Сигнал тревоги – три продолжительных сигнала звонком громкого боя, повторяемые три-четыре раза; продолжительность одного сигнала должна быть не менее 5-6 сек.

«Шлюпочная тревога» - объявляется по указанию капитана при угрозе гибели судна, когда возникает необходимость его оставления экипажем и пассажирами. Сигнал шлюпочной тревоги – семь или более коротких сигналов, вслед за ними один продолжительный.

Вариант 6.

1. Расписание по тревогам является основой организации борьбы экипажа за живучесть судна. В соответствии с наставлением по борьбе за живучесть, применительно к данному судну, расписание определяет обязанности и действия всего экипажа по: управлению судном; радио и зрительной связи; наблюдению за горизонтом, воздухом и водой, герметизации судна и обеспечению водонепроницаемости корпуса; борьбе за живучесть судна (борьба с огнём, водой, за живучесть технических средств); использованию специальных средств, установленных на судне; оказанию медицинской помощи экипажу и пассажирам; охране порядка и безопасности (на пассажирских судах); охране окружающей среды; спасению человека за бортом; оставлению судна (с проверкой полноты эвакуации людей).

2. В результате подготовки каждый член экипажа судна должен уметь:

- знать и различать сигналы тревог;
- использовать переносной и стационарный противопожарный инвентарь, средства и устройства;
- тушить загорания различного типа;
- проводить атаку на судовой пожар;
- использовать снаряжение пожарного и изолирующего дыхательного аппарата (для ап и аг);
- заделывать отверстия и пробоины в корпусе судна;
- исполнять команды и распоряжения командиров;
- использовать индивидуальные и коллективные спасательные средства;
- правильно покидать судно.

3. Для ликвидации водотечности корпуса и различных повреждений суда снабжают аварийным инвентарем и материалами. Наименование и минимальное количество аварийного имущества устанавливаются нормами Регистра РФ в зависимости от длины и назначения судна. В состав аварийного снабжения входят: металлические и мягкие пластыри с такелажом и оборудованием, слесарный и такелажный инструмент, струбцины, болты, упоры, скобы, гайки, гвозди, парусина, войлок, пакля, цемент, песок, жидкое стекло, деревянные брусья, клинья, пробки и другие дополнительные средства и материалы.

4. Мягкие пластыри являются основным средством для временной заделки пробоин, так как могут плотно прилегать по обводам корпуса судна в любом месте. Мягкие пластыри на пробоину заводят следующим образом:

- Предварительно, используя нумерацию шпангоутов, отмечают мелом на палубе границы пробоины. Затем к месту работы подносят пластырь с оборудованием.
- Одновременно приступают к заводке подкильных концов. К этому моменту судно не должно иметь хода. В зависимости от расположения пробоины по длине судна подкильные концы заводят с носа или кормы и располагают их по обе стороны от пробоины.
- С помощью скоб подкильные концы присоединяют к нижним углам пластыря, а к верхней его шкаторине крепят шкоты и контрольный штерт. Затем на противоположном борту таями или лебедками начинают выбирать подкильные концы, одновременно потравливая шкоты до тех пор, пока контрольный штерт не покажет, что пластырь опущен на заданную глубину.

-Растянутые под нужным углом и выбранные втугую шкоты и подкильные концы крепят на кнехтах или утках.

Прилегание пластыря к поврежденному месту считается удовлетворительным, если водоотливные средства судна справляются с удалением воды из затопленного отсека.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 40 мин.
3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами.

ЗАДАНИЕ № 9 (варианты заданий к контрольным срезам курс 3, семестр 5)

Вариант 1.

- 1.Перечислить основные документы, регламентирующие основы организации охраны труда на предприятиях внутреннего водного транспорта.
2. Перечислить по порядку все виды инструктажа по охране труда в зависимости от характера и времени для всех членов экипажей судов водного транспорта..
3. Пояснить безопасные методы передвижения пор трапам и сходням.
- 4.Охарактеризовать особенности техники безопасности при работах на высоте и за бортом судна.

Вариант 2.

- 1.Пояснить на кого распространяются Правила по охране труда на судах морского и речного флота.
2. Пояснить содержание и принцип проведения целевого инструктажа по охране труда на судне.
3. Изложить какие действия запрещаются при выполнении швартовных операций.
4. Что должно включать рабочее снаряжение участников якорно-швартовных и буксировочных работ.

Вариант 3.

- 1.Перечислить какие документы по охране труда должны находиться на каждом судне.
- 2.Охарактеризовать требования к содержанию разрешения на проведение судовых работ повышенной опасности.
- 3.Пояснить что запрещается при буксировочных работах на судах.
- 4.Перечислить обязанности по соблюдению норм охраны труда руководителя грузовой операции на судне.

Вариант 4.

1. Пояснить содержание и принцип проведения целевого инструктажа по охране труда на судне.
2. Перечислить обязанности ответственного лица за проведение судовых работ по охране труда.
- 3.Изложить что запрещается при проведении работ в машинно-котельном отделении на судах.
- 4.Охарактеризовать правила охраны труда и безопасности во время работ по техническому обслуживанию и ремонту на судовом двигателе.

Вариант 5.

1. Перечислить по порядку все виды инструктажа по охране труда в зависимости от характера и времени для всех членов экипажей судов водного транспорта.
- 2.Перечислить работы которые входят в категорию повышенной опасности на судах.
3. Пояснить что запрещается лицам, пользующимся электроинструментом на судне в соответствии с правилами охраны труда и безопасности при выполнении работ.
4. Пояснить что запрещается при работах судовыми средствами судовождения и связи в соответствии с правилами охраны труда и безопасности при выполнении работ.

Вариант 6.

- 1.Охарактеризовать требования к содержанию разрешения на проведение судовых работ повышенной опасности.
2. Пояснить порядок проведения водного инструктажа по охране труда на предприятии водного транспорта.
3. Перечислить что запрещается при выполнении швартовных операций на судне.
4. Перечислить требования по охране труда и техники безопасности при работах с грузоподъемными устройствами и грузозахватными приспособлениями на судне.

Эталоны ответов

Вариант 1.

- 1 Основные документы, регламентирующие основы организации охраны труда на предприятиях внутреннего водного транспорта:

1. Правила безопасности труда на судах речного флота.
 2. СанПиН 2.5.2-703-98 Суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания.
 3. Правила пожарной безопасности на судах внутреннего плавания (приказ Минтранса №158 от 24 декабря 2002 г.)
 4. Правила безопасности труда на промышленных предприятиях Минречфлота РСФСР.
 5. Правила по охране труда на судах морского и речного флота утверждены приказом Минтруда России от 05.06.2014 № 367н.
2. Инструктажи по охране труда обязательны для всех вновь поступающих, работающих, переводимых на другую работу, практикантов, учащихся и лиц, посещающих. Допуск к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение, инструктаж и проверку знаний правил и инструкций по охране труда, запрещается.

По характеру и времени проведения инструктажи по охране труда подразделяются на:

- Вводный;
- Первичный на рабочем месте;
- Повторный;
- Внеплановый;
- Целевой.

От прохождения инструктажей (кроме вводного) освобождаются лица командного состава судов, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда в службе (отделе) охраны труда предприятия.

3. Вахтенный у трапа обязан обеспечить порядок прохождения по трапу (соблюдение очередности, движение «не в ногу», исключение встречных потоков и скопления людей на маршах и площадках). Спускаться и подниматься по вертикальному трапу следует по одному. Не разрешается бегать по проходам и трапам. Шагать или прыгать, через несколько ступеней. Съезжать по поручням;
- идущие по трапам должны держаться за поручни. При движении по вертикальным трапам, следует соблюдать правило непрерывной опоры на три точки;
 - необходимо смотреть под ноги, чтобы не споткнуться о выступы, трубы, обрешетник и т.д.;
 - следует всегда помнить о возможности внезапной и сильной качке судна;
 - надежная (безопасная) обувь всегда защитит пальцы ваших ног от случайной травмы, незамеченным, острым или падающим предметом; и обеспечит надежную опору на палубе и на трапе; однако, если на вас надеты специальные морские ботинки/ сапоги, на трапе следует быть осторожным;
 - нельзя раскачиваться или прыгать через поручни трапов и трубопроводы;
4. Перед началом работ необходимо проверить прочность и надежность применяемых технических средств. Для проведения работ на высоте и за бортом назначается наблюдатель за работающими для оказания немедленной помощи в случае необходимости. Работы за бортом разрешается выполнять только на беседке или в люльке. Запрещено спускаться, поднимать или перемещать забортную подвеску или люльку, если в них находятся люди.

Вблизи места спуска за борт должен быть спасательный круг со страховочным концом, длина которого подбирается с учетом высоты борта судна, но не менее 27,5 м. При необходимости производства работ за бортом или в опасных положениях (например, при креплении забортного трапа или работе за бортом со спасательных шлюпок) моряки должны надевать предохранительное снаряжение со спасательными концами в дополнение к спасательным нагрудникам и другим соответствующим спасательным средствам. Работающие в порту со шлюпок, барж или плотиков должны надевать спасательные жилеты со страховочными концами. Без них работать не разрешается. Все инструменты для работы за бортом или на высоте крепятся к поясу работающего при помощи штертов.

Вариант 2.

1. Правила по охране труда на судах морского и речного флота (далее -- Правила) распространяются на работодателей (судовладельцев), экипажи судов морского и речного флота, плавающих под флагом Российской Федерации, находящихся в эксплуатации, отстое, ремонте, реконструкции, независимо от их типа и форм собственности, зарегистрированные в установленном порядке .
2. Целевой инструктаж проводят при:

- выполнении работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузочно-разгрузочные работы, уборка и очистка помещений, трюмов судна, разовые работы вне судна и т.п.);
- ликвидации последствий аварии, пожара, стихийного бедствия, катастрофы;
- проведении субботников, воскресников (по конкретным видам работ);
- проведении экскурсий на судне;
- производстве работ, на которые оформляются наряды-допуски, разрешения и другие документы;
- организации массовых культурных и спортивных мероприятий на судне и вне его.

Целевой инструктаж проводят лица, проводившие первичный инструктаж, либо по их указанию непосредственные руководители работ, мероприятий.

Целевой инструктаж проводится с обязательным указанием особенностей и опасности данной работы и мерах обеспечения безопасности по соответствующим роду выполняемой работы, технологическим картам и схемам, инструкциям по охране труда и разделов правил техники безопасности, других требований безопасности труда с указанием их номеров или названий в Журнале регистрации инструктажа

3. При выполнении швартовных операций запрещается:

- находиться на линии натяжения или на стороне возможного перемещения выбираемого и стравливаемого каната;
 - сбрасывать и накладывать шлаг каната на вращающийся барабан брашпиля (шпиля);
 - находиться за фальшбортом и леерным ограждением;
 - при поддержке ходового конца держать руки ближе 1 м от кнехта;
 - находиться во внутренней части угла перегиба каната на роульсах, киповых планках, кнехтах и т.д.;
 - допускать скольжение каната в руках при его потравливании;
 - вставать ногами на канат и находиться внутри бухт или шлагов швартовного каната;
 - закреплять на кнехте ходовой конец каната до полного гашения инерции судна. Запрещается подача швартовных канатов на берег или на другие суда без бросательного конца. Запрещается подавать спутанные швартовные канаты или канаты, имеющие кольца, а также во время подачи швартовных канатов находиться внутри бухт или шлагов. Во избежание оплавления туго набитый канат травить с барабана запрещается.
4. Все швартовные работы должны проводиться под руководством вахтенного начальника. Члены экипажа, занятые на швартовных операциях, должны работать в рукавицах и жилетах страховочных рабочих. Члены экипажа, выполняющие на безкомандных баржах работы швартовные и по отдаче и подъему якоря, должны работать в страховочных рабочих жилетах.

Вариант 3.

1. На каждом судне должны находиться документы по охране труда:

1) нормативно-техническая документация по охране труда;

2) учетно-отчетная документация:

- журнал учета осмотров и испытаний переносного электрооборудования;
- журнал осмотров и испытаний электросварочного и газосварочного оборудования;

3) документы контролирующих надзорных органов:

- сертификаты на штормтрапы;
- акты испытаний штормтрапов, предохранительных поясов и страховочных концов;
- карты специальной оценки условий труда;
- сертификаты соответствия организации работ по охране труда;

4) документация по обучению вопросам охраны труда:

- журналы регистрации инструктажа по охране труда;
- удостоверения, подтверждающие прохождение обучения и проверку знаний требований охраны труда;
- сертификат об окончании курсов по оказанию медицинской помощи для лица, назначенного ответственным за оказание медицинской помощи на судне.

На каждом судне должна находиться копия коллективного договора, заключенного работодателем (судовладельцем) с первичной профсоюзной организацией или иным представительным органом работников (при его наличии).

2. В Правилах закреплены требования к содержанию разрешения на проведение судовых работ повышенной опасности (далее – Разрешение). В нем должно быть отражено:
наименование судовой работы повышенной опасности;
Ф.И.О. и должность руководителя работы;
время действия Разрешения;
сведения о проведении целевого инструктажа по охране труда с исполнителями работ;
сведения об осмотре оборудования, инструментов, приспособлений (нахождение в исправном, рабочем состоянии, соответствие требованиям охраны труда, даты испытаний);
сведения об обеспечении работающих средствами индивидуальной и коллективной защиты;
Ф.И.О. и должность страхующего лица;
сведения об оповещении вахтенной службы о предстоящей работе, согласовании и проверке системы связи руководителя и исполнителя работы;
Ф.И.О. исполнителя работы, время начала и окончания работы; сведения о завершении работы, извещение вахтенных о завершении работы.
Форма Разрешения не приведена намеренно, поскольку это позволяет, не меняя действующего на судне вида документа, при необходимости внести в него дополнения.

3. При буксировочных работах запрещается:

- во время вытравливания или выбирания каната буксирной лебедкой кому-либо находиться у борта, с которого он подается;
- накладывать какие-либо дополнительные канаты на буксирный гак и кнехты, на которых закреплен буксирный канат;
- начинать работу по буксировке до получения подтверждения с буксируемого судна о закреплении буксирного каната;
- на буксируемых судах перед началом буксировки поднимать якоря или отдавать швартовы без разрешения лица, руководящего буксировкой;
- производить буксировку судов с притравленными или отданными якорями;
- во время буксировки судов, плотов и других плавсредств находиться вблизи буксирного гака, в районе действия буксирного каната, а также в корму от буксирной лебедки и гака, об этом экипаж должен быть оповещен по судовой радиотрансляции;
- оставлять буксирный гак в нерабочем положении незакрепленным;
- снимать буксирный канат с гака вручную.

4. Руководитель грузовой операции обязан:

- 1) проверить состояние грузоподъемного оборудования и оснастки, наличие леерных ограждений у открытых проемов, исправность стационарных и переносных трапов, освещение рабочих мест;
- 2) знать грузовой план, особенности перегрузки, места, порядок и габариты складирования грузов;
- 3) определить необходимое количество стропальщиков и назначить сигнальщиков;
- 4) лично проверить надежность и исправность инвентаря и приспособлений, обеспеченность работающих СИЗ в зависимости от характера груза и условий труда на рабочих местах;
- 5) контролировать выполнение крановщиками (лебедчиками), стропальщиками инструкций по эксплуатации механизмов и инструкции по охране труда;
- 6) не допускать к работе на кранах, лебедках и других грузоподъемных устройствах лиц, не обученных этим работам, а также посторонних лиц в зону проведения грузовых операций;
- 7) обеспечить расстановку участвующих в работе людей в соответствии с их квалификацией и характером выполняемой работы;
- 8) инструктировать лиц, участвующих в работах, по вопросам технологии и безопасности их выполнения, а также по правильному применению СИЗ.

Вариант 4.

1. Целевой инструктаж проводят при:

- выполнении работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузочно-разгрузочные работы, уборка и очистка помещений, трюмов судна, разовые работы вне судна и т.п.);
- ликвидации последствий аварии, пожара, стихийного бедствия, катастрофы;
- проведении субботников, воскресников (по конкретным видам работ);
- проведении экскурсий на судне;

- производстве работ, на которые оформляются наряды-допуски, разрешения и другие документы;
- организации массовых культурных и спортивных мероприятий на судне и вне его.

Целевой инструктаж проводят лица, проводившие первичный инструктаж, либо по их указанию непосредственные руководители работ, мероприятий.

Целевой инструктаж проводится с обязательным указанием особенностей и опасности данной работы и мерах обеспечения безопасности по соответствующим роду выполняемой работы, технологическим картам и схемам, инструкциям по охране труда и разделов правил техники безопасности, других требований безопасности труда с указанием их номеров или названий в Журнале регистрации инструктажа

2. В обязанности ответственного лица за проведение судовых работ входит:

- Иметь представление об устройстве, конструкции и принципах действия корабельного оборудования. Владеть безопасными приемами осуществления различных видов работ на судне.
- Распределять членов экипажа для технического обслуживания устройств, учитывая их основную квалификацию, практический опыт и стаж работы.
- Проводить инструктаж с объяснением технологии выполнения судовых работ. Обязательно затронуть тему по правильному применению защитных средств.
- Осуществлять регулярную проверку на исправность всех инструментов, технических средств, которые могут быть задействованы при выполнении работ.
- Перед тем, как приступить к судовым работам в закрытых или редко используемых помещениях проверить состав воздуха.
- Место проведения работ оградить ограждением или пометить установкой знака безопасности. Запрещается внутри ограждения находиться людям, которые не участвуют в проводимых работах.
- В случае несоблюдения кем-то из членов экипажа техники безопасности на судне отстранять его от выполняемых обязанностей.

3. В МКО при проведении работ запрещается:

- находиться посторонним лицам без сопровождения персонала судна и разрешения вахтенного механика;
- выполнять работы без спецодежды, спецобуви;
- персоналу самостоятельно (без ведома вахтенного или старшего (главного) механика) пускать (останавливать) механизмы обслуживающие судовую энергетическую установку (СЭУ);
- хранить (размещать) посторонние предметы и оборудование;
- работать на неисправном оборудовании;
- производить ремонтные работы на действующих механизмах;
- подтягивать резьбовые соединения на механизмах, сосудах и трубопроводах, находящихся под давлением;
- оставлять демонтированные детали в подвешенном состоянии;

4. Техническое обслуживание и ремонт ДВС проводится под непосредственным руководством ответственного лица.

О любых явных и скрытых повреждениях, дефектах, нештатных условиях работы двигателя персонал должен немедленно доложить вахтенному механику, который, в свою очередь, принимая оперативные меры по их устранению, должен сообщить старшему (главному) механику о сложившейся ситуации и своих действиях по устранению обнаруженных недостатков.

После остановки ДВС люки картера следует открывать через промежуток, установленный инструкцией завода-изготовителя. На лючках картера должна быть надпись «Открывать через 15-20 мин. после остановки двигателя!»

После открытия картера двигателя должна быть обеспечена его вентиляция. При этом запрещается работа с открытым огнем (резка, сварка).

Во время работ по техническому обслуживанию и ремонту на двигателе должно быть введено в зацепление валоповоротное устройство (ВПУ). При этом на пультах управления (ЦПУ, местном, мостике) должны быть вывешены соответствующие предупреждающие таблички, а также перекрыты (застопорены) клапаны подачи на двигатель воздуха, топлива, смазочного масла, системы охлаждения. На клапанах должны быть вывешены таблички: «Не открывать! Работают люди!». Должны быть открыты индикаторные краны.

Запрещается подтягивать резьбовые соединения на деталях во время работы дизеля.

Необходимо контролировать состояние защитных кожухов топливных трубопроводов высокого давления. Запрещается ощупывать руками поврежденные участки топливных трубопроводов.

При производстве работ с системами топлива и смазки необходимо предпринять меры по предотвращению попадания нефтепродуктов на нагретые поверхности СЭУ.

Вариант 5.

1. Инструктажи по охране труда обязательны для всех вновь поступающих, работающих, переводимых на другую работу, практикантов, учащихся и лиц, посещающих. Допуск к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение, инструктаж и проверку знаний правил и инструкций по охране труда, запрещается.

По характеру и времени проведения инструктажи по охране труда подразделяются на:

- Вводный;
- Первичный на рабочем месте;
- Повторный;
- Внеплановый;
- Целевой.

От прохождения инструктажей (кроме вводного) освобождаются лица командного состава судов, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда в службе (отделе) охраны труда предприятия.

2. В категорию повышенной опасности входят следующие судовые работы:

выполняемые на высоте и за бортом;

- выполняемые с использованием изолирующих СИЗ в помещениях с недостатком кислорода или наличием вредных газов и паров;
- связанные с нахождением в плохо вентилируемых закрытых помещениях, колодцах, тоннелях;
- связанные с проверкой воздушной среды при вскрытии трюмов с различными (окисляющимися или токсичными) грузами;
- выполняемые в междудонных отсеках, балластных, топливных, масляных танках, емкостях для хранения пресной воды;
- связанные с электро- и газосварочными, огневыми работами (за исключением сварочных работ в специально оборудованных помещениях);
- выполняемые в выхлопных трактах главных двигателей, в дымоходах и дымовых трубах котлов и требующие оформления разрешения.

Правилами установлено, что для проведения таких работ необходимо иметь определенный перечень документов и получить специальное разрешение. Перечень должен быть утвержден работодателем (судовладельцем).

3. Лицам, пользующимся электроинструментом, запрещается:

- передавать электроинструмент, хотя бы на непродолжительное время, другим лицам;
- разбирать электроинструмент (лицам не электротехнического персонала) и производить какой-либо ремонт электроинструмента, проводов, штепсельных соединений;
- удерживать электроинструмент за провод;
- работать без применения СИЗ;
- работать без соблюдения технических мер безопасности, определенных электромехаником при выдаче электроинструмента для работы;
- удалять руками стружку или опилки во время работы инструмента до полной его остановки;
- работать с электродрелью в непосредственной близости от кабельных трасс, находящихся под напряжением, или сверлить переборку, на другой стороне которой в непосредственной близости проложен кабель.

Запрещается эксплуатировать электрические машины во взрывоопасных помещениях или с химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию, и работать с переносным электрооборудованием напряжением более 12 В под дождем или в условиях, допускающих попадание брызг воды.

4. При работах судовыми средствами судовождения и связи:

- 1) вблизи оборудования не допускается производить работы, связанные с пылеобразованием, разбрызгиванием жидкости, а также с возможностью отделения и рассеивания твердых частиц металлов, абразивов;

- 2) при работе электро- и радионавигационных приборов и радиотехнических устройств все блоки должны быть вдвинуты в свои кожухи, боковые стенки поставлены на место, все винты завернуты;
- 3) при замене предохранителей все приборы должны выключаться (РЛС, радиопередатчики, радиоприемники, гирокомпасы, лаг, эхолот, радиопеленгатор, авторулевое устройство), а сеть до предохранителей — обесточиваться;

В случае настройки и ремонта антенного блока РЛС необходимо:

вывесить у пульта включения станции табличку с надписью «Не включать! Работают люди»;

Вариант 6.

1. В Правилах закреплены требования к содержанию разрешения на проведение судовых работ повышенной опасности (далее – Разрешение). В нем должно быть отражено:

наименование судовой работы повышенной опасности;

Ф.И.О. и должность руководителя работы;

время действия Разрешения;

сведения о проведении целевого инструктажа по охране труда с исполнителями работ;

сведения об осмотре оборудования, инструментов, приспособлений (нахождение в исправном, рабочем состоянии, соответствие требованиям охраны труда, даты испытаний);

сведения об обеспечении работающих средствами индивидуальной и коллективной защиты;

Ф.И.О. и должность страхующего лица;

сведения об оповещении вахтенной службы о предстоящей работе, согласовании и проверке системы связи руководителя и исполнителя работы;

Ф.И.О. исполнителя работы, время начала и окончания работы; сведения о завершении работы, извещение вахтенных о завершении работы.

Форма Разрешения не приведена намеренно, поскольку это позволяет, не меняя действующего на судне вида документа, при необходимости внести в него дополнения.

2. Вводный инструктаж по охране труда проводится:

- со всеми вновь принимаемыми на постоянную или временную работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности;
- с прибывшими на производственное обучение или практику;
- с поступающими на обучение и получение специальности в учебно-курсовой комбинат, учебный центр;
- с командированными работниками на судно (кроме работников вышестоящего органа);
- с членами семей моряков и других лиц, посещающих суда.

Вводный инструктаж проводит работник по охране труда или специалист, на которого приказом судовладельца возложены эти обязанности.

Вводный инструктаж проводится по установленному судовладельцем графику в кабинете охраны труда (специально оборудованном помещении) с использованием современных технических средств обучения (видеотехника, диапроектор и др.) и наглядных пособий (плакаты, натурные экспонаты и др.) согласно утвержденной судовладельцем программе, разработанной службой (отделом) охраны труда в соответствии с типовой программой с учетом условий производства и соответствующих им правил, норм и инструкций по охране труда.

О проведении вводного инструктажа делаются записи:

- в Журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда с обязательными подписями инструктируемого и инструктирующего.
- в документе о приеме на работу или Справке о прохождении вводного инструктажа по охране труда которые хранятся в отделе (службе) управления персоналом предприятия.

Без прохождения вводного инструктажа по охране труда прием на работу запрещен.

3. При выполнении швартовных операций запрещается:

находиться на линии натяжения или на стороне возможного перемещения выбираемого и стравливаемого каната;

сбрасывать и накладывать шлаг каната на вращающийся барабан брашпиля (шпиля);

находиться за фальшбортом и леерным ограждением;

при поддержке ходового конца держать руки ближе 1 м от кнехта (швартовного устройства);

находиться во внутренней части угла перегиба каната на роульсах, киповых планках, кнехтах и т.д.;

допускать скольжение каната в руках при его потравливании;
вставать ногами на канат и находиться внутри бухт или шлагов швартовного каната;
закреплять на кнехте ходовой конец каната до полного гашения инерции судна. Запрещается подача швартовных канатов на берег или на другие суда без бросательного конца. При сматывании и укладке, швартовного каната на выюшку запрещается низко нагибаться над ней.

Запрещается подавать спутанные швартовные канаты или канаты, имеющие кольца, а также во время подачи швартовных канатов находиться внутри бухт или шлагов. Во избежание оплавления туго набитый канат травить с барабана запрещается. Запрещается накладывать дополнительные шлагги на барабаны швартовного механизма во время его вращения.

4. При работах с грузоподъемными устройствами и грузозахватными приспособлениями на судне:

1) устройства и приспособления, применяемые для подъема и опускания грузов, должны своевременно подвергаться освидетельствованиям и испытаниям.

Запрещается использовать в работе грузозахватные приспособления, не имеющие бирок, с истекшим сроком испытания, имеющие остаточную деформацию, коррозию, кольца;

2) на грузоподъемных машинах и механизмах должна быть нанесена маркировка с указанием допустимой грузоподъемности, даты испытания, регистрационного номера.

При подготовке грузоподъемных устройств к работе:

1) перед началом грузовой операции грузоподъемное устройство должно быть осмотрено:

механиком, в заведовании которого оно находится, на предмет исправного технического состояния;

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятии в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 40 мин.

3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами.

ЗАДАНИЕ № 10 (варианты заданий к контрольным срезам курс 4, семестр 7).

Вариант 1

1.Водоотливной системой называется? ПК 4.2.

А. Система, предназначенная для повседневного удаления воды, скапливающейся в нижних частях корпуса судна: вследствие конденсации, не плотности соединений трубопроводов, арматуры, швов наружной обшивки, а также мойки судовых помещений и т.п.

В. Система, предназначенная для удаления из корпуса судна больших масс воды при аварийных повреждениях корпуса.

С. Система, предназначенная для приёма, транспортировки и откачки водяного балласта при изменении осадки, остойчивости, крена и дифферента в целях сохранения мореходных качеств и сохранения прочности корпуса судна.

2.Плавучим устройством, обладающим достаточной подъёмной силой и размерами для размещения на них определённого количества людей и снабжения, называется? ПК 4.2.

А. Дежурной шлюпкой.

В. Спасательным плотом.

С. Спасательной шлюпкой.

Вариант 2

1. Способность судна оставаться на плаву и сохранять необходимую остойчивость и запас плавучести после затопления одного или нескольких отсеков корпуса, называется? ПК 4.2.

А. Борьба за живучесть судна.

В. Живучесть судна.

С. Непотопляемость.

2. Балластной системой называется? ПК 4.2.

А. Система, предназначенная для удаления из корпуса судна больших масс воды при аварийных повреждениях корпуса.

В. Система, предназначенная для поперечного спрямления судна или преднамеренного его накренения или раскачивания для облегчения снятия с кромки льда.

С. Система, предназначенная для приёма, транспортировки и откачки водяного балласта при изменении осадки, остойчивости, крена и дифферента в целях сохранения мореходных качеств и сохранения прочности корпуса судна.

Вариант 3

1. Какие извещатели устанавливаются в виде кнопки расположенной под предохранительным стеклом, срабатывают при включении их нажатием кнопки? ПК 4.1

- А. Тепловые (температурные) извещатели.
- В. Ручные пожарные извещатели.
- С. Дымовые извещатели.

2. Гидрокостюмом называется? ПК 4.4

- А. Индивидуальное спасательное средство, обеспеченное запасом плавучести и противодействием намоканию, а также термозащитой для поддержания жизнедеятельности человека в холодной воде.
- В. Индивидуальное спасательное средство, предназначенное для поддержания человека на воде до оказания ему помощи.
- С. Мешок на поролоновой или иной подобной основе со светоотражающим покрытием, предназначенный для пассивной защиты от переохлаждения находящегося в холодной воде человека в условиях коллективных спасательных средств.

Вариант 4

1. Поверхностным способом тушения пожаров является? ПК 4.3

- А. Охлаждения поверхности горящей среды и ее изоляция воздуха.
- В. Прекращение доступа воздуха в помещение.

2. Какой используют порошок для тушения горящих щелочных металлов, выделяющих кислород (пожары класса D)? ПК 4.3

- А. Огнетушащие порошки специального назначения.
- В. Огнетушащие порошки общего назначения.
- С. Порошковые составы.

Вариант 5

1. Химическое, высоко кратное воздушно – механическое наиболее эффективное средство тушения пожаров на судах, является? ПК 4.3

- А. Углекислый газ.
- В. Углекислота.
- С. Пена.

2. Что является целью общесудовой тревоги? ПК 4.4..

- А. Мобилизация экипажа, для противостояния опасности.
- В. Рациональное распределение и использование людей, технических средств для эффективных действий.
- С. Информация о факте обнаружения пожара для сохранения людей, локализации огня и его погашения.

Вариант 6

1. У какой тревоги сигнал – три продолжительных сигнала громкого боя? ПК 4.2.

- А. Шлюпочной;
- В. Общесудовой;
- С. Человек за бортом.

2. Чем дублируются сигналы тревог? ПК 4.4..

- А. Сигнализацией;
- В. Голосом;
- С. Не дублируются.

Ответы к вариантам заданий контрольных срезов

Вариант 1

Тест 1. В
2. В

Вариант 2

Тест 1. С
2. С

Вариант 3

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

Тест 1. В

2. А

Вариант 4

Тест 1. А
2. А

Вариант 5

Тест 1. С

2. А

Вариант 6

Тест 1. С
2. В

2. Максимальное время выполнения задания: 40 мин.
3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами.

ЗАДАНИЕ № 11 (варианты заданий к контрольным срезам курс 4, семестр 8).

Вариант 1

1. Балластной системой называется? ПК 4.1.

- D. Система, предназначенная для удаления из корпуса судна больших масс воды при аварийных повреждениях корпуса.
- E. Система, предназначенная для поперечного спрямления судна или преднамеренного его накренения или раскачивания для облегчения снятия с кромки льда.
- F. Система, предназначенная для приёма, транспортировки и откачки водяного балласта при изменении осадки, остойчивости, крена и дифферента в целях сохранения мореходных качеств и сохранения прочности корпуса судна.

2. Какой используют порошок для тушения горящих щелочных металлов, выделяющих кислород (пожары класса D)? ПК 4.3.

- D. Огнетушащие порошки специального назначения.
- E. Огнетушащие порошки общего назначения.
- F. Порошковые составы.

Вариант 2

1. Сколько литров крови находится в человеческом организме? ПК 4.4

- D. 2 литра;
- E. 5 литров;
- F. 7 литров.

2. В течении скольких часов не следует менять правильно наложенную повязку? ПК 4.4

- D. В течении 4 часов;
- E. В течении 10 часов;
- F. В течение 24 часов.

Вариант 3

1. В каких случаях следует накладывать жгут пострадавшему? ПК 4.4

- D. Сразу;
- E. После того, как наложили повязку;
- F. Когда все способы не дали результатов.

2. Что значат эти признаки «жажда, бледность, рвота»? ПК 4.4

- D. Перелом;
- E. Шок;
- F. Сильное кровотечение.

Вариант 4

1. Когда пострадавшему можно вводить 10 мл. сульфата морфина? ПК 4.4

- D. При сильной боли;
- E. При низком давлении крови;
- F. При высоком давлении крови.

2. У какой тревоги сигнал – три продолжительных сигнала громкого боя? ПК 4.1.

- D. Шлюпочной;
- E. Общесудовой;
- F. Человек за бортом.

Вариант 5

1. Живучесть судна – это? ПК 4.2

- D. Его способность противостоять последствиям аварийных повреждений, возникновению и распространению пожаров, воздействию взрывов, а также сохранять и восстанавливать при этом, в достаточной мере, мореходные качества, что обеспечивает безопасность находящихся на борту людей, сохранность грузов и судового имущества.
- E. Способность судна оставаться на плаву и сохранять необходимую остойчивость и запас плавучести после затопления одного или нескольких отсеков корпуса;

Г. Способность судна противостоять возникновению и распространению взрывов и пожаров, а также их воздействию на судно и груз. Конструктивно она обеспечивается применением перекрытий из огнестойких - стальных или других равноценных конструкций, изолированных негорючим материалом, применением огнестойких и негорючих материалов для изоляции и отделки судовых помещений, оборудованием воздушных труб топливных цистерн огнезащитными сетками, дымовых труб искрогасителями и т.д.

2. Когда проводится вводный инструктаж всех членов экипажа? ПК 4.1

Д. Перед их направлением на судно;

Е. Проводится по прибытии на судно непосредственно на рабочем месте, а также при изменении обязанностей по судовым расписаниям;

Г. Проводится со всеми членами экипажа ежегодно, как правило, перед началом навигации, а на судах круглогодичного плавания – в начале календарного года.

Вариант 6

1. Осушительная система предназначена для: ПК 4.2

Д. Повседневного удаления воды, скапливающейся в нижних частях корпуса судна: вследствие конденсации, не плотности соединений трубопроводов, арматуры, швов наружной обшивки, а также мойки судовых помещений и т. п;

Е. Удаления из корпуса судна больших масс воды при аварийных повреждениях корпуса. Данной системой оборудуются спасательные суда, ледоколы, суда ледового плавания и др.

Г. Приёма, транспортировки и откачки водяного балласта (заборной воды) при изменении осадки, остойчивости, крена и дифферента в целях сохранения мореходных качеств и сохранения прочности корпуса судна.

2. Плавающим устройством, обладающим достаточной подъёмной силой и размерами для размещения на них определённого количества людей и снабжения, называется? ПК 4.2

Д. Дежурной шлюпкой.

Е. Спасательным плотом.

Г. Спасательной шлюпкой.

Ответы к вариантам заданий контрольных срезов

Вариант 1

Тест 1. С

2. А

Вариант 3

Тест 1. С

2. С

Вариант 5

Тест 1. А

2. А

Вариант 2

Тест 1. В

2. С

Вариант 4

Тест 1. А

2. С

Вариант 6

Тест 1. А

2. В

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятии в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 40 мин.

3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами.

ЗАДАНИЕ № 12 (решение практических работ).

РАЗДЕЛ ПМ 4.1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СУДНЕ

Тема 1.2 Готовность к действию в чрезвычайных ситуациях

Практическая работа № 1. Составление расписаний по тревогам. Составление перечня мероприятий по обеспечению транспортной безопасности..

Цель: Изучить расписание по тревогам, сигналы тревог. Изучить Международные документы по БЖД на судах.

Задание: Составить перечень мероприятий по обеспечению транспортной безопасности. Составить расписание по тревогам.

Порядок выполнения задания

Расписания по тревогам. Учебные тревоги.

Основными документами по организации и ведению борьбы за живучесть судна являются *Устав службы на судах Министерства речного флота РФ, Наставление по борьбе за живучесть судов Минречфлота РФ (НБЖС РФ-86), Правила пожарной безопасности на судах внутреннего водного транспорта РФ*, судовые расписания по тревогам, а также специальные правила перевозки опасных грузов.

Расписание по тревогам является основой организации борьбы экипажа за живучесть судна. В соответствии с наставлением по борьбе за живучесть, применительно к данному судну, расписание определяет обязанности и действия всего экипажа по: управлению судном; радио и зрительной связи; наблюдению за горизонтом, воздухом и водой, герметизации судна и обеспечению водонепроницаемости корпуса; борьбе за живучесть судна (борьба с огнём, водой, за живучесть технических средств); использованию специальных средств, установленных на судне; оказанию медицинской помощи экипажу и пассажирам; охране порядка и безопасности (на пассажирских судах); охране окружающей среды; спасению человека за бортом; оставлению судна (с проверкой полноты эвакуации людей). Дубликаты (копии) расписания по тревогам вывешиваются на видных местах в общедоступных помещениях судна. Для каждого члена экипажа, а также других лиц, не входящих в штат экипажа, но работающих на судне, составляется каютная карточка (выписка из расписания), в которой указывается значение сигналов тревоги, обязанности и место сбора, номер и место нахождения спасательной шлюпки, за которой он закреплён по шлюпочной тревоге. Каютную карточку размещают над койкой члена экипажа или на видном месте при выходе из каюты.

Установлены следующие виды тревог: «*Общесудовая тревога*», «*Человек за бортом*», «*Шлюпочная тревога*», «*Радиационная опасность*» и «*Химическая тревога*».

«*Общесудовая тревога*» - объявляется вахтенным помощником капитана (по указанию капитана) при необходимости заблаговременно подготовить судно к предотвращению предполагаемой опасности, при поступлении воды внутрь судна, возникновении на судне взрыва, пожара, утечки газа и в других аварийных ситуациях. Сигнал общесудовой тревоги – непрерывный звонок громкого боя в течение 25-30 с, повторяемый три-четыре раза; при пожаре (взрыве) сигнал тревоги сопровождается частыми ударами в судовой колокол. Стояночное расписание по общесудовой тревоге составляется ежедневно и вывешивается на видном месте у трапа.

«*Человек за бортом*» - объявляется вахтенным помощником капитана при падении человека за борт или обнаружении его на воде. Сигнал тревоги – три продолжительных сигнала звонком громкого боя, повторяемые три-четыре раза; продолжительность одного сигнала должна быть не менее 5-6 сек.

«*Шлюпочная тревога*» - объявляется по указанию капитана при угрозе гибели судна, когда возникает необходимость его оставления экипажем и пассажирами. Сигнал шлюпочной тревоги – семь или более коротких сигналов, вслед за ними один продолжительный сигнал звонком громкого боя, повторяемые три-четыре раза.

Сигналы тревог дублируются голосом по судовой трансляции с указанием вида тревог. В случае с пробоиной, пожара или разлива нефтепродуктов об этом объявляется дополнительно с указанием места.

Содержание расписания по тревогам:

В колонку 1 - расписания вписываются должности всех членов экипажа и лиц, не входящих в штат экипажа, но постоянно работающих на судне, а также практиканты, преподаватели, руководители практики. Должностные лица временно находящиеся на судне, в расписание не заносятся.

В колонку 2 – функции по общему руководству, управлению судном, главными двигателями и механизмами; наблюдению и связи; оказанию медицинской помощи; поддержанию порядка .

В колонку 3 - состав и места сбора членов аварийных партий (групп), а также расположение пункта медицинской помощи; обязанности всех членов экипажа герметизации судна; развертыванию пункта медицинской помощи и подготовке к немедленному действию средств борьбы за живучесть судна и спасения пассажиров и экипажа;

В колонку 4 - обязанности по выключению вентиляции, использованию изолирующих дыхательных аппаратов, разведке, локализации и ликвидации очага пожара с использованием переносных и стационарных средств и систем, а также обнаружению и выносу из зоны пожара и задымления лиц, пострадавших от пожара:

В колонку 5 - обязанности по разведке места поступления воды, ограничению распространения воды по судну, подкреплению переборок и ликвидации течи путем подкладки пластыря, установке щитов и цементных ящиков, использованию водоотливных средств;

В колонку 6 - обязанности по разведке источника загрязнения, локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов;

В колонку 7 - обязанности по подготовке и спуску шлюпки, действия по спасению человека за бортом и оказанию ему медицинской помощи в шлюпке; на малых судах, не имеющих шлюпок,— обязанности по подъему человека из воды непосредственно на борт судна;

В колонку 8 - обязанности по подаче сигналов бедствия, доснабжению коллективных спасательных средств (в том числе радиоаппаратурой), спуску спасательных средств, эвакуации пассажиров и экипажа с проверкой полноты эвакуации, спасению ценностей, вахтенных журналов;

В колонку 9 —номер спасательной шлюпки, за которой закреплен данный член экипажа.

Учебные тревоги.

Подготовка членов экипажа на судне включает инструктаж, самостоятельную подготовку, техническую учёбу, тренировки и судовые учения. Учебные тревоги подаются с разрешения капитана судна и предваряются словом «Учебная». Пассажиры заблаговременно предупреждаются о времени проведения учебной тревоги и основных правилах поведения.

Учебные тревоги объявляются по указанию капитана и должны проводиться с максимально возможным приближением к реальным аварийным условиям и обстоятельствам. Частота проведения учебных тревог устанавливается капитаном в зависимости от уровня подготовки экипажа, но не реже чем один раз в месяц. при этом тревоги по борьбе с пожарами и оставлению судна на пассажирских судах внутреннего и каботажного плавания должны проводиться не реже двух раз в месяц, а на пассажирских судах заграничного плавания — еженедельно. пассажиры в таких случаях должны заблаговременно предупреждаться о проводимых учебных тревогах и правилах поведения во время их. В случае смены экипажа более чем на 25%, учебные тревоги по борьбе с пожаром и оставлению судна должны быть проведены до выхода судна в первый рейс после этой замены.

В результате подготовки каждый член экипажа судна должен уметь:

знать и различать сигналы тревог;- использовать переносной и стационарный противопожарный инвентарь,

средства и устройства;

тушить загорания различного типа;

проводить атаку на судовой пожар;

использовать снаряжение пожарного и изолирующего дыхательного аппарата;

заделывать отверстия и пробоины в корпусе судна;

исполнять команды и распоряжения командиров;

использовать индивидуальные и коллективные спасательные средства;

правильно покидать судно.

Контрольные вопросы:

1. Что входит в перечень мероприятий по обеспечению транспортной безопасности?
2. Кто составляет расписаний по тревогам.
3. Отечественные документы по БЖ
4. Как производятся действия экипажа по тревогам при борьбе за живучесть судна.
5. Кто обеспечивает контроль за БЖ на судне.

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018
<http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка правильности заполнения расписания по тревогам.

Проверка правильности составления перечня мероприятий по обеспечению транспортной безопасности.

Тема 1.5 Борьба за непотопляемость.

Практическая работа № 2. Основные мероприятия по конструктивному обеспечению непотопляемости судна

Цель: Владеть способами прекращения горения. Углубить знания об условиях возникновения и принципах тушения пожара. Уметь пользоваться средствами защиты от огня и дыма.

Задание: Научиться пользоваться спасательными кругами и жилетами.

Порядок выполнения задания

Конструктивное обеспечение непотопляемости судна.

Непотопляемостью судна называется его способность оставаться на плаву после затопления части помещений (отсеков) и сохранять остойчивость, достаточную хотя бы для ограниченного использования его по назначению. Иными словами, речь идет о сохранении судном двух важнейших мореходных качеств: плавучести и остойчивости. *Под плавучестью судна* понимается его способность держаться в определенном положении относительно поверхности воды, а под остойчивостью - способность судна, выведенного из положения равновесия под воздействием внешних сил, снова к нему возвращаться после прекращения этого воздействия.

Основная конструктивная мера обеспечения непотопляемости — разделение корпуса на отсеки водонепроницаемыми переборками, палубами и платформами, которые ограничивают количество воды, поступающей внутрь корпуса, и этим способствуют сохранению аварийного запаса плавучести и остойчивости в допустимых пределах.

Для конструктивного обеспечения непотопляемости на каждом судне должно быть установлено определенное число поперечных вертикальных водонепроницаемых переборок. Переборки устанавливаются по всему внутреннему периметру поперечного сечения корпуса и простираются от борта до борта и от днища до главной палубы. Главную палубу называют еще палубой переборок. Под номером шпангоута, находящегося на водонепроницаемой переборке, наносится черта.

Водонепроницаемая переборка не должна резаться никакими конструкциями (например, промежуточными палубами и их набором), а, наоборот, все промежуточные палубы пристыковываются к ней. Водонепроницаемая переборка должна иметь прочность, выдерживающую давление воды на всю площадь переборки при затоплении отсека. На танкерах кроме поперечных переборок дополнительно устанавливают продольные, число которых зависит от ширины судна. Влияние их на непотопляемость судна неоднозначно: с одной стороны, они вызывают несимметричное затопление и опасный аварийный крен, а с другой — их отсутствие может заметно снизить остойчивость из-за большой площади свободной поверхности влившейся воды. Компромиссное решение состоит в устройстве управляемых и автоматических перетоков.

Борьба экипажа за непотопляемость судна .

Под борьбой за непотопляемость понимается совокупность действий экипажа, направленных на поддержание и возможное восстановление запасов плавучести и остойчивости судна, а также на приведение его в положение, обеспечивающее ход и управляемость.

Борьба за непотопляемость осуществляется немедленно после получения судном повреждения и складывается из борьбы с поступающей водой, оценки его состояния и мероприятий по восстановлению остойчивости и спрямлению судна. Борьбу экипажа за непотопляемость возглавляет капитан судна. Она включает в себя комплекс мероприятий, направленных на поддержание и восстановление необходимых остойчивости и запаса плавучести, а также на выравнивание крена и дифферента до значений, при которых обеспечиваются ход и управляемость судна.

В случае аварии по общесудовой тревоге принимают следующие меры:

закрывают водонепроницаемые двери, имеющие дистанционный привод с мостика, закрытия, имеющие маркировку «П» и «Т» (закрываемые по приказанию и по тревоге), и иллюминаторы;

готовят к немедленному действию стационарные водоотливные средства;

сосредоточивают аварийное имущество в районе аварии;

аварийные партии высылают группы разведки, чтобы установить точное место, размеры и характер повреждений.

После того как фактическое положение в районе аварии установлено, аварийные партии немедленно приступают к борьбе с поступлением воды и распространением ее по судну. Обязательный доклад на мостик. В ходе борьбы за непотопляемость судна главное внимание уделяют обеспечению его необходимой остойчивости и ограничению распространения воды. Основные силы и средства сосредоточивают на отсеках, имеющих значительные объемы и свободные уровни воды, а также жизненно важных для судна.

Восстанавливать остойчивость, выравнивать крен и дифферент надо только такими мерами, выполнение которых можно в любой момент приостановить.

Для этого рекомендуется следующий порядок действий:

-удаление воды из танков и цистерн, расположенных до аварии выше ватерлинии судна, начиная с тех, которые имеют большую свободную поверхность жидкости;

-удаление фильтрационной воды из смежных с затопленным больших отсеков, например трюмов;

- осушение затопленных отсеков после заделки пробоин;
- перекачка жидких грузов в междудонные отсеки;
- удаление за борт или перенос вниз высокорасположенных твердых грузов;
- заполнение балластных танков заборной водой;
- затопление или осушение отсеков и емкостей в целях выравнивания крена и дифферента.

Для выравнивания крена и дифферента поврежденного судна в первую очередь используют предназначенные для этой цели цистерны, а если их нет, то наиболее низко расположенные танки. Во всех случаях выравнивания крена при его уменьшении до 5° перекачку балласта надо прекращать, чтобы не допустить переваливания судна на другой борт. Дифферент выравнивают только для обеспечения судну должной скорости и управляемости либо в случае, когда непрерывно увеличивающийся дифферент угрожает судну гибелью.

Контрольные вопросы:

1. Организация работ с открытым огнём на судне
2. Как производится восстановление остойчивости и спрямление аварийного судна.
3. Где размещают спасательный круг.
4. Виды спасательных поясов и жилетов
5. Устройство дежурных и спасательных лодок и плотов.
6. Устройства спуска и подъема спасательных средств

Используемая литература:

Ушаков, И. А. Спасательное дело и тактика аварийно-спасательных работ [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ушаков Игорь Анатольевич; Ушаков И.А. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 155. - (Профессиональное образование). Учебное пособие <https://biblio-online.ru/book/EFAF1AAE-3E57-44F0-85E0-608716B0C6F9/> БС ЮРАЙТ

Форма контроля: Проверка умений пользоваться спасательными кругами и жилетами.

Практическая работа № 3 Тактика борьбы за непотопляемость судна и борьба с водой.

Цель: Иметь представление о классификации пробоин и определении места течи корпуса судна. Владеть способами заделка трещин, малых и средних пробоин корпуса судна. Знать классификацию и виды спасательных средств.

Задание: Научится пользоваться спасательными кругами и жилетами.

Порядок выполнения задания

Аварийный инвентарь. Применение средства по борьбе с водой.

Для ликвидации водотечности корпуса и различных повреждений суда снабжают аварийным инвентарем и материалами. Наименование и минимальное количество аварийного имущества устанавливаются нормами Регистра РФ в зависимости от длины и назначения судна. В состав аварийного снабжения входят: пластыри с такелажем и оборудованием, слесарный и такелажный инструмент, струбины, болты, упоры, скобы, гайки, гвозди, парусина, войлок, пакля, цемент, песок, деревянные брусья, клинья, пробки и др. На пассажирских судах и судах специального назначения длиной 70 м и более, а также на судах из стеклопластика Правилами Регистра РФ предусмотрено дополнительное снабжение. На всех современных крупнотоннажных судах, кроме того, обычно имеются легководолазное снаряжение и электросварочная аппаратура. Предметы аварийного снабжения, кроме водолазного снаряжения и пластырей, должны быть окрашены синей краской: деревянные изделия — полностью; брусья — с торцов и на концах (на длине 100—150 мм); металлические предметы — на нерабочих поверхностях: чехлы пластырей, маты, мотки проволоки — поперечными полосами. Тара для хранения предметов аварийного снабжения также должна быть окрашена синей краской (либо полностью, либо полосой) и иметь четкую надпись, состоящую из наименования материала, его массы и допустимого срока хранения. Все указанное снабжение должно храниться на аварийных постах: в специальных помещениях или в ящиках. Таких постов на судне должно быть не менее двух, и один из них — обязательно в машинном отделении (на судах длиной 31 м и менее допускается хранение аварийного снабжения только на одном аварийном посту. У аварийных постов должны быть четкие надписи «*Аварийный пост*». Кроме того, в проходах и на палубах должны быть предусмотрены указатели мест расположения аварийных постов.

Не реже раза в месяц командиры аварийных партий (групп) с участием боцмана должны проверять наличие и исправность аварийного имущества. О результатах проверки докладывают старшему помощнику капитана. Аналогичную проверку аварийного имущества (одновременно с

проверкой противопожарного инвентаря и спасательных средств) раз в 3 месяца проводит старший помощник. О чем он докладывает капитану и принимает меры к устранению недостатков. Все это заносят в судовый журнал.

Мягкие пластыри являются главным средством временной заделки пробоин; они могут принимать форму обводов корпуса в любом месте судна. На морских судах применяют мягкие пластыри четырех типов: кольчужный, облегченный, шпигованный и учебный.

Пластыри делают из парусины водоупорной пропитки или из другой равноценной ткани; по кромке их обшивают ликтросом (растительным или синтетическим) с четырьмя коушами по углам.

Шкоты и оттяжки кольчужных пластырей делают из гибких стальных тросов, контрольные штерты — из растительных тросов, а подкильные концы для всех пластырей — из гибких стальных тросов или цепей соответствующего калибра.

Шкоты и подкильные концы должны иметь длину, достаточную для охвата половины корпуса судна на миделе и крепления на верхней палубе при условии разноса их от вертикали под углом 45°.

Контрольный штерт, предназначенный для облегчения установки пластыря на пробоину, имеет, подобно лотлиню, разбивку через 0,5 м, считая от центра пластыря. Длина контрольного штерта должна быть примерно равной длине шкота.

Оттяжки, предусмотренные для кольчужных и облегченных пластырей, служат вспомогательными снастями, способствующими более плотному прилеганию пластыря к пробоине. Длина каждой оттяжки должна быть не менее половины длины судна. Наиболее прочным из всех мягких пластырей является кольчужный. Мягкий пластырь позволяет достаточно быстро выполнить временную заделку трещин и небольших пробоин на судах. При больших размерах пробоины (более 0,5 м²) по мере осушения поврежденного отсека под давлением забортной воды пластырь будет втягиваться в пробоину. В этом случае перед заводкой пластыря приходится прибегать к заводке нескольких стальных подкильных концов, идущих по корпусу через пробоину. Эти концы, называемые фальшивыми шпангоутами, обтягивают на палубе с помощью талрепов; они играют роль каркаса, препятствующего втягиванию пластыря внутрь корпуса. Малые пробоины, разошедшиеся швы, трещины заделывают деревянными клиньями и пробками - чопами. На пробоины большего размера ставят жесткий металлический пластырь или мат, придавленный щитком. Для их крепления в комплект аварийного имущества входят специальные болты и струбины, распорные брусья и клинья (рис.1 - 5). Заделка пробоины описанными способами является временной мерой. После откачки воды окончательное восстановление герметичности осуществляется путем бетонирования пробоины - постановки цементного ящика.

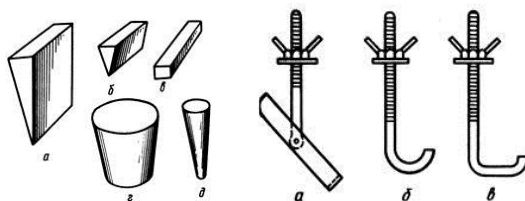


Рис.1 Деревянные клинья и пробки: Рис.2 Прижимные болты: а,б,в — клинья; г,д — пробки а — с откидной скобой; б, в — крючковые

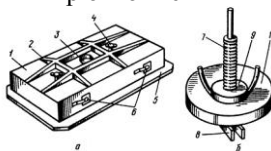


Рис.3 Металлические пластыри: а — клапанный; б — с прижимным болтом; 1 — коробчатый корпус; 2 — ребра жесткости; 3 — гнездо для раздвижного упора; 4 — патрубки с заглушками для стержней крючковых болтов; 5 — клапан; 6 — рымы для крепления подкильных концов; 7,8 — прижимной болт с откидной скобой; 9 — гайка с ручками; 10 — прижимной диск.

В смежные с аварийным отсеком помещения, вода может поступать в результате ее фильтрации через различные неплотности (нарушения герметичности переборочных сальников трубопроводов, кабелей и т.п.). В таких случаях герметичность восстанавливают конопаткой, клиньями или пробками, а сами переборки подкрепляют аварийными брусьями, чтобы предотвратить их выпучивание или разрушение.

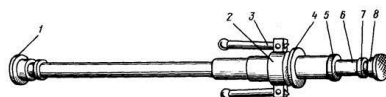


Рис.4 Металлический раздвижной упор:

Мягкие пластыри являются основным средством для временной заделки пробоин, так как могут плотно прилегать по обводам корпуса судна в любом месте.

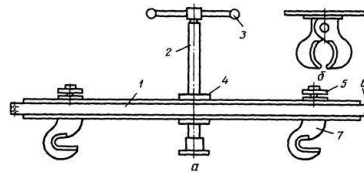


Рис.5 Аварийная струбцина:

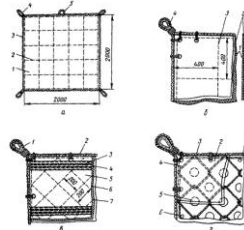


Рис.6 Пластыри:

Заводка мягкого пластыря.

Пластыри на пробоину заводят следующим образом:

Предварительно, используя нумерацию шпангоутов, отмечают мелом на палубе границы пробоины. Затем к месту работы подносят пластырь с оборудованием.

Одновременно приступают к заводке подкильных концов. К этому моменту судно не должно иметь хода. В зависимости от расположения пробоины по длине судна подкильные концы заводят с носа или кормы и располагают их по обе стороны от пробоины.

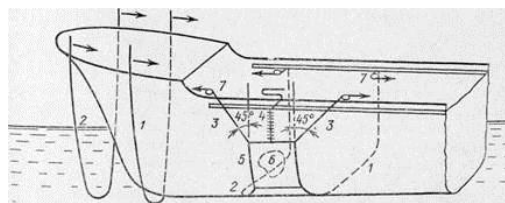


Рис.7 Заводка мягкого пластыря.

С помощью скоб подкильные концы присоединяют к нижним углам пластыря, а к верхней его шкаторине крепят шкоты и контрольный штерт. Затем на противоположном борту таями или лебедками начинают выбирать подкильные концы, одновременно потравливая шкоты до тех пор, пока контрольный штерт не покажет, что пластырь опущен на заданную глубину.

Растянутые под нужным углом и выбранные втугую шкоты и подкильные концы крепят на кнехтах или утках.

Прилегание пластыря к поврежденному месту считается удовлетворительным, если водоотливные средства судна справляются с удалением воды из затопленного отсека.

Мягкий пластырь позволяет достаточно быстро выполнить временную заделку трещин и небольших пробоин на судах, однако он имеет ряд недостатков:

не обладает нужной прочностью;

не позволяет завести его без участия водолаза в случаях, если пробоина расположена вблизи скулового кия или имеет рваные, отогнутые наружу края;

может быть сорван с места при движении судна.

При больших размерах пробоины (более 0,5 м²) по мере осушения поврежденного отсека под давлением заборной воды пластырь будет втягиваться в пробоину. В этом случае перед заводкой пластыря приходится прибегать к заводке стальных подкильных концов;

Контрольные вопросы:

1. Организация работ с открытым огнём на судне
2. Как производится восстановление остойчивости и спрямление аварийного судна.
3. Где размещают спасательный круг.
4. Виды спасательных поясов и жилетов
5. Устройство дежурных и спасательных лодок и плотов.
6. Устройства спуска и подъема спасательных средств

Используемая литература:

Ушаков, И. А. Спасательное дело и тактика аварийно-спасательных работ [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ушаков Игорь Анатольевич; Ушаков И.А. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 155. - (Профессиональное образование). Учебное пособие <https://biblio-online.ru/book/EFAF1AAE-3E57-44F0-85E0-608716B0C6F9/> БС ЮРАЙТ

Форма контроля: Проверка умений пользоваться спасательными кругами и жилетами.

Тема 1.6 Типы спасательных средств

Практическая работа № 4 Индивидуальные спасательные средства и их использование.

Цель: Изучить требования техники безопасности к трапам, штурмтрапам. Углубить знания правил техники безопасности к спасательным средствам и устройствам. Знать обязанности и действия экипажа при аварийных ситуациях.

Задание: 1. Описать особенности правила техники безопасности и требования к трапам и штурмтрапам;

Описать требования по технике безопасности к спасательным средствам;

Пояснить обязанности экипажа в аварийных ситуациях.

Порядок выполнения задания

Индивидуальные спасательные средства

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

Спасательный круг — это плавучий круг эллиптической формы в сечении с прикрепленным к нему в четырех точках спасательным леером. Круги распределяются таким образом, чтобы быть легкодоступными на обоих бортах судна и по возможности на всех простирающихся до борта открытых палубах. По меньшей мере, один спасательный круг должен размещаться вблизи кормы судна. Храниться круги должны таким образом, чтобы их можно было быстро сбросить, и не должны крепиться наглухо каким-либо образом. На каждом спасательном круге должны быть нанесены печатными буквами латинского алфавита название судна и порт приписки.



Рисунок 8. Спасательный круг с самозажигающимся огнем

Такая комплектация спасательных кругов делается для того, чтобы иметь возможность оказать помощь человеку, находящемуся в воде, при различных обстоятельствах:

если человек упал за борт с судна стоящего на якоре, то наиболее рациональным является подача круга со спасательным линем, что не позволит течению относить человека от судна во время проведения спасательной операции;

если человек упал за борт движущегося судна, то подавать ему круг с линем бессмысленно - круг уйдет вместе с судном. В этом случае должен быть подан круг со средствами подачи сигнала: днем — с самозажигающейся дымовой пашкой, ночью - с самозажигающимся огнем.

Спасательный жилет — это средство для поддержания человека на поверхности воды. Для каждого находящегося на борту человека должен быть предусмотрен спасательный жилет который хранится в месте проживания каждого члена экипажа. На судне должно быть достаточное количество спасательных жилетов для вахтенного персонала, а также для использования в удаленных местах расположения спасательных шлюпок и плотов. Спасательные жилеты, предусмотренные для вахтенных, должны храниться на мостике, на посту управления двигателем и в любом другом посту, где несется вахта. Прыжок в воду в жилете делается ногами вперед. При этом жилет должен быть хорошо зафиксирован (не болтаться).

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

Прыгать в воду в надетом жилете с жесткими элементами плавучести с высоты более 4,5 м не рекомендуется. Однако, если неизбежно приходится прыгать с большей высоты, то следует намотать

конец лямок для крепления на руку, а жилет взять в руку. В этом случае жилет при входе в воду будет вырван из руки, но удержан за лямки.

Каждый спасательный жилет должен быть снабжен белым сигнальным огнем и свистком.

Гидротермокостюм - костюм из водонепроницаемого материала для предохранения человека от переохлаждения в холодной воде. Для каждого находящегося на борту человека должен быть предусмотрен гидротермокостюм.

Гидрокостюмы должны удовлетворять следующим требованиям:

любой член экипажа мог самостоятельно надеть костюм в течение не более 2 минут вместе с одеждой и спасательным жилетом, если гидрокостюм требует ношения жилета;

температура тела человека не должна понижаться более чем на 2°C в течение 6 часов при температуре воды 0 – 2°C;

не поддерживал горения и не плавился, если был охвачен открытым пламенем;

обладал прочностью, обеспечивающей прыжок с высоты 4,5 метров;

обеспечивал свободу перемещения при спуске спасательных средств, при подъеме по вертикальному трапу на высоту до 5-ти метров, а также человек мог проплыть небольшое расстояние и забраться в шлюпку или плот.

В маркировке гидрокостюма указывается гарантированное время теплозащиты.

Теплозащитное средство - изготавливают из водонепроницаемого материала с низкой теплопроводностью в виде костюмов или мешков и предназначено для восстановления температуры тела человека, побывавшего в холодной воде. В снабжение каждой спасательной шлюпки и плота должны входить теплозащитные средства в количестве 10% вместимости людей, но не менее двух. Теплозащитное средство должно обеспечивать условие, чтобы температура тела человека не падала более чем на 1,5°C после первого получасового пребывания в воде с температурой 5°C при отсутствии волнения.

Контрольные вопросы:

1. Требования техники безопасности к трапам, штормтрапам
2. Правила техники безопасности к спасательным средствам и устройствам
3. Обязанности и действия экипажа при аварийных ситуациях

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка знаний правил техники безопасности и требований к трапам и штормтрапам;

Практическая работа № 5 Использование устройств указывающих местоположение и сигнальной аппаратуры в спасательном средстве.

Цель: Уметь использовать устройства указывающие местоположение и сигнальную аппаратуру в спасательном средстве. Знать обязанности и действия экипажа при аварийных ситуациях.

Задание: 1. устройства указывающие местоположение и сигнальную аппаратуру в спасательном средстве.

2. Описать требования по технике безопасности к спасательным средствам;

3. Пояснить обязанности экипажа в аварийных ситуациях.

Порядок выполнения задания

Оборудование спасательных шлюпок и плотов.

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

двигатель должен работать не менее 5 мин от момента запуска в холодном состоянии, когда шлюпка находится вне воды;

скорость шлюпки на тихой воде с полным комплектом людей и снабжения должна быть не менее 6 уз;

запас топлива должен быть достаточным для работы двигателя полным ходом в течение 24 часов.

Шлюпка должна быть либо самоосушающейся, либо иметь ручной насос для удаления воды.

Спасательная шлюпка должна быть оборудована *спускным клапаном*. Спускной клапан (один или два в зависимости от размеров шлюпки) устанавливается в нижней части днища шлюпки для спуска

воды. Клапан автоматически открывается, когда шлюпка находится вне воды, и автоматически закрывается, когда шлюпка находится на плаву. Обычно эту задачу выполняет клапан поплавкового типа. При хранении шлюпки на борту судна спускной клапан должен быть открыт для обеспечения стока любой попавшей в шлюпку воды. При подготовке шлюпки к спуску на воду клапан должен быть закрыт колпачком или пробкой.

Внутри шлюпки устанавливается электролампочка. Заряд батареи питания обеспечивает работу в течение не менее 12 часов.

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

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

Спасательная шлюпка должна быть оборудована двигателем внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия: двигатель должен работать не менее 5 мин от момента запуска в холодном состоянии, когда шлюпка находится вне воды; скорость шлюпки на тихой воде с полным комплектом людей и снабжения должна быть не менее 6 уз; запас топлива должен быть достаточным для работы двигателя полным ходом в течение 24 часов.

Основными элементами конструкции спасательного плота являются: камера плавучести - обеспечивает плавучесть плота; днище - водонепроницаемый элемент, обеспечивающий изоляцию от холодной воды; тент - водонепроницаемый элемент, обеспечивающий изоляцию подтентового пространства от зноя и холода.

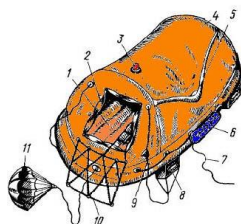


Рис. 9 Устройство надувного спасательного плота 1 – надувное днище; 2 – шторы входа; 3 – сигнальный огонь; 4 – двойной тент; 5 – водосборник; 6 – газовый баллон; 7 – пусковой линь; 8 – водобалластный карман; 9 – леер; 10 – входной трап; 11 – плавучий якорь

Камера плавучести спасательного плота может быть как жесткой, так и надувной. У жестких плотов плавучесть обеспечивается легким плавучим материалом, распложенным по периметру.

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

Наружный цвет тента делается оранжевым, а внутренний - должен быть нейтральным, не вызывающим дискомфорта у находящихся на плоту людей.

Для установки тента в надувных плотках делают опоры арочного типа, надувающиеся автоматически вместе с камерой плавучести. Высота тента делается такой, чтобы человек мог находиться в сидячем положении в любой части подтентового пространства.

На тенте должно быть:

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

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

Внутри плота устанавливается электролампочка, включающаяся автоматически при раскрытии тента. Заряд батареи питания обеспечивает работу в течение не менее 12 часов.

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

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

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

Карманы выполняют две функции:

обеспечивают остойчивость, что особенно актуально во время шторма, когда раскрытый плот находится на воде без людей;

раскрытый плот имеет очень большую надводную парусность по сравнению с погруженной частью, что приводит к сильному ветровому дрейфу. Заполненные водой карманы, существенно уменьшают ветровой дрейф плота.

Для надувания плота к его днищу крепится баллон с газом, закрытый специальным *пусковым клапаном*, который открывается при натяжении прикрепленного к нему пускового линя. При открытии пускового клапана газ направляется к отсекам по шлангам высокого давления.

Пусковой линь имеет двойное назначение:

используется для открытия клапана на баллоне с газом;

используется для удержания плота на воде у борта судна.

Длина пускового линя не менее 15 метров.

Контрольные вопросы:

1. Требования техники безопасности к трапам, штормтрапам
2. Правила техники безопасности к спасательным средствам и устройствам
3. Обязанности и действия экипажа при аварийных ситуациях

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка знаний правил техники безопасности и требований к трапам и штормтрапам;

Тема 1.9. Действия членов экипажа при оставлении судна

Практическая работа № 6. Действия экипажа по Шлюпочной тревоге.

Цель: Разработать мероприятия проведения учений по предотвращению угроз безопасности на судах. Иметь представление о плане охраны судна и водных объектов. Действия экипажа по Шлюпочной тревоге

Задание: Практически освоить действия экипажа при угрозе судна

Порядок выполнения задания

.Принятие решения и приготовление к оставлению судна пассажирами и членами экипажа.

Капитан отдаёт распоряжение об оставлении судна, когда:

имеются явные признаки наступающей гибели судна (вход в воду палубы переборок, опасный крен, дифферент);

судно остаётся на плаву, но распространение воды по судну ведёт к его затоплению, а достаточных средств борьбы с водой экипаж судна не имеет;

происходит смещение груза или обледенение судна, которое в конечном итоге приведёт к опрокидыванию судна, а экипаж не имеет реальных средств для борьбы со смещением груза или обледенением;

пожар распространяется по судну, а экипаж не имеет средств для его локализации и ликвидации;

ветром, волной, течением судно дрейфует на рифы, где оно может быть разбито или опрокинуто, причём судно не имеет хода или лишено возможности управляться, и не может противодействовать непреодолимой силе природы и т. п.

Готовность спасательных средств при бедствии, могущем привести судно к гибели (поступление воды в отсеки, обледенение, пожар), должна быть обеспечена одновременно с борьбой за живучесть судна (околка льда при обледенении, защита от огня при пожаре и т. п.). Организация эвакуации пассажиров зависит от конструктивных особенностей судна (внутреннего расположения помещений) и штатной численности экипажа.

Судно оставляется экипажем и пассажирами по сигналу шлюпочной тревоги. Сигнал этот подается только по личному распоряжению капитана в случаях, когда судно гибнет.

При объявлении Шлюпочной тревоги по судовой трансляции делается объявление:

о подготовке пассажиров к оставлению судна (пассажиры должны быть одеты по сезону и с правильно надетыми спасательными жилетами);

о том, какие предметы разрешается брать с собой (документы, деньги, зажигалку, кружку, одеяло и т.п.);

о категорическом запрещении брать с собой другие предметы и личные вещи, кроме указанных.

Действия по организации оставления судна после принятия решения.

После принятия решения об оставлении судна, капитан организует проведение инструктажа членов экипажа включающего:

назначение командиров шлюпок и других групповых спасательных средств, а также их заместителей, инструктаж по совместным действиям после оставления судна;

изменение установленного расписанием порядка распределения пассажиров и членов экипажа по спасательным средствам, при невозможности спуска части спасательных средств и т.п.;

порядок спуска спасательных шлюпок и посадки спасающихся. При нахождении судна лагом к волне осуществляют посадку в шлюпки подветренного борта и спуск (сброс) шлюпок наветренного борта без экипажей;

перенос спасательных плотов наветренного борта и их спуска (сброса) с подветренной стороны и т.п.

Капитан осуществляет маневрирование судном с целью обеспечения наиболее благоприятных условий для спуска шлюпок и других спасательных средств.

Приготовление к оставлению судна пассажирами и членами экипажа:

приведение в готовность к спуску на воду спасательных средств;

при наличии таковой возможности, дополнительно принимаются на спасательные шлюпки и плоты: питьевая вода, продукты питания, переносные средства связи и сигнализации, медикаменты, тёплая одежда, одеяла, брезенты и т.п.;

все оставляющие судно одеваются в тёплую, преимущественно в шерстяную одежду по возможности с водонепроницаемым верхним слоем, не стесняющей движений (даже мокрая одежда создаёт компрессзащитающий от переохлаждения); надеваются шерстяные перчатки, шапка, на ноги вместо обуви - несколько пар тёплых носков;

при необходимости назначаются дополнительно специальные лица для обеспечения порядка в коридорах, на трапах, ведущих к спасательным средствам, проверки помещений судна и вывода из них людей на спасательные средства;

принимаются меры по предотвращению паники, обеспечения порядка любыми средствами, не останавливаясь даже перед насилием.

Каждый член экипажа должен знать и чётко выполнять свои обязанности, действовать разумно и без промедления, быть дисциплинированным и не поддаваться панике.

Общая организация оставления судна.

По сигналу шлюпочной тревоги члены экипажа судна пребывают в места сбора с надетыми спасательными жилетами (гидрокостюмами) в одежде сохраняющей тепло, включая перчатки, головные уборы и плотно сидящую обувь. Пассажиры также выходят к месту сбора одетыми (по сезону) и в спасательных жилетах. Все каюты при этом должны быть открыты, осуществляется проверка, покидания помещений членами экипажа и пассажирами с докладом результатов проверки на ГКП.

Перед спуском шлюпки на воду необходимо выполнить ряд действий:

Доставка в шлюпку оборудования и снабжения, необходимого для выживания после оставления судна:

- переносную УКВ радиостанцию и радиолокационный маяк-ответчик (SART);
- теплые вещи (одеяла);
- дополнительный запас пищи и воды;
- дополнительный запас пиротехнических средств сигнализации.

2) Перед спуском на воду необходимо закрыть пробкой спускной клапан (находится в нижней точке корпуса и имеет соответствующую маркировку).

3) В случае необходимости готовятся к использованию фалини из аварийного снабжения, которые крепят к оконечностям шлюпки и разносят вдоль борта.

Шлюпку, спускаемую на лопарях вдоль борта в штормовых условиях, необходимо удерживать от раскачивания и биения о борт судна.

Если спуск шлюпки производится, когда судно имеет ход относительно воды, то в этом случае также необходимо использовать фалини для удержания шлюпки у борта.

При спуске шлюпки фалини потравливаются втугую через утки или другие подходящие элементы конструкции. Если длина фалини позволяет, то предпочтительнее его заводка дуплинем (проводка вокруг какого-либо элемента конструкции и возвращение ходового конца в шлюпку), чтобы не оставлять на борту судна людей, которым бы пришлось потом спускаться в шлюпку по штормтрапу.

1. Убирание леерного ограждения посадочной палубы.
2. Подготовка штормтрапа.
3. Отдача найтовов.
4. Отдача стопора шлюпбалок.

В местах сбора и посадки проверяется правильное надевание спасательных средств (особенно пассажирами и специальным персоналом) – спасательный жилет должен быть надет и надёжно закреплён лямками, а гидрокостюм надевается в положение «Наготове», чтобы грудную и лицевую часть можно было застегнуть в последний момент. Если при проверке выявятся пассажиры или члены экипажа, неправильно надевшие спасательное средство по незнанию или в состоянии стресса подготовленные члены экипажа принимают меры для правильного надевания спасательного средства каждым.

Посадку следует производить быстро и непрерывно. При этом необходимо соблюдать очерёдность спуска и интервал, чтобы люди, находящиеся выше, не наносили травм и ранений находящимся ниже.

Если обстоятельства не позволяют людям сесть в спасательные шлюпки с палубы, то члены экипажа спускаются в них по штормтрапам или по спасательным шкентелям с мусингами.

Командир шлюпки следит за тем, чтобы численность людей в шлюпке не превышала расчётной. Аналогично происходит посадка людей на надувные спасательные плоты, подтянутые за линь к борту судна.

Каждый член экипажа и пассажир обязан быстро, без суеты, занять свое место в шлюпке (на плоту) согласно расписанию или указанию командира шлюпки (плота) и приступить к выполнению своих обязанностей и распоряжений командира шлюпки (плота).

Первый помощник капитана, первый штурман, механик и радист оставляют судно по распоряжению капитана. Капитан оставляет судно последним.

После посадки в шлюпку людей спуском командир шлюпки отдает команды "Завести двигатель" и "Приготовиться к спуску". Спускать шлюпку на воду даже в самых неблагоприятных условиях следует быстро.

После посадки людей в шлюпку освобождается ручной тормоз, и шлюпка опускается на воду.

Разобщение с лопарями следует производить в момент, когда шлюпки находится на подошве волны: пройдя это положение, шлюпка начнет подниматься на гребень, и нагрузка на гаках будет отсутствовать.

Фалини крепятся таким образом, чтобы шлюпка находилась у борта под штормтрапом. После того, как последний человек переместится с судна в шлюпку, фалини освобождаются (в крайнем случае – перерубаются топорами, находящимися в оконечностях шлюпки), и шлюпка отходит от судна.

После подготовки к спуску мотобота, спускаемого свободным падением, все члены экипажа по команде заходят на него, садятся в кресла, плотно крепятся ремнями безопасности. Поскольку мотобот находится под уклоном (32 градуса), то безопаснее, особенно в штормовую погоду, перемещаться в нем при посадке спиной вперед и без разворота садиться в кресла, которые установлены спинками к носу. Все спасающиеся должны быть в касках.

Управляет спуском обычно сам капитан. Старший помощник обязан обеспечить доставку в мотобот аварийного радиобуя и транспондера, проконтролировать наличие всех людей и доложить об этом капитану, лично загерметизировать входной люк. После доклада о готовности всех к спуску капитан пускает двигатель и после этого дистанционно отдает крепление шлюпки. Мотобот (капсула) скатывается по направляющим с кормы вниз, с ускорением падает в воду, погружаясь в нее под углом к вертикали до глубины 3 м, при этом отходит от судна и всплывает в стороне от него.

Отход спасательной шлюпки от борта судна.

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

Моторные шлюпки при необходимости должны помочь остальным спасательным средствам отойти от борта аварийного судна. Экипажи всех шлюпок и плотов должны без промедления начать подъем из воды людей и по возможности предметов, пополняющих запасы.

Контрольные вопросы:

1. Какие действия экипаж отрабатывает при практической в подготовке.
2. Кто разрабатывает мероприятия и проводит учения по транспортной безопасности на судне
3. Как предотвратить угрозу безопасности на судах.
4. Действия экипажа по Шлюпочной тревоге

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка знаний действий экипажа при угрозе судна

Практическая работа № 7. Сбрасывание или спуск надувных спасательных плотов. Практическое освоение действий при угрозе судна

Цель: Разработать мероприятия проведения учений по предотвращению угроз безопасности на судах. Иметь представление о сбрасывании и спуске надувных спасательных плотов.

Задание: Практически освоить действия экипажа при угрозе судна

Порядок выполнения задания

Сбрасывание или спуск надувных спасательных плотов:

Все операции должны выполняться в строго установленном порядке в соответствии с судовым расписанием под руководством командиров (старшин) плотов и только по их команде.

Во всех случаях перед сбрасыванием плота в воду обязательно следует убедиться в надежности крепления пускового линя к корпусу судна. После раскрытия плота пусковой линь будет использоваться как фалинь на время посадки людей. Полагаться на его удержание в руках нельзя.

Если плот небольшой вместимости, то два человека поднимают контейнер за торцы и сбрасывают его вручную. Плоты вместимостью 12 человек и более поднимают и сбрасывают четыре человека.

Если же контейнеры хранятся на стелажках-сбрасывателях, то сбрасывание плотов за борт осуществляют 1-2 человека. Сбрасывают поочередно, по возможности с некоторым интервалом времени, чтобы избежать перепутывания пусковых линей.

Как только плот достигнет воды, привести в действие систему газонаполнения. Для этого быстро выбрать слабину пускового линя, которая в соответствии с правилами комплектования плотов бывает не менее 10 м.

Как только литье туго натянется надо резко, лучше несколько раз, дернуть его. Нагрузка, которую надо преодолеть, примерно равна 7 кг. Тем самым приведется в действие пусковая головка газового баллона, и газ начнет поступать в камеры плавучести и арки плота. В камерах создается внутреннее давление, которое разрывает шнуровку чехла и разрывные болты, скрепляющие бандажи контейнера. В результате этого половинки контейнера распадаются и освобождают быстро надувающийся плот.

Надутый плот подтянуть к борту судна и удерживать у места посадки пусковым линем (уже стал фалинем).

Снабжение спасательных шлюпок и плотов.

Снабжение шлюпок

Каждая спасательная шлюпка должна иметь снабжение соответственно требованиям Международной конвенции СОЛАС-74, включающее:

на гребных шлюпках по одному плавающему веслу на гребца плюс два запасных и одно рулевое, на моторных - четыре весла с уключинами, прикрепленными к корпусу шлюпки штертами (цепочками);

два отпорных крюка;

плавучий якорь с тросом длиной, равной трем длинам шлюпки, и оттяжкой, закрепленной за вершину конуса якоря;

два фалиня длиной не менее 15 метров;

два топора, по одному в каждой оконечности шлюпки для перерубания фалиней при оставлении судна;

пищевой рацион и запас питьевой воды 3 литра на каждого;

рыболовные принадлежности;

сигнальные средства: четыре парашютные ракеты красного цвета, шесть фальшфейеров красных, две дымовые шашки, электрический фонарь с приспособлением для сигнализации по коду Морзе в водонепроницаемом исполнении (с комплектом запасных батарей и запасной лампочкой), одно сигнальное зеркало - гелиограф - с инструкцией по его использованию, сигнальный свисток или равноценное сигнальное устройство, таблицы спасательных сигналов;

прожектор, способный осуществлять непрерывную работу в течение 3 часов;

аптечку первой помощи, по 6 таблеток от морской болезни и одному гигиеническому пакету на человека;

складной нож, прикрепленный штертом к шлюпке, и три консервооткрывателя;

ручной осушительный насос, два ведра и черпак;

огнетушитель для тушения горящей нефти;

комплект запасных частей и инструментов для двигателя (на моторных шлюпках);

радиолокационный отражатель;

нактоуз с компасом;

индивидуальные теплозащитные средства в количестве 10 % от пассажировместимости шлюпки (но не менее двух).

Один раз в месяц шлюпочное снабжение должно проверяться, проветриваться и просушиваться.

Снабжение спасательного плота

2 плавучих весла;

средства осушения: плавучий черпак (два черпака для плотов вместимостью 13 человек и более) и 2 губки;

2 плавучих якоря, один из которых постоянно прикреплен к плоту, а второй является запасным. Сразу после раскрытия ПСНа сбрасываемого типа прикрепленный плавучий якорь раскрывается автоматически.

специальный нескладной нож без колющей части с плавучей ручкой. Нож находится в кармане с наружной стороны тента вблизи места крепления пускового линя к плоту.

спасательное кольцо с плавучим линем длиной не менее 30 м;

ремонтный комплект для заделки проколов. Обычно, в комплект ремонтных принадлежностей входит материал для изготовления заплат, клей, пробки и зажимы для быстрой заделки повреждений;

3 консервооткрывателя;

ножницы;

ручной насос или меха для подкачки плота;

питьевая вода консервированная из расчета 1,5 л на человека;
пищевой рацион из расчета 10 000 кДж на человека;
аптечка первой помощи;
таблетки от морской болезни с продолжительностью действия не менее 48 часов на человека;
по одному гигиеническому пакету на человека;
рыболовные принадлежности;
теплозащитные средства в количестве 10 % от расчетного числа людей, но не менее 2 единиц;
инструкция по сохранению жизни на спасательных плотках.

Средства сигнализации:

радиолокационный маяк – ответчик (SART);
УКВ переносная радиостанция;
4 красные парашютные ракеты;
6 красных фальшфейера;
2 плавучие дымовые шашки;
электрический водонепроницаемый фонарь, пригодный для дачи сигналов по азбуке Морзе;
сигнальное зеркало (гелиограф);
сигнальный свисток;
таблица спасательных сигналов.

Порядок действий командира спасательного средства и руководство людьми в спасательном средстве.

Командир спасательной шлюпки должен сразу же, после отхода от судна, организовать выполнение следующих мероприятий:

- 1 проведения поиска и подъема на борт из воды других спасаемых людей;
 - 2 сбора спасательных плотов;
 - 3 скрепления спасательных шлюпок и плотов между собой, распределения спасаемых и снабжения;
 - 4 постановки плавучего якоря; и
 - 5 в зависимости от случая, установки защитного тента или складного закрытия.
- 2 Выставить наблюдателя.
- 3 Выдать медикаменты от морской болезни и гигиенические пакеты.
- 4 Оказать в случае необходимости первую помощь пострадавшим.
- 5 Выставить вахту и распределить обязанности.
- 6 Подготовить и использовать оборудование для обнаружения, включая радиосредства.
- 7 Собрать любые полезные плавающие объекты.
- 8 Обеспечить защиту от зноя, холода и сырости.
- 9 Установить норму питания и расхода воды.
- 10 Принять меры для поддержания морального климата.
- 11 Обеспечить санитарные нормы для сохранения обитаемости спасательной шлюпки.
- 12 Подготовиться на случай ухудшения погоды.
- 13 Правильно использовать оборудование и устройства для сохранения жизни.
- 14 Подготовиться к действиям при: .1 прибытии спасательных единиц; .2 взятии на буксир; .3 спасании с помощью вертолета; и .4 высадке на берег и береговую отмель.

Контрольные вопросы:

1. Какие действия экипаж отрабатывает при практической в подготовке.
2. Кто разрабатывает мероприятия и проводит учения по транспортной безопасности на судне
3. Как предотвратить угрозу безопасности на судах.

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018
<http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка знаний действий экипажа при угрозе судна

Тема 1.10. Организация борьбы с пожаром на судах

Практическая работа № 8. Порядок действий экипажа по борьбе с пожаром на судах.

Цель: Иметь представление о причинах, классификации и основных параметрах судовых пожаров. Владеть способами прекращения горения. Уметь пользоваться огнегасительными средствами. Уметь пользоваться средствами защиты от огня и дыма.

Задание: Пояснить порядок действий при организации борьбы с пожарами, способы оповещения экипажа судна о пожаре. Рассмотреть виды огнегасительных средств.

Порядок выполнения задания

Причины возникновения и пути распространения огня при пожаре на судне.

Особенности пожара на судне.

Пожар в судовых условиях быстро распространяется и очень тяжело локализуется, чему способствуют следующие факторы:

наличие скрытых путей распространения по судну огня и дыма, создающих неконтролируемые газовые и воздушные потоки, переносящие теплоту по судовым помещениям;

наличие большого количества горючих материалов и металлических конструкций, нагреваемых до высоких температур;

быстрое распространение по судовым помещениям дымовых газов, содержащих высокотоксичные вещества, что затрудняет действия экипажа по ликвидации пожара;

вероятность взрывов в судовых емкостях, хранящих воспламеняющиеся жидкости и сжатые газы;

большое количество электрооборудования и электрических цепей, обесточивание которых нарушает работу средств пожаротушения;

ограниченные возможности применения водотушения из-за опасности потери остойчивости судна;

загроможденность судовых помещений, создающая дополнительные трудности при тушении пожара.

Причины возникновения и пути распространения огня при пожаре на судне.

Нарушение установленного режима курения. Наиболее распространенная причина судовых и береговых пожаров — нарушение установленного режима курения, небрежность при обращении с горящими сигаретами, сигарами, трубочным табаком и спичками.

Самовозгорание. Одной из причин возникновения пожара на судне может стать самовозгорание, так как многие применяемые материалы подвержены этому опасному явлению.

Возможно самовозгорание как перевозимого груза, так и материалов, используемых в повседневной работе: ветоши, пакли, парусины, постельных принадлежностей, одеял и других абсорбирующих (поглощающих) материалов, хранящихся во влажном виде навалом, в тюках и связках. Вероятность самовозгорания сильно возрастает в том случае, если эти материалы пропитаны органическими, растительными маслами или животными жирами. Например, при хранении промасленной ветошное тепло, плохо проветриваемом помещении масло начинает окисляться, т.е. вступать в химическую реакцию с кислородом, содержащимся в воздухе. Окисление сопровождается выделением теплоты, которая активизирует процесс окисления. Поскольку тепло не удаляется за счет вентиляции, оно скапливается вокруг ветоши. Температура ветоши растет, она воспламеняется — возникает очаг пожара. Поэтому промасленную ветошь следует хранить в специальном металлическом ящике и своевременно удалять из машинного помещения.

Самовозгоранию подвержены и некоторые грузы: уголь, кормовая мука, хлопок, рыбий жир, арахис, льняное масло, ткани всех видов, пропитанные лаком, и другие грузы подкласса 4.2. согласно Правилам перевозки опасных грузов (МОПОГ).

Отмечены случаи самовозгорания промасленных металлических опилок и стружек. Теплота здесь выделяется за счет окисления масла, находящегося внутри груды металлических отходов. Вначале за счет выделившейся теплоты воспламеняются наиболее размельченные металлы, а затем и более крупные стружки и другие горючие материалы, находящиеся внутри груды.

Деревянные конструкции при длительном воздействии на них низкотемпературных источников теплоты также могут самовозгораться. В начальной стадии дерево постепенно обугливается, а затем воспламеняется образовавшийся древесный уголь, температура воспламенения которого значительно ниже, чем у дерева. Первым признаком является появление дыма, исходящего от дерева.

Металлические порошки магния, титана, циркония и кальция в присутствии воздуха и влаги быстро окисляются, в определенных условиях это может привести к самовозгоранию.

Размельченный уголь является опасным грузом.

Неисправность электрических цепей и оборудования. Судовое электрооборудование работает в тяжелых условиях: вибрация судна; влажный, пропитанный солью воздух; блуждающие токи, образующиеся в стальном корпусе. Если оно используется с хорошей изоляцией и правильно выполненными кабельными трассами, то является безопасным источником энергии. Неисправное же электрооборудование может привести к превращению электрической энергии в тепловую и стать источником пожара.

Наиболее легко повреждается изоляция электрических кабелей, особенно для нагревательных приборов, электрического переносного инструмента и др., которая со временем становится хрупкой и растрескивается. Кроме того, изоляция может протираться насквозь и разрываться в результате небрежного обращения или под воздействием вибрации судна. При повреждении изоляции один оголенный провод может вызвать явление электрической дуги с любым металлическим предметом. При оголении обоих проводов может произойти короткое замыкание, что сопровождается выделением такого количества тепла, от которого может воспламениться изоляция кабелей и другие, находящиеся вблизи предметы.

Разряды атмосферного и статического электричества. Конструкции судна, значительно возвышающиеся над палубой — мачты, надстройки, антенны, особенно подвержены поражению молнией. На этих конструкциях резко возрастает напряженность электрического поля и создаются условия для электрического разряда. Особенно большую опасность грозовые разряды представляют для судов, перевозящих нефтепродукты и другие опасные грузы.

Простым и надежным средством защиты от разрядов атмосферного электричества на судах является установка на мачтах стержневых молниеотводов, создающих зону защиты над всеми конструкциями судна. Во время грозы антенны судна должны быть заземлены.

Воспламенение горючих жидкостей и газов. На судах хранится большое количество горючих жидкостей: топливо для главных и вспомогательных дизелей, смазочные материалы; спирт, бензин и керосин для технических целей; лакокрасочные материалы и растворители. Широко применяемые в современных дизелях тяжелые топлива требуют подогрева и перекачки в расходные или отстойные цистерны. При соблюдении соответствующих правил, во время перекачки под давлением само жидкое топливо не представляет пожарной опасности. Однако этот процесс сопровождается выделением легких фракций, которые могут легко воспламениться.

Значительную часть горючих жидкостей хранят в специально оборудованных цистернах, некоторые виды хранят в переносных емкостях — бидонах, бочках, банках. При нагреве от источника теплоты горючие жидкости могут воспламеняться, а при определенных условиях — стать причиной взрыва.

Нарушение правил производства работ с применением открытого огня. Во время эксплуатации судна все работы, связанные с применением открытого огня (электросварочные, газосварочные, резка металла, паяльные работы и т.п.) можно выполнять только с письменного разрешения капитана по представлению старшего механика и под его личным руководством.

При этом должны быть приняты меры, исключаящие возможность взрыва или возникновения пожара.

Работы с применением электрогазосварки должны производиться в специально оборудованных помещениях, одобренных пожарной инспекцией и Регистром. К выполнению огневых работ может допускаться только специалист, имеющий соответствующее квалификационное свидетельство (сертификат).

Категорически запрещаются электрогазосварочные работы и пользование открытым огнем: при бункеровке одновременно с покрасочными работами; во время грузовых операций с взрыве-, пожароопасными грузами; в помещениях, где возможно образование взрывоопасных смесей (аккумуляторные, фонарные, малярные, шкиперские, кладовые сухих продуктов), в местах промывки деталей механизмов, вблизи вскрываемых цистерн для хранения нефтепродуктов, а также на наливных судах в период мойки и дегазации грузовых танков.

Классификация пожаров .

Для успешного тушения пожара необходимо применение наиболее подходящего огнетушащего вещества, вопрос о выборе которого должен быть решен практически мгновенно. Эта задача значительно облегчается введением классификации пожаров и подразделением их на четыре типа, или класса, обозначаемых латинскими буквами А, В, С, D. В каждый класс включены пожары,

связанные с загоранием материалов, имеющих одинаковые свойства при горении и требующих применения одних и тех же огнетушащих веществ. Основная цель разработки такой классификации - помочь экипажам судов при выборе соответствующего огнетушащего вещества.

Пожары класса А - это пожары, связанные с горением твердых (образующих золу) горючих материалов, которые могут быть потушены с помощью воды и водных растворов. К таким материалам относятся: древесина и древесные материалы, ткани, бумага, резина и некоторые пластмассы.

Пожары класса В - это пожары, вызванные горением воспламеняющихся или горючих жидкостей, воспламеняющихся газов, жиров и других подобных веществ. Тушение этих пожаров осуществляют прекращением поступления кислорода к огню или предотвращением выделения горючих паров.

Пожары класса С - это пожары, возникающие при воспламенении находящегося под напряжением электрооборудования, проводников или электроустройств. Для борьбы с такими пожарами используют огнетушащие вещества, не являющиеся проводниками электричества.

Пожары класса D - это пожары, связанные с возгоранием горючих металлов: натрия, калия, магния, титана или алюминия и др. Для тушения таких пожаров используют теплопоглощающие огнетушащие вещества, например некоторые порошки, не вступающие в реакцию с горящими металлами.

Для возникновения, существования и распространения пожара необходимо, чтобы в зоне горения поддерживались условия существования реакции горения:

наличие горючего материала (вещества), без которого горение невозможно;

наличие окислителя, как правило, кислорода воздуха. При содержании кислорода 10-12% горение прекращается. Некоторые горючие вещества содержат в своём составе кислород и могут гореть без доступа воздуха (регенеративные патроны изолирующих противогазов, кислородные баллоны, селитра, азотосодержащие минеральные удобрения);

высокая температура, которая должна быть выше температуры воспламенения горючего вещества.

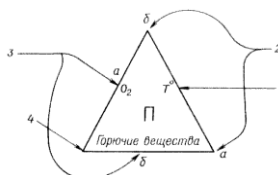


Рис.10 Условия возникновения и принципы тушения пожара

Условия возникновения пожара графически можно изобразить в виде замкнутого треугольника (рис.10.). В принципе, для тушения пожара необходимо нарушить условия существования и развития пожара (нарушение целостности треугольника). Таким образом, пожар может возникнуть при наличии горючего вещества, кислорода и при условии нагревания горючего вещества, а для его прекращения необходимо исключить любое из этих условий горения. С учётом всего этого можно выделить следующие основные принципы тушения:

1 - охлаждение - снижение температуры до значения, при котором горение материала становится невозможным;

2 - изоляция зоны высокой температуры от горючего вещества *a* или зоны горения от окислителя *b*;

3 – разбавление - снижение парциального давления кислорода *a* или разбавление горючего вещества до уровня *b*, при котором горение становится невозможным;

4 - химическое торможение реакции горения – введение в зону горения веществ, препятствующих развитию реакции горения.

Огнегасительные средства применяемые на судах.

Огнегасительные средства – вещества и материалы, создающие условия для прекращения горения.

Вода – является наиболее доступным и дешёвым огнегасителем, обладает высокой теплоёмкостью и скрытой теплотой парообразования, а также способностью значительно увеличивать свой объём при испарении (1 л воды образует 1725 л пара). Пар снижает процентное содержание кислорода в воздухе и изолирует зону горения от окружающей среды. Эти качества определяют применение воды для тушения пожаров твёрдых горючих материалов, горючих и легковоспламеняющихся жидкостей способами охлаждения зоны горения, разбавления реагирующих веществ и их изоляции. Вода

используется в системах орошения и распыления, а также в виде *компактных* и *распылённых струй* из пожарных стволов.

Компактные струи применяют для тушения горящих надстроек при сильном ветре, горящих взрывчатых веществ на верхней (главной) палубе, для отгона разлитого за бортом горящего топлива и в тех случаях, когда затруднительно близко подойти к месту пожара.

Распылённые струи эффективнее компактных: они создают условия для более полного испарения воды, повышения охлаждающего эффекта и при меньшем расходе покрывают большую поверхность, не разбрасывают и не разбрызгивают горючие вещества и жидкости. Распылённые струи могут использоваться для осаждения дыма, охлаждения переборок, палуб и защиты от высокой температуры.

Дистиллированная вода позволяет тушить электрооборудование под напряжением.

Водяной пар (сухой) – применяется для тушения пожаров в закрытых отсеках, помещениях, трюмах, танках и т.п. и подаётся по специальным трубопроводам от котельной установки. При содержании в воздухе помещения 30-35% пара воздух не поддерживает горения.

Пены- вещества, основное огнетушащее действие которых заключается в изолирующем эффекте, при этом поверхность горящих материалов охлаждается водой, содержащейся в пене. Пена способна интенсивно растекаться по горячей поверхности, смачивающая способность её значительно выше воды.

Для образования пены в систему «вода – газ» вводятся снижающие поверхностное натяжение воды добавки – *пенообразователи*. Для повышения устойчивости пены вводятся стабилизирующие добавки.

Свойства пены определяются её *кратностью*, *стойкостью* и *изолирующей способностью*.

Воздушно-механическую пену получают из водных растворов пенообразователей с помощью специальной аппаратуры. Раствор пенообразователя требуемой консистенции либо образуется в момент тушения на выходе из аппарата (с помощью специальных эжекторов и дозирующих шайб), либо готовится заранее в баках стационарных установок.

Общие достоинства пен (химических и воздушно-механических):

ими можно тушить все виды пожаров, за исключением горящего и находящегося под током электрооборудования и горящих металлов (алюминия, магния, цинка, натрия, калия, кальция и др.);

они эффективны для тушения горючих, не растворимых в воде жидкостей (бензина, керосина, нефти, соляра, жиров и т.п.).

Ограничения в использовании пены:

ограниченные судном запасы пенообразователей;

электропроводность пены на водной основе;

неэффективность для тушения горящих металлов, газов;

необходимость наличия специального оборудования для образования пены.

Углекислота (CO₂) – жидкость с температурой кипения -57,5°C, замёрзания -78°C. При кипении кислоты образуется углекислый газ.

Углекислый газ (CO₂) – газ в нормальных условиях не имеет цвета и запаха, тяжелее воздуха в 1,5 раза, в баллонах под давлением находится в сжиженном состоянии. При выходе из баллона под давлением собственных паров часть углекислого газа переходит в твёрдое состояние – снег, который потом испаряется. Он неэлектропроводен, не портит оборудование и одежду и не вызывает коррозии металлов, 3-4%-я концентрация углекислого газа опасна для человека.

Углекислый газ можно применять для тушения всех видов горящих материалов, кроме веществ, способных гореть в нём (магниевоалюминиевые сплавы) или без доступа кислорода (хлопок, порох, кинолента, целлулоид и т.п.).

Углекислый газ на судах используется в стационарных системах (для объёмного способа тушения) и в ручных огнетушителях (для локально-объёмного способа).

Основными недостатками его являются:

не имеет достаточного охлаждающего эффекта;

требует длительного воздействия на очаг пожара и герметизации помещения.

Огнетушащие вещества химического торможения (фреон и бромэтиловые составы СЖ-Б: «3,5» и БФ-2) применяются на судах в стационарных установках систем жидкостного тушения и подаются в закрытые охраняемые помещения по специальным трубопроводам.

Перечисленные выше вещества в несколько раз тяжелее воздуха и имеют низкую температуру кипения, при нагреве до 400-800°C переходят в газообразное состояние. Они более эффективны по сравнению с углекислым газом. Все огнегасительные вещества химического торможения в большей или меньшей степени токсичны и агрессивны, токсичны и агрессивны продукты их распада, образующиеся при контакте их с огнём. При использовании систем объёмного химического тушения успешность подавления огня гарантируется только при полной герметизации аварийного помещения.

Огнегасительные вещества химического торможения применяются для тушения различных типов пожаров кроме пожаров класса *D*. При объёмном способе их применения необходимо удалить людей из аварийного помещения.

Порошковые составы, как правило, в виде мелкого сыпучего вещества белого цвета, обладают высокой огнетушащей эффективностью, способны подавлять горение веществ, которое не поддаётся тушению водой и пенами (металлы и металлоорганические соединения), могут применяться для тушения электрооборудования под напряжением, а также использоваться при отрицательных температурах окружающего воздуха.

Огнетушащие порошки делятся по области использования на порошки общего назначения (для тушения пожаров классов *A*, *B* и *C* и их сочетаний) и специального назначения (для тушения щелочных металлов). Порошки используются в переносных средствах пожаротушения (в основном в огнетушителях).

Огнетушащие порошки общего назначения охлаждают горящее вещество, прекращают доступ кислорода и тепла к горящему веществу и тем самым прерывают цепную реакцию горения. При их использовании образуется порошковое облако, мешающее обзору, а осаждённая пыль порошка может испортить электрооборудование. Данные порошки неприменимы для тушения горящих щелочных металлов, выделяющих кислород.

Огнетушащие порошки специального назначения используются для тушения горящих щелочных металлов, выделяющих кислород (пожары класса *D*). В данных случаях применение порошков общего назначения недопустимо, т.к. они могут способствовать усилению горения щелочных металлов.

Кроме указанных выше огнегасителей для тушения пожара используют природный песок, пропитанные содой опилки, покрывала (кошма) из различных тканей.

Контрольные вопросы:

1. Особенности тушения судовых пожаров.
2. Источники пожаров на судах.
3. Огнегасительные средства, применяемые на судах.
4. Организация работ с открытым огнём на судне

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018
<http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка правильности составления порядка действий при организации борьбы с пожарами. Проверка работы с огнегасительными средствами

Тема 1.11. Использование противопожарного оборудования и снабжения

Практическая работа № 9. Применения противопожарного оборудования, использования различных типов огнетушителей

Цель. Уметь пользоваться средствами защиты от огня и дыма.

Задание: Пояснить порядок действий при организации борьбы с пожарами, способы оповещения экипажа судна о пожаре. Рассмотреть виды огнегасительных средств.

Порядок выполнения задания

Конструктивная противопожарная защита судна.

Пожарная безопасность, как и живучесть судна в целом, обеспечивается конструктивными и организационно-техническими мероприятиями, а также действиями экипажа по борьбе с пожарами и предупреждению взрывов на судне.

Конструктивные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности осуществляются при проектировании и постройке судна. Их целями являются:

максимальное снижение вероятности возникновения пожаров и взрывов;

ограничение распространения огня и дыма по судну и защита людей от токсичных газов и высокой температуры;

раннее обнаружение и быстрая ликвидация возникшего пожара;

защита путей эвакуации экипажа и пассажиров судна;

предупреждение взрывов при пожаре во взрывоопасных помещениях.

Конструктивные мероприятия включают пассивную и активную противопожарную защиту.

Пассивная противопожарная защита.

Конструктивные мероприятия, составляющие пассивную противопожарную защиту, включают: разделение судна на отсеки и помещения, включая сооружение противопожарных зон установкой специальных противопожарных переборок и платформ, которые могут определённое время выдерживать воздействие высоких температур;

оборудование на судне специальных помещений для размещения в них пожароопасных грузов (горючих и легковоспламеняющихся жидкостей и т.п.);

установка на судне оборудования повышенной пожаробезопасности;

использование безопасных материалов для судовых конструкций и других целей.

Для ограничения распространения пожара, дыма и газа судно разделяется на вертикальные и горизонтальные противопожарные зоны, что помогает ликвидировать пожар в отдельном отсеке, предохраняя от пожара остальные помещения. Перекрытия и палубы в пожароопасных помещениях выполняются огнестойкими.

Разделение судна на вертикальные противопожарные зоны, в зависимости от категории помещения, осуществляется применением огнестойких конструкций класса «А», огнезадерживающих конструкций класса «В» и негорючих конструкций класса «С», которые обеспечивают локализацию пожара в пределах одного помещения, защиту технических средств и экипажа судна от поражения огнём.

Противопожарные конструкции класса «А»(переборки, палубы, выгородки трапов, шахты и т.п.) изготавливаются из стали или равноценного ей металла, усилены рёбрами жёсткости и имеют термостойкую изоляцию. Огнестойкие переборки данного класса сохраняют непроницаемость для дыма и пламени в течение 60 мин.

Таковыми переборками выгораживаются противопожарные зоны на пассажирских судах, а также посты управления и помещения, опасные в пожарном отношении.

Переборки и палубы помещений для хранения легковоспламеняющихся грузов выполняются из конструкций класса А-30.

Водонепроницаемые переборки и палубы, не имеющие специальной тепловой изоляции и разделяющие судно на отсеки и помещения, относятся к конструкциям класса «А-0». При охлаждении водой эти конструкции могут длительно служить преградой пожару.

Таковыми переборками ограждаются шкиперские кладовые кроме переборок, ограждающих их от жилых, машинных и грузовых помещений с горючими веществами, т.к. в подобных случаях устанавливаются переборки конструкции А-30.

*Огнезадерживающими конструкциями класса «В»*разделяются помещения внутри противопожарных зон(вспомогательные переборки, выгородки, кожухи и закрытия) и изготавливаются из несгораемых материалов или из нескольких слоёв материалов разной степени возгораемости. Эти конструкции должны быть непроницаемыми для пламени в течение 30-минутного стандартного испытания на огнестойкость.

Конструкции класса «С»изготавливаются из негорючих материалов и предназначены для временной защиты горючих материалов оборудования помещений от воздействия пожара. Любая переборка из негорючего материала, не рассчитанная и не проверенная на огнезадерживающие свойства, может быть отнесена к классу «С».

Для хранения на судне различных пожароопасных грузов (горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, материалов и т.п.) устанавливаются специальные помещения (грузовые танки, фонарные, малярные и др.), отделённые от остальных помещений огнестойкими переборками и палубами.

Топливные и масляные цистерны, а также грузовые танки отделяют от других пожароопасных помещений коффердамами, в которых запрещается устанавливать электрооборудование и прокладывать кабели.

Каждая цистерна (танк) снабжается приёмной, расходной, измерительной и воздушной трубами. Измерительные и воздушные трубы выводятся на верхнюю палубу, воздушные трубы топливных цистерн (танков) – на высоту не менее 2,5 м над открытой палубой и снабжаются пламяпрерывающими сетками, которые предотвращают распространение пламени через газоотводную систему.

Для предотвращения накопления статического электричества трубопроводы топлива и масла, tanks, цистерны, арматура и приборы заземляются на корпус судна.

Разделение судна на противопожарные зоны в зависимости от категории помещения регламентируется требованиями Регистра.

Следует отметить, что на судах существует строгая система обеспечения эвакуации пассажиров и членов экипажа. Она заключается в том, что общие эвакуационные пути из помещений судна имеют выход непосредственно на открытую палубу через двери, открывающиеся наружу. Двери кают открываются только внутрь помещения, а двери общественных помещений наружу. В нижней части каютных дверей имеются выбивные филёнки размером 0,4х0,5 м, которые служат аварийным выходом при заклинивании двери.

Оборудование повышенной пожаробезопасности.

В предупредительных целях картеры ДВС снабжены предохранительными устройствами, предотвращающими разрушение двигателя при взрывах паров масла, или устройствами для выпуска в картер углекислоты при появлении взрывоопасной смеси внутри картера.

Во взрывоопасных помещениях и помещениях с легковоспламеняющимися веществами устанавливаются электросветильники только взрывобезопасного исполнения.

В помещениях с повышенной влажностью (душевые, бани и умывальники) устанавливаются светильники только водозащищённого исполнения. Установка в этих помещениях электророзеток, электрогрелок и временной электропроводки не допускается.

Кроме того, в соответствии с Правилами Регистра фок- и грот-мачты на всех судах оборудуют молниеотводными устройствами с заземлением на корпус или надстройку судна.

Активная противопожарная защита.

Конструктивные мероприятия активной противопожарной защиты судна предназначены для обнаружения пожара, оповещения о нём экипажа и ликвидации пожара и включают:

- оснащение судов специальными системами предупреждения пожаров;
- оборудование судна системами и устройствами пожарной сигнализации;
- оборудование судна стационарными средствами пожаротушения;
- оснащение судна переносными средствами пожаротушения и рациональное размещение их по судну;
- оборудование взрыво- и пожароопасных помещений системами противопожарной защиты;
- обеспечение судна средствами защиты людей от огня и дыма.

К специальным системам предупреждения пожаров относятся системы нефтеналивных судов – искрогашения, инертных газов и орошения.

Система искрогашения предназначена для предотвращения попадания раскалённых частиц несгоревшего топлива в пары нефтепродуктов. Конструктивно система оформлена в виде лабиринтов на пути отходящих газов от главных и вспомогательных двигателей, парового котла и камбузной плиты. Несгоревшие частицы топлива, многократно ударяясь о стенки лабиринтов и проходя через водяную или паровую завесу, гасятся и охлаждаются.

Система инертных газов предназначена для замещения паров нефтепродуктов в свободных пространствах грузовых танков, в коффердамах и других отсеках с целью создания в них негорючей газовой смеси. В качестве инертных газов используются выпускные газы главных и вспомогательных двигателей и котельных установок танкеров и толкачей.

Принципиальная схема подготовки инертных газов состоит в том, что выпускные газы, пройдя через систему искрогашения и специальную установку (скруббер) для охлаждения и фильтрации, подаются в те отсеки, где может скапливаться взрывоопасная смесь паров нефтепродуктов с воздухом.

Для регулирования газообмена между танками и атмосферой предназначена *система орошения*. Действие системы заключается в орошении палубы судна заборной водой с целью её охлаждения.

Она состоит из нескольких секций трубопроводов, снабжённых специальными оросительными головками (дренчерами).

Системы пожарной сигнализации

Сигнализацией обнаружения пожара оборудуются жилые, служебные, грузовые, производственные помещения, фонарные, малярные и т.д. Существует несколько видов судовых автоматических систем обнаружения пожара: электрические, дымосигнальные пневматические, комбинированные.

В состав автоматических систем входят следующие элементы: извещатели (датчики), линии передач полученного извещателем импульса, станции приема сигналов от извещателей, источники питания (судовая электрическая сеть, аккумуляторы, сжатый воздух от баллонов в МО). Обычно автоматические системы сигнализации получают питание от двух источников.

Неавтоматические дымосигнальные устройства обнаружения пожара бывают двух типов: оптические и устройства обнаружения по запаху дыма.

Ручные извещатели устанавливаются в коридорах, производственных помещениях, машинном и котельном отделениях, отделении холодильных машин, на открытых палубах. Располагают извещатели в легкодоступных местах и так, чтобы они были хорошо заметны - корпус окрашивается в красный цвет. Рядом с извещателем крепится молоточек, чтобы разбить стекло и краткая инструктивная надпись, например: "Разбей стекло, нажми и отпусти кнопку!".

Автоматические извещатели (датчики) устанавливаются в жилых и служебных помещениях, в кладовых для хранения взрывчатых и легковоспламеняющихся материалов.

В зависимости от того, какой из параметров выбран в качестве контролируемого, различают следующие виды извещателей:

- температурные извещатели, реагирующие на изменение температуры (термоизвещатели);
- оптические извещатели, которые срабатывают от дымового или светового эффекта; чувствительные элементы - фотоэлементы или фотосопротивления;

- ионизационные извещатели, чувствительный элемент которых – ионизационная камера.

Температурные извещатели подразделяются на максимальные, дифференциальные и максимально – дифференциальные.

Дифференциальные температурные извещатели реагируют на определенную скорость нарастания температуры.

Комбинированные максимально-дифференциальные извещатели сочетают в себе принципы действия и максимальных и дифференциальных извещателей, т.е. они срабатывают как при слишком высокой скорости нарастания температуры так и при достижении определенного предела температуры (хотя ее нарастание и происходило бы с небольшой скоростью).

Организация противопожарной защиты на судне.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожаробезопасности судна.

В дополнение к конструктивным мерам пожарной безопасности на всех судах проводятся организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности судна включающие в себя:

- определение обязанностей и действий всего экипажа по борьбе с пожарами в судовых расписаниях;

- установление правил пожарной безопасности и разработка плана пожаротушения применительно к конструктивным особенностям судна, его назначению и перевозимых им грузов;

- обеспечение судна противопожарным оборудованием и снабжением в соответствии с требованиями норм Регистра, устанавливаемых для конкретных типов судов в зависимости от их назначения и района плавания;

- постоянное поддержание конструктивных элементов противопожарной защиты, систем пожаротушения и пожарной сигнализации, а также противопожарного оборудования и снабжения в исправности и постоянной готовности к немедленному действию;

- противопожарную подготовку членов экипажей судов;

- знание, точное и своевременное выполнение мероприятий по предупреждению пожаров и взрывов.

В расписание по общесудовой тревоге определяются обязанности по подготовке средств борьбы с пожаром, выключению вентиляции, использованию изолирующих дыхательных аппаратов, разведке,

локализации и ликвидации очагов пожаров с использованием переносных и стационарных средств и систем, а также обнаружению и выносу из зоны пожара и задымления лиц, пострадавших от пожара.

Командным составом судна, на основании типового плана пожаротушения разработанного судовладельцем, разрабатывается план пожаротушения применительно к особенностям своего судна. Данный план утверждается капитаном судна и лежит в основе подготовки членов экипажа судна в ходе проведения общесудовых учений по борьбе с пожаром.

Специальные меры пожарной безопасности применительно к роду перевозимого груза осуществляются в соответствии с указаниями и требованиями специальных правил, регламентирующих перевозку опасных грузов в море и на внутренних судоходных путях.

Копасным относятся грузы, которые при перевозке, перегрузочных работах и хранении могут быть причиной взрыва, пожара или повреждения транспортных средств, а также гибели, травмирования, отравления, ожогов, облучения или заболевания людей и животных.

Обеспечение судов оборудованием и снабжением осуществляется по нормам Регистра и соответствующих правил для конкретных типов судов в зависимости от их назначения и района плавания. Все судовые помещения, аварийные выходы, противопожарные закрытия, системы пожаротушения, пожарной сигнализации, предметы противопожарного оборудования и снабжения, дистанционные приводы остановки вентиляторов, топливных (масляных) насосов и сепараторов, быстрозапорных клапанов топливных и масляных систем, запорные устройства вентиляционных клапанов закрепляются за членами экипажа в расписании по заведованиям. Заведующие обязаны поддерживать противопожарный режим на закреплённых за ними объектах, осуществлять повседневные и периодические проверки наличия и готовности их к действию, в сроки, установленные заводскими инструкциями и Правилами.

В соответствии с Правилами пожарной безопасности на судах внутреннего водного транспорта РФ противопожарная подготовка членов экипажа судна состоит из:

- обучения командного и рядового состава всех судов, эксплуатирующихся на внутренних водных путях, мерам пожарной безопасности по установленным программам;

- обучения командного и рядового состава судов смешанного (река-море) плавания методам выживания и действиям в аварийных ситуациях (в т.ч. борьбе с пожаром) на учебно-тренажёрном судне или в береговом центре в соответствии с требованиями нормативных актов;

- инструктажа членов экипажа по мерам пожарной безопасности – вводного, первичного (на рабочем месте), повторного внепланового;

- изучение членами экипажа судов оборудованным стационарной системой объёмного жидкостного пожаротушения приёмам работы с ней, токсическим свойствам огнетушащего состава и мерам безопасности;

- обучения и допуска членов экипажа к работе в дыхательных изолирующих аппаратах;

- дополнительной противопожарной подготовки по установленным программам, отвечающим требованиям нормативных актов по перевозке опасных грузов, членов экипажей судов осуществляющих перевозки взрыво-, пожароопасных грузов;

- ежемесячных общесудовых учений (на пассажирских судах – два раза в месяц) по борьбе с пожаром в соответствии с одним из вариантов плана пожаротушения утверждённого капитаном судна.

Предупредительные мероприятия, проводимые на судах.

Для предупреждения возникновения пожара на судах запрещается:

- хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, ветошь в сгораемой и открытой таре, сырые и пропитанные маслом, бензином, керосином, лаками, растворителями, способные самовоспламеняться материалы – навалом, в тюках и связках; краски, лаки, растворители и др. легковоспламеняющиеся жидкости – вне малярных кладовых, а также совместно с клеями, ветошью и прочими волокнистыми материалами;

- допускать скопление горючих жидкостей под сланями машинного помещения;

- использовать керосин, бензин, спирт и др. огнеопасные материалы для протирания палуб, переборок и мебели;

- использовать бензин для промывки и протирки технических средств;

- хранить и сушить у отопительных и электробытовых приборов, паровых трубопроводов одежду, горючие предметы и материалы;

устанавливать под внутренними трапами кладовые для хранения горючих материалов;
загромождать проходы, основные и запасные выходы, подходы к средствам пожаротушения, размещать и устанавливать в проходах дополнительное оборудование и инвентарь, а в период ремонта – рукава и трубопроводы для горючих газов, жидкостей и кислорода;
пользоваться открытым огнём как средством освещения в помещениях аккумуляторных; хранилищах всех видов топлива; малярных и фонарных кладовых; в хранилищах пакли и продовольствия; помещениях, проветривание которых затруднено, а также в свежоокрашенных помещениях;
пользоваться на камбузе открытым огнём во время проведения на судне грузовых операций со взрывчатыми материалами, легковоспламеняющимися жидкостями и взрывоопасными газами, при мойке и дегазации танков из-под нефтепродуктов;
хранить на судне пиротехнические средства с истекшими сроками хранения и не сработавших, при их применении, а также хранить в каютах взрывчатые, воспламеняющиеся и опасные в противопожарном отношении вещества и материалы;
принимать и хранить регенеративные патроны и портативные дыхательные устройства с истекшими сроками хранения, негерметичные или имеющие вмятины, ржавчину, а также повреждённые пусковые устройства к ним;
курить в запрещённых и необорудованных для этой цели местах;
включать электросеть, имеющую сопротивление изоляции ниже установленных норм; устанавливать в электрических цепях нештатные предохранители;
использовать нештатные электронагревательные приборы;
при выходе из служебных и жилых помещений (кают) оставлять включёнными электронагревательные и бытовые приборы, телевизоры, радиоприёмники, электроинструмент;
использовать искроопасный инструмент во взрывоопасных помещениях;

Переносные и стационарные средства пожаротушения на судах.

Расположение противопожарных средств.

К противопожарным средствам относятся стационарные и переносные системы пожаротушения, системы пожарной сигнализации, противопожарное снабжение и инструмент. Требования к устройству систем, размещению пожарных кранов, распылителей, устройств контроля сигнализации и т.д. определены Конвенцией СОЛАС-74 и Правилами классификации и постройки морских и речных судов Морского и Речного Российского Регистра РФ.

Стационарные противопожарные системы судов.

В соответствии с правилами Регистра каждое судно должно быть снабжено средствами пожаротушения, к которым относятся противопожарные судовые системы и противопожарный инвентарь.

Процесс горения при пожаре может быть прекращен несколькими способами и в том числе: а) путем удаления окислителя или снижением его процентного содержания; б) удалением горючего вещества (снижением содержания его в зоне горения) или изменением его свойств; в) путем снижения температуры горючей среды охлаждением.

Судовые системы водотушения. Для уничтожения пожара используют воду в виде компактных и распыленных струй. Компактная струя характеризуется неразрывным потоком жидкости с относительно небольшим живым сечением и значительными скоростями. Распыленная струя есть поток капель воды различных размеров, что сокращает расход воды при большей поверхности орошения. Для подачи воды к месту пожара в виде компактных струй каждое судно, на котором предусмотрена правилами Регистра установка механических пожарных насосов, оборудуется централизованной системой водотушения. Система водотушения состоит из пожарных насосов, водопровода, пожарных кранов и шлангов со стволами.

Пожарные насосы обычно устанавливаются в машинно-котельном отделении. Использование пожарных насосов разрешается только для целей пожаротушения и откачки воды из судов при авариях, а на судах, работающих на твердом топливе, и для осушения трюмов.

Пуск пожарных насосов применяется ручной и автоматический. При ручном пуске пожарная магистраль не всегда находится под давлением, тогда как при автоматическом пуске пожарная магистраль находится под давлением постоянно. При автоматическом пуске стоит лишь открыть пожарный кран, и насос, вследствие падения давления в пожарной сети, автоматически включается в

работу. Противопожарное водоснабжение может осуществляться по кольцевой или линейной системе трубопроводов. Линейную систему расположения трубопроводов разрешается ставить на небольших судах с небольшим количеством пожарных кранов.

Кольцевая магистраль представляет собой замкнутое кольцо с перемычками. Пожарный трубопровод разрешается устраивать из цельнотянутых или сварных труб. Арматура трубопровода может быть чугунная, с бронзовой гарнитурой. Для соединения рукавов со штуцерами кранов и стволами применяются быстросмыкающиеся системы. Количество и расположение пожарных кранов на магистрали принимаются с таким расчетом, чтобы при длине рукава в 20 м любая точка пожара могла быть обеспечена двумя струями. Пожарный кран обеспечивается выкидным рукавом и стволом со sprыском.

Выкидные рукава могут быть прорезиненными и непрорезиненными. Прорезиненный рукав более прочен, чем непрорезиненный, так как его ткань не намокает при работе, но он обладает большей жесткостью, что вызывает появление складок и трещин. Для увеличения срока службы непрорезиненных рукавов, их рекомендуется пропитывать водонепроницаемым и противогнилостным составом. К концу выкидного рукава присоединяется ствол, назначением которого является получение компактной или распыленной струи воды и управление ею.

Водяные стволы подразделяются на ручные и лафетные. Лафетные стволы обеспечивают более мощное выбрасывание струи, чем ручные, поэтому они устанавливаются на судах, предназначенных для перевозки громоздких палубных грузов, что затрудняет пользование пожарными шлангами. Лафетные стволы укрепляются на специальных подставках, или лафетах, и бывают как переносные, так и стационарные.

На конец конуса ствола для придания струе воды нужной формы и сечения навинчивается sprыск. Sprыски применяются нормальные, револьверные и sprыски-распылители.

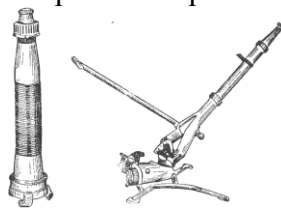


Рис. 11. Пожарные стволы: а) нормальный ствол СА; б) лафетный ствол

Нормальные sprыски обеспечивают подачу цилиндрической струи. Револьверные sprыски обеспечивают при повороте sprыска возможность без перерыва в подаче воды переходить от одного сечения струи к другому. Sprыски-водораспылители обеспечивают выброс струи воды в виде мелкого дождя. Капли воды, быстро испаряясь, образуют вокруг горящего вещества облако пара, вследствие чего преграждается доступ кислорода воздуха к горящему веществу и прекращается процесс горения.

Спринклерная система. Спринклерная автоматически действующая система имеет широкое применение как на крупных предприятиях, так и на крупных морских пассажирских и грузопассажирских судах. Оборудованное спринклерной системой помещение имеет под потолком специально расположенную водопроводную сеть, служащую для питания водой спринклеров.

Одной из основных составных частей спринклерных систем являются спринклерные головки, которые ввертываются в трубы спринклерной сети на расстоянии 2,5—3 м.

В случае возникновения пожара в верхней зоне помещения быстро поднимается температура воздуха. При достижении температуры воздуха, достаточной для расплавления припоя спринклерной головки, последняя расплавляется. Расплавление припоя влечет за собой открытие клапана спринклера, и находящаяся под давлением вода в трубах выливается на огонь в виде душа. О возникшем пожаре и начале действия спринклерной системы автоматически подается сигнал. Эта система применяется для установок, располагаемых в неотапливаемых помещениях.

Дренчерная система. В некоторых случаях на судах устанавливают зместоспринклерных дренчерные системы. Дренчерная система, как правило, является неавтоматической. Она непосредственно соединена с водопитателем. Вода с давлением около 1,5 атм. впускается в систему в момент пожарной опасности.

Система паротушения. Тушение водяным паром основано главным образом, на снижении содержания кислорода в зоны горения. При наличии в атмосфере концентрации пара по объему 35% и более процесс горения практически прекращается. Водяной пар может применяться для тушения

как твердых, так и жидких и газообразных веществ. Система паротушения представляет собой трубопровод, изготовленный из цельнотянутых стальных труб, снабженных необходимой арматурой, предназначенный для подвода пара от главного или вспомогательного парового котла. Правилами Регистра предусматривается оборудование приборами паротушения грузовых трюмов, котельных и машинных отделений, угольных и нефтяных бункеров, топливных цистерн, материальных кладовых, фонарной и малярной. На нефтеналивных судах паротушением оборудуются все грузовые отсеки, насосные и шланговые отделения, а также коффердамы.

Пар поступает в систему паротушения, как правило, через редукционный клапан непосредственно от котла. Парораспределительная коробка должна помещаться в легко доступном для экипажа месте и должна снабжаться соответствующими надписями. Маховички вентилей паротушителей должны быть окрашены в красный цвет.

Тушение пожаров пеной. Пена состоит из пузырьков газа, отделённых друг от друга пленкой жидкости. В противопожарной технике в настоящее время используются два вида пены: химическая и воздушно-механическая. Химическая пена получается в результате химической реакции и представляет собой пузырьки, заполненные углекислым газом, с оболочкой, состоящей из водных растворов солей. Воздушно-механическая пена является результатом механического перемешивания раствора пенообразователя в воде с воздухом и представляет собой пузырьки, заполненные воздухом, с оболочкой, состоящей из слабых водных растворов солей. Тушение пожаров пеной основано на том, что ее слой определенной толщины вызывает частичное охлаждение горячей поверхности, препятствует доступу кислорода воздуха и создает тепловую изоляцию поверхности вещества от притока тепла из зоны пламени, так как пена легче всех жидкостей и твердых материалов. Тушение пожаров пеной используется на судах, как одно из основных средств противопожарной защиты.

Углекислотная противопожарная система. Углекислотное пожаротушение основано на негорючести углекислого газа, который, будучи введенным в зону горения, разбавляет атмосферу, тем самым снижает процентное содержание кислорода или горючего, в связи с чем падает интенсивность горения. Жидкая углекислота при выпуске ее из баллона переходит в твердое состояние в виде снега с температурой — 78,5°; твердая углекислота при нагреве мгновенно переходит в газообразное состояние, занимая при этом в 400—500 раз больший объем. Вследствие низкой электропроводности, углекислый газ широко может быть использован для ликвидации пожаров в электротехнических установках.

Переносными техническими средствами пожаротушения (ПТСП) называются технические средства, предназначенные для борьбы с начинающимися пожарами, конструктивно не связанные с объектом, на котором они установлены, обеспеченные зарядом огнетушащего вещества, устройством для выброски этого заряда и подачи его в заданное место. К ПТСП относятся ручные и транспортируемые огнетушители, а также генераторы для выработки и подачи пены.



Рис.12 Противопожарный щит.

Все противопожарное различного назначения оборудование судна должно содержаться в полной исправности и постоянной готовности к действию. Предметы противопожарного снабжения хранятся в специальных легкодоступных местах, указанных в судовом расписании, и должны использоваться только по прямому назначению. Для быстрого нахождения шкафы и щиты для их хранения, а также весь пожарный инвентарь окрашивают в красный цвет.

Переносные огнетушители. Для тушения пожара в начальной фазе и небольших возгораний могут быть использованы переносные огнетушители. Конструкция огнетушителя должна позволять быстро приводить его в действие и он должен быть удобен в обслуживании. Ручные огнетушители выбрасывают огнетушащее вещество посредством внутреннего давления. Это давление может быть получено путем химической реакции (реакция кислоты или щелочи), путем выпуска сжатого газа, находящегося в специальном картридже внутри корпуса огнетушителя, или давлением газа,

постоянно сохраняемым в корпусе. Наибольшее распространение на судах получили пенные, углекислотные и порошковые огнетушители.

Пенные огнетушители являются эффективным средством для тушения начальных стадий пожара. Огнетушитель заполнен двумя растворами (кислота и щелочь), отделенными друг от друга при его стандартном положении (вверх головкой). При переворачивании огнетушителя растворы смешиваются, и начинается процесс пенообразования. Газоносителем в огнетушителе служит выделяющийся углекислый газ. При вместимости огнетушителя около 9 л образуется 75 л пены. Пенные огнетушители хранятся при температуре не ниже 4,4 °С во избежание замерзания пены. При вводе в действие огнетушителя весь запас пены выходит в течение 20-60 с, что требует быстрых и умелых действий. Рекомендации по применению пенных огнетушителей: /— сорвать пломбу; //— прочистить металлической шпилькой сопло 1 впрыска; /// — повернуть рукоятку 2 вокруг оси вращения до упора; IV— перевернуть огнетушитель 4 (используя рукоятку 3) головкой вниз, сильно встряхнуть его и направить струю на очаг пожара.

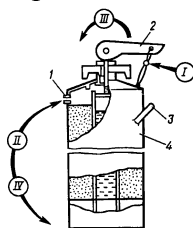


Рис. 13. Пенный огнетушитель.

В *углекислотных огнетушителях* в качестве заряда применяется углекислота, которая, выходя из огнетушителя, быстро испаряется. Для лучшего снегообразования при выходе углекислоты служит раструб, который может свободно вращаться в вертикальной плоскости. Особенностью углекислотных огнетушителей является небольшая дальность полета струи (0,7—3,5 м), что требует максимального приближения к очагу пожара. Их эффективно используют для тушения горящих твердых и жидких веществ, а также электрооборудования под напряжением до 1000 В. При значительной силе ветра использование огнетушителя не эффективно, так как слой углекислого газа быстро сдувается с горящей поверхности. Максимальная температура хранения 54°С, при более высоких температурах начинают срабатывать предохранительные клапаны. Огнетушители, в отличие от пенных, можно хранить при отрицательных температурах.

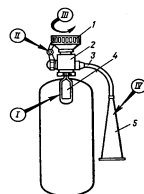


Рис.14. Углекислотный огнетушитель.

Рекомендации по применению углекислотных огнетушителей: / — держать огнетушитель за рукоятку 4; II— сорвать пломбу; /// — повернуть вентиль влево до отказа; IV— направить раструб 5 на очаг пожара, держа рукой за шланг 3.

Различают порошковые огнетушители общего назначения для тушения пожаров классов А, В и С и специального назначения — для тушения горящих металлов. Действие огнетушителей основано на прерывании реакции горения практически без охлаждения горячей поверхности, что при определенных условиях может привести к повторному возгоранию.

Огнетушитель работает в вертикальном положении и подает порошок короткими порциями.

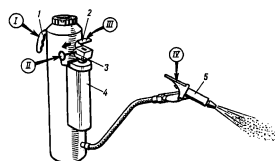


Рис.15. Порошковый огнетушитель.

Характеристики порошковых огнетушителей: масса заряда 0,9—13,6 кг; дальность полета струи 3—9 м; продолжительность работы 8—30 с.

Контрольные вопросы:

1. Особенности тушения судовых пожаров.
2. Источники пожаров на судах.
3. Огнегасительные средства, применяемые на судах.
4. Организация работ с открытым огнём на судне

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка правильности составления порядка действий при организации борьбы с пожарами. Проверка работы с огнегасительными средствами

Практическая работа № 10. Тушение пожаров в жилых помещениях, спасение человека в задымленных помещениях с использованием автономно-дыхательных аппаратов.

Цель: Владеть способами прекращения горения. Уметь пользоваться огнегасительными средствами. Уметь пользоваться средствами защиты от огня и дыма.

Задание: Пояснить порядок действий при организации борьбы с пожарами, способы оповещения экипажа судна о пожаре. Рассмотреть виды огнегасительных средств.

Порядок выполнения задания

Порядок действий экипажа по борьбе с пожаром на судах.

Индивидуальные действия.

Каждый член экипажа при обнаружении очага пожара обязан:— нажать кнопку ближайшего пожарного извещателя;

громкими криками оповестить людей, находящихся в соседних помещениях о пожаре, и указать им пути эвакуации;

по возможности сообщить вахтенному помощнику (или вахтенному механику) более подробную информацию о месте очага пожара и его характера;

обесточить электрооборудование;

если возгорание небольшое, приступить к тушению пожара подручными средствами. При выборе средств пожаротушения следует руководствоваться их эффективностью применительно к данному горящему веществу и собственной безопасностью;

если погасить огонь собственными силами не представляется возможным, то необходимо покинуть помещение, проведя его герметизацию, закрыть двери, люки, горловины, иллюминаторы, вентиляцию;

принимать меры по недопущению распространения огня в смежные помещения, для чего там необходимо:

убрать от переборки все предметы, могущие воспламениться;

охлаждать переборку, протянув пожарный рукав от ближайшего крана водопожарной магистрали.

Услышав сигнал предупредительной сигнализации о запуске системы объемного пожаротушения, необходимо немедленно покинуть помещение.

Действия экипажа при пожаре.

После получения сигнала или доклада о пожаре вахтенный помощник капитана обязан немедленно объявить общесудовую тревогу по борьбе с пожаром, по сигналу которой экипаж судна должен действовать в соответствии с расписанием по тревогам.

По сигналу общесудовой тревоги по борьбе с пожаром командиры аварийных партий (групп) обязаны:

— прибыть в район пожара, установить место и размеры пожара и немедленно приступить к его тушению, для чего выделить необходимое количество людей в дыхательных изолирующих аппаратах для работы в задымленных отсеках и средств для тушения пожара;

— обеспечить вынос из охваченных огнем или задымленных помещений пострадавших и оказать им первую медицинскую помощь;

— организовать осмотр отсеков и помещений, смежных с аварийным, и при необходимости обеспечить охлаждение переборок водой;

— доложить на ГКП о результатах разведки и действиях аварийной партии.

Для охлаждения помещений, в которые проникают испарения горючих материалов, и обеспечения безопасности прохода людей через них на пожарных стволах должны применяться распылительные насадки.

Тушение пожара рекомендуется осуществлять в следующем порядке:

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

Следует обратить внимание на то, что при тушении пожара водой отсутствие примеси пара в дыму говорит о том, что вода не достигает очага пожара.

При пожаре в жилых и служебных помещениях для предотвращения усиления горения и распространения огня рекомендуется не открывать двери, а пожарные стволы подавать через филенки или иллюминаторы.

В особо тяжелых случаях пожара в грузовом трюме, когда не представляется возможным ликвидировать пожар с помощью имеющихся на судне огнетушащих средств, следует затопить трюм. При этом необходимо учитывать:

- влияние принимаемой воды в трюм (отсек) на остойчивость и запас плавучести судна;
- возможность всплытия горящего груза под палубу;
- увеличение объема (разбухание) некоторых грузов.

При пожаре в рефрижераторном отделении, когда в результате повышения температуры возрастает давление в сосудах и аппаратах, а предохранительные клапаны не срабатывают, во избежание взрыва надлежит произвести аварийный выпуск аммиака (хладагента) из всей системы рефрижераторной установки.

Вентиляция. При объемном способе тушения пожара производить вентиляцию помещения запрещается.

Для предотвращения повторного возгорания после применения средств объемного пожаротушения вентиляцию горевшего отсека следует производить не ранее чем через 8 часов после окончания тушения пожара. Вентиляция производится до полного удаления газов и запаха, но не менее 30 минут.

В помещение, где осуществлялось объемное пожаротушение, до окончания полной вентиляции входить разрешается только в дыхательных изолирующих аппаратах, соблюдая все правила предосторожности, пользуясь предохранительным тросом, переносным аккумуляторным фонарем взрывобезопасной конструкции и предварительно убедившись, что температура в помещении не выше 60 °С.

Сухогрузные трюмы, где тушение пожара производилось стационарными углекислотными установками, вскрываются для производства вентиляции только по прибытии судна в ближайший порт.

Дым значительно ухудшает видимость в районе пожара и над ним. В дымовых газах содержатся высокотоксичные вещества, которые раздражают глаза, нос, горло и легкие. Вдыхание дыма даже слабой концентрации в течение длительного времени или сильной концентрации за короткое время может вызвать ухудшение самочувствия у людей, ведущих борьбу с пожаром. При тушении пожара надлежит учитывать возникновение угрозы отравления людей образующимися газами, в том числе в смежных помещениях.

Поэтому при тушении пожара в задымленных помещениях следует применять воздушно-дыхательные аппараты надежной конструкции и теплоотражающие костюмы. При работах в зоне высоких температур необходимо применять термостойкие костюмы. Лица судового экипажа, направляемые в задымленные и горящие помещения, должны быть снабжены снаряжением пожарного.

Использование фильтрующих дыхательных аппаратов в задымленных и горящих помещениях запрещается. Все люди, оказавшиеся в задымленных помещениях, должны быть эвакуированы в возможно кратчайшее время.

При тушении пожаров в задымленных помещениях должны применяться воздушно-механические дыхательные аппараты, изолирующие противогазы, костюмы из теплоотражающей ткани. Для защиты людей при тушении пожаров от высоких температур должны применяться термостойкие костюмы.

Особенности работы в задымленных помещениях

Сильное задымление помещений затрудняет тушение пожара и создает опасность отравления личного состава.

При тушении пожаров в условиях сильного задымления необходимо:

в тех помещениях, где до возникновения пожара находились люди, организовать поиск и спасение их;

произвести разведку во всех задымленных и соседних с ними помещениях здания (сооружения); личный состав, производящий разведку, обязан быть в изолирующих или фильтрующих противогазах с гопкалитовыми патронами;

определить пути распространения дыма, обратив особое внимание на места, по которым может распространиться огонь (вентиляционные каналы, проемы, отверстия в переборках);

принять меры к ликвидации задымления, в первую очередь освободить от дыма лестничные переходы, коридоры и другие пути эвакуации людей;

при вскрытии помещений с наличием в них дыма большой концентрации и высокой температуры соблюдать большую осторожность, имея наготове водяной ствол;

после того как огонь сбит, принять меры к вентилированию помещений.

Для выхода из задымленного помещения следует использовать аварийные дыхательные устройства, которые обеспечивают нормальное дыхание не менее 10 минут.

Тушение пожаров в машинных и котельных помещениях.

Причиной пожара в МКО может явиться искра при коротком замыкании, вспышка при разжигании форсунок, попадание топлива на горячие части двигателей, самовозгорание ветоши и т. д. Особую опасность представляют утечка топлива из поврежденного топливного трубопровода, находящегося под давлением, неисправность самозапорных клапанов измерительных труб топливных танков. Разбрызгиваясь, топливо покрывает тонким слоем узлы и механизмы и машин, трубопроводы и скапливается под настилом.

В случае возникновения искры пары топлива и масел, уже нагретые до температуры помещения или выше, мгновенно воспламеняются. При этом пожар быстро распространяется и возможен взрыв паровоздушной смеси.

Действия: При возникновении пожара в машинном отделении нужно в первую очередь прекратить поступление топлива к двигателям, котлам и расходным цистернам, отключить электроэнергию от горящего помещения, остановить вентиляторы и немедленно начать борьбу с огнем стационарными и переносными средствами пожаротушения.

Небольшие возгорания ветоши, разлитого горючего, краски или другого материала ликвидируются пеной из переносных или колесных огнетушителей и распыленной водой из пожарных стволов.

При возгорании топлива под котлами, двигателями и под настилами, применяют высокократную пену из переносных пеногенераторов и передвижных колесных огнетушителей, подаваемую воздушно-пенными стволами; распыленную воду из ручных стволов с распылительными насадками.

Для тушения пожаров в верхних уровнях используются порошковые передвижные колесные огнетушители и распыленная вода из пожарных рукавов. При значительном повышении температуры в МО активируется система орошения или паротушения.

Машинные отделения на современных судах защищены стационарными системами пожаротушения, такими как установки с высокократной пеной, системы углекислотного пожаротушения, системы паротушения. Эти системы обеспечивают объемное тушение пожара методом полного заполнения машинных помещений.

Системы объемного пожаротушения запускаются лицом, назначенным в Расписании по тревогам по команде с Мостика в случаях, когда невозможно потушить пожар иными средствами.

Перед включением стационарных систем пожаротушения в МО необходимо:

вывести из действия все механизмы;

произвести герметизацию помещения и выключить вентиляцию;

весь персонал машинного отделения покидает аварийное помещение.

О готовности к пуску стационарных систем докладывают на Мостик.

Стационарные углекислотные, химические, жидкостные и другие имеющиеся на судне стационарные системы пожаротушения включаются только с разрешения капитана по указанию старшего механика

При пожарах в МКО вследствие плотного задымления и быстрого роста температуры обычные попытки проникнуть внутрь помещения сверху по трапам даже под прикрытием распыленных струй в большинстве случаев бывают безрезультатными. Для проникновения в эти помещения необходимо, в первую очередь, использовать входы через коридор гребного вала или с платформы. При этом необходимо иметь в виду, что если вентиляционные шахты и люки котельной или машинного отделения закрыты, то при открывании дверей дым пойдет навстречу. Поэтому предварительно необходимо открыть люки шахт или на некоторое время включить вентиляцию.

При горении в МКО топлива под настилом или котлами тушение производят пенными струями, а после тушения некоторое время выдерживают помещения закрытыми для охлаждения жидкости и металлических поверхностей в целях предотвращения повторного воспламенения.

Сложнее тушить пожар, когда топливо вытекает из донного топливного танка, главных или расходных цистерн и проникает в машинный отсек. При этом огнем бывают охвачены все помещения машинно-котельного отделения. В таком случае прибегают, как правило, к объемному тушению газами, паром, пеной средней или высокой кратности.

При тушении пожаров в машинно-котельных отделениях необходимо перекрывать все краны и клапаны на топливопроводах. Нельзя допускать перекачки топлива из одной емкости в другую, находящуюся в зоне пожара.

Тушение пожаров в служебных помещениях.

При пожаре в надстройке парализуется управление судном, пути эвакуации людей из большинства помещений, как правило, бывают отрезаны. Пожар распространяется с большой скоростью. Путем отступления с палуб может быть лишь спуск на воду шлюпок. При пожаре в надстройке очень часто раскаленные газы и пламя распространяются через дверные проемы и коридоры, и в то же время эти коридоры и двери являются единственными подходами к очагу пожара. Пожар в жилых и служебных помещениях сопровождается быстрым задымлением помещений, повышением температуры, токсическим действием газов, недостатком кислорода, что следует учитывать при применении средств тушения.

Основным средством ликвидации горения в надстройке является вода, но в практике имели случаи эффективного тушения обычной или высокократной воздушно-механической пеной.

При возникновении пожара в надстройке, наряду с тушением пожара, следует немедленно на всякий случай приспустить спасательные шлюпки, так как очень часто в этих случаях шлюпки оказывались охваченными огнем.

Поиск и спасение пострадавших в зоне пожара.

В задымленных судовых помещениях существует реальная опасность для человека потеряться в дыму, даже в помещении, с расположением которого человек, при благоприятных обстоятельствах, достаточно хорошо знаком. При видимости в дыму менее 1 метра человек полностью теряет ориентацию.

При организации поиска в задымленных помещениях следует придерживаться следующих правил:

- Для поиска в помещении привлекать членов экипажа, хорошо знающих расположение этого помещения;
- Замечать любые особенности помещений, которые помогут определить путь к безопасности;
- Использовать пожарный рукав или сигнальный трос для обозначения пути назад, двигаться «шаркающей» походкой со всеми предосторожностями. При этом следует помнить, что пожарный рукав или сигнальный трос накладывают определенные ограничения для осуществляющих поиск и удобны для передвижения по прямой.

Если потеряли ориентацию, нащупайте переборку и двигайтесь вдоль неё, пока не найдете дверь или выход. Прислушивайтесь к звукам, они могут помочь в определении выхода.

Если имеются опасения, что пожарники потерялись в дыму – обеспечивающий у входа может подавать звуковые сигналы: свистком, голосом или хлопаньем в ладоши – для индикации расположения выхода.

Порядок проведения поиска в помещении.

При поиске пострадавших или заблокированных в задымленном

помещении людей, следует придерживаться заранее определенного плана передвижений и поиска.

При проведении поиска в помещениях следует руководствоваться правилами левой или правой руки, то есть исследовать помещение, двигаясь постоянно в одном направлении по часовой стрелке или против нее, начиная от входа вдоль переборок.

Помещение обходится по периметру вдоль переборок.

Осматриваются ваннные комнаты и душевые кабинки, туалеты и подсобки.

Тушение пожаров.

Пожары в служебных помещениях тушат огнетушителями, водой или воздушно–механической пеной. При невозможности доступа в горящее помещение из–за завалов или повреждений дверей и люков водяные и пенные струи для тушения пожара направлять через иллюминаторы, выбитые филенки дверей или через отверстия, вырезанные или пробитые для этой цели. Для тушения пожаров твердых материалов можно использовать компактные и распыленные струи воды, чаще используют компактную струю для лучшего проникновения внутрь горящего материала. Для охлаждения переборок, конструкций судна необходимо использовать распыленную воду – расход воды в этом случае меньше, а охлаждаемая площадь больше. Распыленную воду или водяной экран применяют для защиты людей от пламени при подходе к источнику мощного горения.

Если горением охвачено несколько помещений и имеющимися силами нельзя сдержать распространение горения по коридорам, туннелям, переходам, шахтам, то необходимо закрывать все двери, люки, иллюминаторы, обеспечить их охлаждение, отключить все вентиляционные системы, электроосветительную и силовую сети на участке пожара, сосредоточить требуемое количество водяных, пенных стволов по помещениям, смежным с горящими, обеспечить охлаждение переборок (при необходимости обшивка переборок снимается).

При тушении пожаров в надстройке необходимо обращать особое внимание на остойчивость судна, так как даже небольшое количество воды на верхних палубах значительно поднимает центр тяжести судна, а способность ее перемещаться в сторону крена увеличивает опасность перевертывания. *Действия аварийной бригады.*

При тушении пожара ствольщик должен выбирать наиболее удобное положение для работы с пожарным стволом: стоя, с колена или лежа.

При работе с пожарным стволом необходимо подойти к очагу пожара как можно ближе.

Для защиты от пламени и высокой температуры следует применять водяную завесу, которая может быть создана при использовании комбинированных пожарных стволов, определить характер струи (компактная или распыленная) в зависимости от характера пожара и расстояния до него.

При не прямой атаке водой пожара в помещении необходимо:

распыленную воду подавать в верхнюю часть помещения в хаотичных направлениях;

распыленную воду подавать в помещение через проделанное отверстие или иллюминатор в разных направлениях (происходит охлаждение газов, переборок, образование водяного пара);

затопить помещение водой (подавая воду через стволы, или открыв пожарные краны в помещении);

компактную струю подавать в подволок, переборки для ее дробления (например, через приоткрытую дверь). Тушение пожаров в жилых помещениях.

Вхождение.

Ситуация 1: Вхождение в помещение по горизонтальной плоскости, дверь открывается наружу.

Опасность: При открывании двери наружу необходимо соблюдать осторожность, так как внутри горящего помещения создаётся избыточное давление. Дверь может вырвать и нанести травмы и увечья.

Один из пожарных (обеспечивающий) приближается к закрытой двери и производит оценку ситуации: сняв перчатку, тыльной стороной ладони производит осторожные касания, чтобы определить – нагрета ли дверь и ручка двери. Двое других пожарных с вооруженным пожарным укавом приседают на безопасном удалении от двери, направив насадку пожарного рукава на дверь.

Если ручка двери нагрета – первый пожарник дает знак двум другим, и они выпускают короткие струи воды для охлаждения ручки.

Первый пожарник одевает перчатку и, присев, делает упор плечом на дверь, осторожно приоткрывает её. Пожарники, вооруженные пожарным рукавом, присев в нижней стойке, приближаются к двери. Насадка пожарного рукава открывается в положении «водяной щит» и вставляется в щель открытой двери. Водяной щит отобьет пламя и создаст защиту от тепла для входящих в помещение.

Обеспечивающий осторожно открывает дверь на ширину, достаточную для вхождения пожарных. Пожарные, сохраняя низкую стойку, входят в помещение, прикрываясь «водяным щитом».

Обеспечивает расклинивает дверь с помощью имеющихся в снабжении группы деревянных клиньев. При необходимости – присоединяется к группе пожарников – третьим. В таком случае его место обеспечивающего занимает четвертый член бригады. Он продолжает контролировать дверь, расклинивает её открытой на ширину, необходимую для прохождения пожарного рукава.

Обеспечивающий осуществляет слуховое наблюдение и контакт с работающей в помещении бригадой, либо с помощью сигнального огнезащитного троса, либо по портативной радиостанции.

Условные сигналы от работающего к обеспечивающему:

дернуть один раз: «Чувствую себя хорошо!»;

дернуть два раза: «Подать в рукав воду!», «Перекрыть воду!»;

дернуть три раза: «Выхожу, выбирайте трос!»;

дернуть четыре раза: «Выбирайте немедленно!»;

Частое подергивание более четырех раз: «Самостоятельно выйти не могу!».

Условные сигналы от обеспечивающего к работающему:

дернуть один раз: «Как себя чувствуешь?»;

дернуть три раза: «Выходи!»;

Частое подергивание более четырех раз: «Выходи немедленно!».

Необходимо строго контролировать время пребывания разведчиков в изолирующем снаряжении, не допуская превышения предельного времени, установленного для аппаратов данного типа.

Тушение пожаров в грузовых трюмах и на палубах.

Тушение пожара в грузовых помещениях

Тушение пожаров в грузовых трюмах представляет собой особую сложность, так как доступ к очагу пожара часто ограничен или невозможен. При определении способа тушения таких пожаров и выборе средств необходимо учитывать физико-химические свойства груза, расположение его в трюме и в смежных с ним помещениях, а также возможность герметизации люковых закрытий и надежность закрытия трюмной вентиляции. *При возникновении пожара в грузовом трюме необходимо:* - прекратить грузовые операции; - произвести полную герметизацию трюма; - вести наблюдение за переборками со стороны смежных отсеков; - производить охлаждение забортной водой палуб, переборок и других конструкций, расположенных в районе пожара и в районе трюмов, загруженных опасными грузами; - производить при необходимости разгрузку смежных трюмов, не охваченных пожаром. При горении в грузовых трюмах волокнистых грузов и гофротары необходимо заполнить трюмы эффективными огнегасительными средствами (высокократной воздушно-механической пеной и др.). Тушение самовозгорающихся веществ (рыбная мука, рыбные отходы, промасленная ветошь и пр.) должно производиться пеной, а в закрытых помещениях - инертными газами, водяным паром и высокократной пеной.

В особо тяжелых случаях, когда не представляется возможным ликвидировать пожар с помощью имеющихся на судне огнегасительных средств, следует затопить трюм.

При этом необходимо учитывать: - влияние принимаемой воды в трюм /отсек/ на остойчивость и запас плавучести судна; - возможность всплытия горящего груза под палубу; - увеличение объема /разбухание/ некоторых грузов; При тушении пожара на сухогрузных судах принимается во внимание следующие технические особенности: - Применение объемного тушения не гарантирует полной ликвидации пожара. - Не рекомендуется открытие трюмных люков, если нет необходимости, так как это может вызвать взрыв; - Если доступ к очагу пожара невозможен, пожар можно тушить через сделанные вырезы. - Места вырезов выбираются, ориентируясь на пузыри краски, изменение их цвета и по нагреванию палубы или переборки.

-В отношении груза, находящегося в трюме и смежных с ним помещениях необходимо учитывать его характер и расположение;-В отношении состояния аварийного помещения учитывать надежность герметизации люковых закрытий, системы трюмной вентиляции и заглушек палубных вентиляторов.

При возгорании угля, следует:

в начальной стадии до последней возможности выгружать их на открытую палубу и там охлаждать распылённой водо- воду подавать из рукавов без стволов, большим расходом при низком давлении, чтобы не образовать взрывоопасную пылевоздушную смесь.

при пожаре, охватившем весь трюм, тушить объёмным методом, в особо опасных случаях прибегать к затоплению трюма;

при тушении угля поверхностным способом трюм усиленно вентилировать во избежание скопления метана, выделяющегося при горении угля и образующего с воздухом взрывчатую смесь.

Автомобильную и другую технику с топливом в баках на открытых палубах тушат порошками, воздушно-механической пеной средней и низкой кратности, распылённой водой, при неуспехе сбрасывают за борт.

При пожаре в грузовом помещении для перевозки этих грузов следует отделить горящую часть помещений от общего объёма огнепреграждающими шторами (при их наличии); включить системы водяных завес; водораспыления и спуска воды; помещение герметизировать и тушить пожар объёмным методом хладами (при невозможности подачи через стационарную систему судна хладон подавать через входные люки с помощью рукавов с переносными стволами-распылителями сразу в нижнюю и среднюю части трюма, учитывая сравнительно большую высоту этих грузовых помещений и низкое расположение в них пожароопасного груза).

При тушении груза в трюме ходить по нему нельзя – в толще груза выгорают пустоты, в которые можно провалиться. Для хождения над грузом надо подвесить к прочным конструкциям трапы, настилы, мостики; тушащих страхуют стальными концами.

Тушение пожаров на открытых палубах и надстройках

Особенности развития и степень опасности пожара.

Высокая скорость горения и интенсивный лучистый теплообмен, наличие ветра способствует распространению пожара. Сложная планировка и узкие проходы затрудняют действия аварийной партии. Пожар в надстройке парализует управление судном, затрудняют эвакуацию людей, создают угрозу коллективным средствам спасения. Пожар разлившихся на палубе нефтепродуктов создает угрозу распространения пожара по судну, в подпалубное пространство твиндеков и грузовые трюма.

-*Главная задача*- ограничить распространение пожара по судну и в подпалубное пространство. -*Локализация пожара* достигается разворотом судна «на бакштаг», что обеспечивает сдувание пламени и теплового потока за борт, а также созданием водяных и порошковых завес, охлаждением надстройки водой. Рубеж обороны создается в помещениях под очагом пожара, на границе грузов, находящихся на палубе, и по надстройке. -*Тушение пожара* осуществляется проведением прямой пенной, водяной или порошковой атаки на пожар. Подача огнетушащих веществ, осуществляется с наветренной стороны. Горящие на палубе груза заливаются распыленной водой, а после прекращения горения, разбираются для ликвидации очагов тления.

-*Меры безопасности*. Тушение пожара в надстройке требует расхода большого количества воды, что создает угрозу опрокидывания судна. Для сохранения остойчивости вода должна удаляться за борт или сливаться в нижнее помещение.

При тушении пожаров на открытых палубах и надстройках необходимо: - если позволяет обстановка, развернуть судно так, чтобы огонь относилось за борт; - использовать сплошные водяные струи, сосредоточив максимальное их количество, воду подавать на очаг пожара с наветренной стороны; - ограничивать распространение пожара водой в сторону палубных конструкций, шлюпок, инвентаря; - предотвратить распространение пожара под грузовую палубу в трюмы и танки путем подачи в них огнетушащих веществ (CO₂, N₂, инертных, дымовых газов); - включить систему водяной защиты, если она есть на судне; - приспустить или спустить шлюпки на воду, если им угрожает пожар. Для тушения таких пожаров очень эффективна подача воды или пены из лафетных стволов. При пожаре разлившихся на верхней палубе нефтепродуктов необходимо прекратить все виды грузовых и балластных операций и использовать водяные струи для тушения горящих нефтепродуктов и смыва их за борт. Воду и пену подавать под наименьшим углом к палубе на

переднюю кромку горящего материала. Пеной покрывать горящий материал полностью без разрывов.

При горении топлива у борта судна необходимо:

загерметизировать наружный контур судна;

включить систему орошения (при её наличии) для охлаждения верхней (грузовой) палубы судна;

отгонять топливо от бортов судна компактными струями воды, подаваемыми под давлением не менее 0,3 МПа под углом 30-40° к поверхности воды по границам горячей жидкости;

убирать во внутренние помещения людей, кроме управляющих лафетными стволами с ручным управлением (ручными стволами); управляющим стволами одеться в защитную одежду, а при проходе через полосу топлива - и в изолирующие дыхательные аппараты;

при стоянке у причала, применять пенотушение для покрытия поверхности воды между судном и причалом (рядом стоящим судном) самостоятельно или совместно с береговыми пожарными подразделениями;

вывести судно из опасного района, по возможности против ветра и течения.

При проходе судна через полосу горящего на воде топлива необходимо:

развить максимальную скорость;

ввести в действие все основные и резервные механизмы (чтобы обеспечить быструю подмену при остановке работающего механизма из-за недостатка свежего воздуха).

Если горящее топливо не угрожает судну, причалу и т. д. или имеется возможность надёжно защитить судно водяной завесой, топливу, горящему на воде, дают выгореть, чтобы не загрязнять воду.

При пожаре на судне в порту следует:

прекратить погрузку (разгрузку) грузов; сообщить в городскую пожарную охрану и диспетчеру порта; приступить к тушению пожара имеющимися силами;

приготовить судно к отходу от причала;

эвакуировать на берег пассажиров и членов экипажа, не участвующих в тушении пожара;

выявить наличие членов экипажа как с точки зрения вызова для участия в тушении пожара, так и для выяснения возможности нахождения кого-либо в каютах, считающихся пустыми;

на соседних судах принять меры по тушению пожара на горящем судне и предупреждению пожара на своём судне.

Контрольные вопросы:

1. Особенности тушения судовых пожаров.
2. Источники пожаров на судах.
3. Огнегасительные средства, применяемые на судах.
4. Организация работ с открытым огнём на судне

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка правильности составления порядка действий при организации борьбы с пожарами. Проверка работы с огнегасительными средствами

Тема 1.12. Принятие немедленных мер при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной первой помощи

Практическая работа № 11. Реанимационные мероприятия, искусственная вентиляция лёгких и непрямой массаж сердца.

Цель: . Владеть реанимационными мероприятиями.

Задание: Пояснить порядок действий при реанимационных мероприятиях

Порядок выполнения задания

Оказание первой медицинской помощи на судне

Действия экипажа по тревоге «Человек за бортом»

Тревогу «человек за бортом» объявляет вахтенный помощник капитана при падении человека за борт или при обнаружении на море людей или спасательных средств. Самый главный фактор сохранения человеческой жизни – это сокращение времени пребывания человека в воде.

В том случае, когда падение человека за борт замечается сразу или человек на воде обнаруживается сразу, вахтенный помощник капитана отдаёт команду рулевому перейти на ручное управление и начинает манёвр, сбрасывает спасательный круг со светодымящимся буйком (тем самым фиксируется начало манёвра, что облегчает поиск), объявляет тревогу «Человек за бортом», организует наблюдение.

В качестве наблюдателя может быть любой матрос, находящийся вблизи навигационного мостика. Если таковых нет, наблюдение осуществляет сам вахтенный помощник капитана, пока не придёт помощь, чтобы не потерять из вида человека на воде (круга или бую). Если вахтенный помощник капитана на мостике один, то порядок действий другой: он сбрасывает спасательный круг со светодымящимся буйком, объявляет тревогу «Человек за бортом», начинает манёвр. В том случае, если о падении человека за борт сообщено с большим опозданием, вахтенный помощник капитана докладывает об этом капитану и действует по его указаниям.

При обнаружении на воде спасательных средств или сигнала бедствия в тёмное время суток вахтенный помощник капитана организывает наблюдение и маневрирует таким образом, чтобы не потерять их из виду, объявляет тревогу «Человек за бортом» и при необходимости выбрасывает спасательный круг со светодымящимся буйком для фиксирования места. Не следовало бы отбрасывать корму от выпавшего человека, как рекомендовалось раньше.

Вахтенный помощник капитана по прибытии наблюдателей согласно расписания по тревоге указывает им сектор наблюдения и особенности наблюдения. Секторы наблюдения по возможности, дублируются. Другие члены экипажа собираются в местах, указанных в расписании по тревоге, с индивидуальными спасательными средствами и в соответствующей одежде. При необходимости из их числа выделяется смена или пополнение для дежурной шлюпки. В случае потери радиосвязи направление движение шлюпки указывается визуальными и звуковыми сигналами. Один звук (один световой проблеск), сигнализация правой рукой – указания шлюпке менять курс в правую сторону. Два звука (проблеска), сигнализация левой рукой — указания шлюпке менять курс влево. Соответственно, в шлюпке организуется наблюдение за сигналами.

При приближении шлюпки с пострадавшим к борту судна готовится:

- носилки;
- средства для поднятия пострадавших на борт;
- судовой лазарет;
- нужная помощь по информации со шлюпки.

Первый заметивший человека за бортом обязан сбросить ему спасательный круг, громким голосом доложить "Человек за бортом" слева (справа) и, продолжая вести за ним наблюдение, указать на него рукой. Услышавший этот доклад обязан отретировать его в сторону мостика или сообщить на мостик лично.

К выполнению маневра по спасению человека, упавшего за борт, должен быть подготовлен каждый вахтенный помощник капитана. Получив доклад о падении человека за борт или обнаружив его в море, вахтенный помощник обязан: сбросить спасательный круг со светодымящим буйком, объявить тревогу «Человек за бортом» и номер спасательной шлюпки, которую необходимо готовить к спуску, включить РЛС, выставить наблюдателя с биноклем, поднять флаг "О" (Оскар), доложить капитану.

Капитан судна осуществляет общее руководство маневрами судна и спасательной операцией, он обязан принять все меры по спасению человека, упавшего за борт, и может покинуть район поисков только после того, как убедится, что поиски безрезультатны.

Старший помощник капитана непосредственно руководит спуском спасательной шлюпки и спасательной операцией, имея при себе портативную радиостанцию УКВ.

Боцман руководит приготовлением спасательной шлюпки к спуску на воду.

После остановки движения судна и полной готовности к спуску шлюпки старший помощник капитана дает указание вывалить и приспустить шлюпку до места (палубы), где удобна посадка в нее людей.

По приказанию командира шлюпки члены экипажа в соответствии с расписанием по тревоге «Человек за бортом», не более 6 - 8 человек, и судовой врач или санитар занимают места в шлюпке.

Производится спуск шлюпки на воду, запускается шлюпочный мотор, проверяется наличие охлаждения его, а также связь шлюпка - ГКП с помощью переносной радиостанции и доклад о

готовности к отходу от борта. Получив направление на упавшего человека, шлюпка следует к нему на помощь. Наблюдатель на ГКП с помощью флажков указывает направление движения спасательной шлюпки (обе руки подняты вертикально вверх - курс шлюпки правилен, правая рука вытянута горизонтально - шлюпке держать правее, левая горизонтально - шлюпке держать левее) или с помощью непрерывной связи через портативные радиостанции УКВ.

В темное время суток направление на упавшего человека показывается трехцветным фонарем (белые длинные проблески - курс шлюпки правилен, зеленые - шлюпке держать правее, красные - шлюпке держать левее) или лучом прожектора. Направление на упавшего за борт указывается также с помощью радиостанции.

Спасательная шлюпка следует к упавшему за борт без кормового флага.

Подъем флага на шлюпке означает, что человек подобран, после чего флаг "О" на судне спускается.

В случае невозможности спуска спасательной шлюпки по погодным условиям производится маневр подхода судна к человеку с расчетом своевременной остановки судна с наветренной стороны.

Санитары-носильщики выходят к месту подъема шлюпки или трапу в зависимости от места подъема человека.

Примечание. Спасательные жилеты надевают только члены экипажа шлюпки, а в штормовых условиях - все члены экипажа судна, расписанные по тревоге "Человек за бортом".

Оказание первой медицинской помощи на судне

Первую медицинскую помощь необходимо оказывать незамедлительно (по жизненным показаниям) в целях:

- остановки кровотечения;
- восстановления дыхания и работы сердца;
- удаление из организма ядовитых веществ.

Последовательность и содержание безотлагательных мер на месте происшествия.

Обнаружив пострадавшего необходимо:

1. Оценить ситуацию.
2. Позаботиться о собственной безопасности и безопасности окружающих лиц, чтобы не возникло новых жертв.

3. Устранить воздействие повреждающих факторов на организм пострадавшего: извлечь из воды, освободить от сдавливания массивными конструкциями или предметами, устранить воздействие электрического тока, потушить горящую одежду, снять (срезать) пропитавшуюся агрессивным веществом одежду и т.п.

4. Эвакуировать пострадавшего из опасного места, если пребывание на месте несчастного случая недопустимо из-за опасности отравления газами, взрыва, поступления воды и т.п. В тех случаях, когда бессознательное состояние или сильное кровотечение имеется только у одного пострадавшего (независимо от общего числа пострадавших), следует незамедлительно оказать ему помощь и затем послать за подмогой.

Если пострадавший находится в замкнутом пространстве, не следует пытаться проникнуть туда, если только вы не являетесь членом аварийной партии и не действуете по инструкции. Пошлите за подмогой и поставьте в известность капитана.

Не исключено, что атмосфера в замкнутом пространстве опасна, члены аварийной партии должны проникать туда, используя индивидуальные средства защиты органов дыхания – противогазы фильтрующего и изолирующего типа, специальные дыхательные устройства и аппараты. Такие же средства следует как можно быстрее надеть на пострадавших. Пострадавшего необходимо быстро извлечь из замкнутого пространства и доставить в ближайшее безопасное место, если только характер травм и вероятное время эвакуации не потребуют оказания первой помощи на месте.

5. Быстро обследовать пострадавшего для того, чтобы установить характер и тяжесть травмы. Поскольку при этом дорога каждая секунда, одежду следует удалять только с наиболее пострадавших участков тела. Обследование потерпевших в бессознательном состоянии производить путем последовательного ощупывания от головы до пяток, осторожного сгибания и разгибания конечностей в суставах, следя при этом за реакцией обследуемого, который реагирует на появление или усиление боли при обследовании места повреждения болезненной гримасой, криком, стоном,

непроизвольным движением. Пострадавших в сознании необходимо расспросить о причинах и времени возникновения несчастного случая и самочувствии.

При травме конечности следует сначала освободить от одежды здоровую конечность, а затем пострадавшую. При невозможности снятия одежды ее разрезают ножницами или ножом.

При наружном кровотечении произвести временную остановку, путем тугой давящей повязки или жгута, наложить асептическую повязку на рану или ожоговую поверхность и герметичную окклюзионную повязку при проникающих ранениях грудной клетки.

Нужно определить пульс. Если его не удастся прощупать на запястье, то следует попытаться определить его на сонной артерии. При отсутствии пульса и дыхания следует незамедлительно начать делать искусственное дыхание по методу «изо рта в рот» или «изо рта в нос» и непрямой массаж сердца.

Пострадавшему нужно придать такое положение, при котором он будет меньше страдать от полученных ран. Обычно это положение лежа с опущенной головой, при котором обеспечивается усиленное кровоснабжение головного мозга.

Пострадавшего нельзя транспортировать при подозрении на повреждения шеи и позвоночника. Переломы следует иммобилизовать (создать неподвижность) до транспортировки пострадавшего. Не следует пытаться вправить перелом на месте происшествия.

В это время пострадавшего, если он находится в сознании, следует успокоить и сказать ему, что для его спасения делается все необходимое. Спасатель должен узнать у пострадавшего, где он чувствует боль. Пострадавший должен находиться в положении лежа, и передвигать его можно только при абсолютной необходимости. Нужно оценить общее состояние пациента, учитывая любые симптомы, которые могут указывать на конкретную травму или болезнь.

Пострадавшего нельзя транспортировать при подозрении на повреждение шеи или позвоночника. Переломы следует иммобилизовать до транспортировки пострадавшего. Не нужно пытаться вправить перелом на месте происшествия.

Раны и большинство ожогов необходимо закрыть для предотвращения попадания в них инфекции. После того как начато осуществление мер, направленных на спасение жизни пострадавшего, или решено, что в них нет необходимости, нужно провести более тщательное обследование для обнаружения оставшихся незамеченными травм.

Пострадавшего нужно накрыть одеялом, чтобы он не замерз. При необходимости его следует защитить от перегрева, помня, что в тропиках открытая стальная палуба, на которой может лежать пострадавший, обычно бывает очень горячей. Пострадавшему нельзя давать алкоголь в какой бы то ни было форме.

Необходимо всегда очень серьезно относиться к следующим состояниям:

- отсутствию сознания;
- предполагаемому внутреннему кровотечению;
- колотым ранам
- ранам в области суставов
- возможным переломам;
- травме глаза.

Примечание. Никогда не считайте пострадавшего мертвым, если вы и другие не уверены в том, что:

- у него не прощупывается пульс и не слышно сердцебиения при прикладывании уха к грудной клетке;
- нет дыхания;
- зрачки расширены и не реагируют на свет;
- происходит постепенное остывание тела (этот признак может оказаться непригодным, если температура воздуха близка к нормальной температуре тела).

Необходимо помнить, что шок может быть серьезной угрозой для жизни и его предупреждение является одной из главных задач первой помощи. Противошоковое лечение нужно проводить в тех случаях, когда пульс слабый и частый, кожа бледная, холодная, дыхание частое, поверхностное и неровное.

Причины потери сознания весьма многообразны, и зачастую их бывает трудно установить. Лечение зависит от причины, однако при оказании первой помощи ее чаще всего установить

невозможно, не говоря уже о том, чтобы провести соответствующее лечение. Непосредственную угрозу жизни могут представлять: закрытие дыхательных путей запавшим языком; остановка сердца.

Дыхание

Прислушайтесь, дышит ли человек, потерявший сознание. Для освобождения дыхательных путей необходимо максимально запрокинуть голову. Прислушайтесь и постарайтесь уловить движение воздуха, потому что при блокаде дыхательных путей грудная клетка и живот могут подниматься и опускаться, но воздух при этом в легкие не попадает. Лицо спасателя должно находиться в 2-3 см от носа и рта пострадавшего, с тем чтобы он мог щекой ощутить движение выдыхаемого воздуха. Если есть съемные зубные протезы, их необходимо удалить.

Работа сердца

Далее постарайтесь на слух определить, работает ли сердце. Нашупайте пульс на запястье и шее. Быстро определите пульс на сонной артерии, поместив два пальца в углубление между трахеей и крупной мышцей, расположенной на боковой поверхности шеи. В норме пульс на сонной артерии сильный; если его не удастся нащупать или он слабый, то можно говорить о нарушении кровообращения. Проверьте зрачки, чтобы определить, расширены они или сужены. Зрачки начинают расширяться через 45-60 с после остановки сердца. При поднятии верхнего века зрачки остаются расширенными и не реагируют на свет.

Дыхание и сокращения сердца необходимо определять как можно быстрее. Оказывающий помощь должен незамедлительно установить, имеет ли место одно из следующих состояний: - у пострадавшего отсутствует дыхание и не сокращается сердце или - пострадавший не дышит, но сердце продолжает работать.

Отсутствие дыхания и остановка сердца

Член команды, хорошо владеющий навыками оказания первой помощи, должен сразу же приступить к непрямому массажу сердца. Если кровообращение не будет восстановлено, головной мозг не получит кислорода и пострадавший умрет через 4-6 мин. - Положите пострадавшего на твердую поверхность. - Сразу же начинайте непрямой массаж сердца.

- Делайте искусственное дыхание, так как при остановке сердца останавливается и дыхание. Необходимую помощь может оказывать и один человек, попеременно делая массаж сердца и искусственное дыхание, но лучше, чтобы это делали два человека. Дыхание отсутствует, но сердце не остановилось - Откройте рот пострадавшего и освободите дыхательные пути (см. раздел «Дыхательные пути»). - Сразу же начинайте ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ. Если сердце работает и дыхание восстановилось, а пострадавший попрежнему без сознания, придайте ему УДОБНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ (см. рис. 3). Положите пострадавшего на живот, голову поверните набок. Никаких подушек под голову не подкладывайте. Затем согните руку и ногу с той стороны, в которую повернута голова. Другую руку выпрямите и откиньте.

Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца

Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) Искусственное дыхание и массаж сердца — относят к реанимационным мероприятиям. Реанимационные мероприятия – комплекс специальных приемов, которые применяются при внезапной остановке дыхания и (или) кровообращения с целью их восстановления и сохранения жизни пострадавшего. При этом своевременным восстановлением дыхательной и сердечной деятельности жизнь человека может быть спасена еще до прибытия врача.

Отсутствие дыхания и сердечной деятельности неминуемо приводит к смерти через 3-6 минут, если пострадавшему не оказать помощь.

Когда возникает необходимость в искусственном дыхании и массаже сердца?

Необходимость в проведении искусственного дыхания (искусственной вентиляции легких) возникает в связи с закупоркой дыхательных путей инородными телами, при утоплении, поражении электрическим током, отравлении некоторыми токсичными веществами или лекарственными препаратами, кровоизлиянии в мозг, травматическом шоке.

Прекращение деятельности сердца может произойти под влиянием самых различных причин: утопление, удушение, отравление газами, поражение электрическим током и молнией, кровоизлияние в мозг, инфаркт миокарда и другие заболевания сердца, тепловой удар, кровопотеря, сильный прямой удар в область сердца, ожоги, замерзание и пр.

Показания к проведению искусственного дыхания и массажа сердца. Предварительные действия.

Если пострадавший не приходит в сознание, надо немедленно определить наличие и частоту дыхания, а также частоту пульса на сонной артерии.

Остановку кровообращения характеризует отсутствие сердечных тонов при прослушивании, а также пульсации на сонных артериях.

Частота сердечных сокращений (ЧСС) в норме составляет 60-80 ударов в минуту, также ритмичных, умеренной силы, возможно некоторое замедление сердечной деятельности, связанное с дыхательными движениями.

Дыхание считается в пределах нормы, если оно средней глубины, ритмичное, с частотой 16-18 дыхательных движений в минуту.

При отсутствии выраженной дыхательной и сердечной деятельности следует проверить реакцию сужения зрачков на свет и наличие «симптома кошачьего зрачка». Если пострадавший мертв, то при сдавливании его глазного яблока с обеих сторон зрачок примет вид вертикальной щели – как у кошки. Если он жив – симптом «кошачьего зрачка» не наблюдается.

Отсутствие самостоятельного дыхания, невозможность определить пульс на сонной артерии при отсутствии симптома «кошачьего зрачка» свидетельствует о возможности оживления (реанимации).

Если определена остановка сердца, следует немедленно произвести непрямой массаж сердца.

При одновременной остановке дыхания и сердечной деятельности производится непрямой массаж сердца в сочетании с искусственным дыханием.

Массаж сердца всегда производится вместе с искусственным дыханием.

Помните: если признаки смерти выражены неотчетливо, значит, пострадавший жив и нуждается в срочной помощи. Целью искусственного дыхания является обеспечение кислородом тканей организма, в первую очередь сердца и головного мозга. Выдыхаемый воздух реаниматора содержит 16 – 18 % кислорода, что вполне достаточно для поддержания минимальной оксигенации крови и выведения углекислого газа у пострадавшего. Для проведения искусственной вентиляции легких прежде всего больного необходимо уложить на спину на твердую поверхность (если случай произошел в постели, быстро опустите его на палубу). Затем нужно обеспечить проходимость дыхательных путей.

Искусственное дыхание «рот в рот»

1. Откиньте голову пациента как можно дальше назад, положив одну руку ему под шею.
2. Положите другую руку на лоб пациента. Большим и указательным пальцами этой руки зажмите ноздри больного, чтобы предотвратить утечку воздуха через нос.
3. Продолжайте оказывать давление на лоб пациента ладонью этой руки, чтобы удерживать голову в максимально откинутах назад положении.
4. Сделайте глубокий вдох, после чего плотно обхватите своими губами рот больного.
5. Сделайте четыре быстрых энергичных вдувания в дыхательные пути больного. Следите за движениями грудной клетки при вдувании воздуха.
6. При правильном искусственном дыхании грудная клетка должна подниматься и опускаться. Отведите свою голову в сторону, что бы у пострадавшего произошел пассивный выдох.
7. Если вы находитесь в правильном положении, то можете почувствовать своей щекой движение выдыхаемого воздуха.
8. Сделайте следующий глубокий вдох, плотно обхватите губами рот пострадавшего и вновь сделайте энергичное вдувание.
9. Повторяйте эту процедуру 10-12 раз в минуту (каждые 5 с) при оказании помощи взрослым и детям старше четырех лет.
10. Наличие инородного тела следует заподозрить в том случае, если вам не удастся раздуть легкие пострадавшего, несмотря на правильное выполнение искусственного дыхания.

Искусственное дыхание «рот в нос»

Дыхание «рот в нос» следует применять в тех ситуациях, когда не удастся открыть рот пострадавшего, когда рот сильно поврежден и когда спасатель не может плотно охватить своими губами рот пострадавшего.

1. Сильно откиньте одной рукой голову пострадавшего назад. Другой рукой прижмите нижнюю челюсть пострадавшего к верхней, плотно закрыв тем самым его рот.

2. Сделайте глубокий вдох, плотно обхватите губами нос пострадавшего и сделайте энергичное вдувание, следя за движением грудной клетки. Быстро повторите такое вдувание четыре раза. Отведите свою голову в сторону, дав пострадавшему возможность сделать пассивный выдох.

3. Делайте 10-12 вдуваний в минуту. Искусственное дыхание необходимо продолжать до тех пор, пока у пострадавшего сохраняются признаки жизни; иногда это занимает 2 ч и более.

Непрямой массаж сердца

При попытках вернуть к жизни человека, у которого нет дыхания и остановилось сердце, наряду с искусственным дыханием нужно проводить непрямой (закрытый) массаж сердца. Искусственное дыхание обеспечивает поступление кислорода в легкие пострадавшего. Оттуда кислород переносится кровью в головной мозг и другие органы. Эффективный непрямой массаж сердца позволяет на некоторое время искусственно поддерживать кровообращение до тех пор, пока сердце не начнет вновь работать.

Методика непрямого массажа сердца.

Для эффективного непрямого массажа сердца нижний конец грудины пострадавшего должен смещаться на 4-5 см (у взрослых). Пострадавшего следует обязательно положить на твердую поверхность. Если он находится в постели, ему под спину следует положить какой-либо плоский твердый предмет, например доску. Тем не менее нельзя откладывать массаж сердца в поисках такого предмета.

Встаньте на колени сбоку от пострадавшего и положите ладонь одной руки на нижнюю половину грудины. Не следует класть руку на мечевидный отросток грудины, который находится над верхней частью живота. Надавливание на мечевидный отросток может привести к разрыву печени и вызвать сильное внутреннее кровотечение.

При оказании помощи взрослому делайте примерно 60 надавливаний на грудину в минуту, если искусственное дыхание выполняет второй спасатель.

Вдувание воздуха необходимо делать, не прерывая массажа сердца, так как любая пауза приводит к прекращению кровообращения и падению кровяного давления до нуля. Этого обычно достаточно для поддержания кровообращения и для наполнения сердца венозной кровью. Массаж должен быть равномерным, плавным и непрерывным, продолжительность нажатий и расслаблений должна быть одинаковой. Массаж сердца ни в коем случае нельзя прерывать более чем на 5 с.

Если помощь пострадавшему оказывает один спасатель, на 2 вдувания воздуха должно приходиться примерно 15 нажатий на грудину. Проверка эффективности массажа сердца: зрачки и пульс. Проверьте реакцию зрачков. Реакция зрачков на свет (сужение) свидетельствует о том, что головной мозг получает достаточное количество кислорода. Широкие, не реагирующие на свет зрачки говорят о том, что вскоре наступит или уже произошло тяжелое поражение мозга. Расширенные, но реагирующие на свет зрачки — менее грозный признак. Пульс на сонной артерии следует прощупывать через минуту после начала массажа сердца и искусственного дыхания и затем каждые 5 мин. Наличие пульса будет свидетельствовать об эффективности массажа сердца или о восстановлении самостоятельного эффективного сокращения сердца. Наблюдаемые в течение 15-30 мин глубокая потеря сознания, отсутствие самостоятельного дыхания и широкие, не реагирующие на свет зрачки свидетельствуют о гибели мозга пострадавшего, и дальнейшие попытки восстановить кровообращение и дыхание обычно ничего не дают.

Первая помощь при кровотечениях

Способы временной остановки кровотечения:

- наложение давящей повязки;
- прижатие сосуда к кости на протяжении;
- максимальное сгибание конечности с ее фиксацией;
- наложение жгута.

Кровотечение из мелких вен и капилляров останавливают наложением давящей повязки. Остановке кровотечения способствует местное применение холода (пакет со льдом прикладывают через повязку к ране), приподнятое положение конечности.

Прижатие артерии на протяжении, т. е. не в области раны, а выше (ближе к сердцу по кровотоку) производят в определенных точках, где артерия лежит вблизи от кости, к которой может быть прижата. Артерию следует сильно сдавливать мякотью 2-4 пальцев. Способ болезнен для

пострадавшего и требует большой выдержки и силы от оказывающего помощь, поэтому является способом кратковременной остановки кровотечения.

Основным способом временной остановки кровотечения при по-вреждении крупных артерий конечностей является наложение жгута (жгута-закрутки). При этом необходимо соблюдать следующие правила:

- жгут накладывают только при артериальном кровотечении;
- жгут накладывают выше раны, как можно ближе к ней;
- чтобы не повредить кожу, под жгут накладывают несколько слоев бинта, полотенце и т. п.;
- жгут затягивают до прекращения кровотечения, но не более (степень сдавливания можно определить по отсутствию пульса ниже места наложения);
- наложенный жгут следует держать не более 1 часа в холодное время года и не более 1,5-2 часов в тепле;

в тех случаях, когда время наложения жгута превышает установленное, жгут медленно (чтобы током крови не был вытолкнут образовавшийся тромб) ослабляют до восстановления кровообращения (порозовение конечности) и затем вновь накладывают его, но уже чуть ниже или выше прежнего места. Такое временное снятие жгута повторяют каждые полчаса;

на повязке, одежде закрепляют записку о времени наложения жгута.

Пострадавшие с наложенным жгутом требуют постоянного наблюдения.

После остановки кровотечения рекомендуется дать пострадавшему несколько стаканов чая, сока, кофе или чуть подсоленной воды.

Признаки внутреннего кровотечения:

- бледность кожных покровов;
- холодный пот, сильная жажда;
- сонливость (больной зевает);
- слабый частый пульс.

Первая помощь при внутреннем кровотечении заключается в создании покоя, местном применении холода (на грудь или на живот), срочной эвакуации.

Первая помощь при носовом кровотечении:

- усадить больного с наклоненной вперед головой, в носовой ход ввести тампон, смоченный перекисью водорода или каплями от насморка;
- приложить холод на область переносицы;
- прижать пальцем носовой ход вместе с тампоном.

Признаки легочного кровотечения:

- выделение крови с мокротой или в чистом виде,
- кашель,
- затрудненное дыхание.

Первая помощь:

- уложить пострадавшего на бок (на сторону поврежденного легкого);
- местно на грудь холод, внутрь кусочки льда;
- подкожно (п/к) ввести 2 мл трамала (или анальгина, баралгина);
- эвакуировать больного.

Оказание медицинской помощи и борьба за жизнь человека в спасательном средстве.

Оказание первой медицинской помощи спасенным. Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание.

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

На борту спасательных шлюпок, плотов и иных плавающих средств должен быть определенный запас предметов медицинского назначения - аптечка первой помощи. Эти предметы должны иметь высокое качество и поддерживаться в хорошем состоянии. Расширенный набор медикаментов и хирургических материалов предназначен для оказания помощи 20 - 30 человекам в течение одной недели.

Аптечка первой помощи на плоту (шлюпке) предназначена для оказания само- и взаимопомощи при ранениях, ожогах и других повреждениях, а также при заболеваниях среди членов экипажа и пассажиров, оказавшихся в море на спасательных плотках (шлюпках) с аварийного судна.

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

Терпящие бедствие часто внезапно оказываются за бортом судна в непривычной для человеческого организма среде. Одним из основных факторов, приводящих к гибели человека в воде, является переохлаждение организма, в результате которого у человека ослабевает воля к жизни, резко снижается мышечная деятельность, возможна потеря сознания.

Для человека термически «нейтральная» температура воды составляет 33 – 35*С и выше, однако в большинстве районов, Гипотермия-переохлаждение организма даже теплых морей, температура воды ниже. Следовательно, при погружении в морскую воду в естественных условиях переохлаждение незащищенного человека неизбежно.

Безопасной для жизни человека считается температура воды 26 – 28С, После погружения в воду у человека вначале рефлекторно повышается температура тела и учащается пульс. Затем начинается сопротивление организма потере тепла, и на определенной стадии охлаждения, организм подключает свое последнее средство сохранения температуры – озноб, который сопровождается сужением кровеносных сосудов кожи, ощущением холода и частыми сокращениями (дрожью) вначале мышц лица, а затем и других мышц. Озноб усиливается, и уже на этой стадии у человека может перехватить дыхание и наступить смерть в результате холодового шока.

При дальнейшем охлаждении возникают болезненные судороги мышц.

При температуре тела 35°С теряется болевая чувствительность, нарушается координация движений, появляются слабость и безразличие.

При температуре тела около 32 – 33 С нарушается кровообращение, сопровождающееся расстройством дыхания и психической деятельности, сознание человека затуманивается.

При температуре тела 30°С человек впадает в бессознательное состояние, в организме начинаются необратимые процессы.

Особенно опасной считается температура воды ниже 10°С, при которой время выживание не превышает 30 минут.

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.

В условиях спасательного средства меры по согреванию пострадавшего необходимо принять сразу же после извлечения из воды.

- Надо поместить его в теплозащитный костюм, мешок, чехол, укутать одеялами и максимально быстро доставить к месту оказания помощи.

Даже если пострадавший в сознании, нельзя оставлять его без постоянного наблюдения, т.к. через некоторое время холодная кровь от конечностей начнет поступать к сердцу, что может привести к обмороку, остановке дыхания и сердца.

Ни при каких обстоятельствах не давать пострадавшему спиртное, т.к. алкоголь воздействует на центральную нервную систему, угнетая дыхательный центр и нарушая защитные функции организма, что может привести к гибели. Допускается применение спирта только для растирания пострадавшего.

Контрольные вопросы:

1. Анатомия человека и функции организма.
2. Неотложные меры, которые должны быть предприняты в чрезвычайных ситуациях: положение пострадавшего, способы приведения в сознание, оказание первой помощи при кровотечениях, необходимые меры для выведения из шокового состояния и в случаях ожогов
3. Оказание помощи пострадавшему и его транспортировка, наложение повязок и использование материалов из аптечки первой помощи

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка правильности составления порядка действий при организации борьбы с пожарами. Проверка работы с огнегасительными средствами

Тема 1.13. Соблюдение техники безопасности

Практическая работа № 12. Требования охраны труда при передвижении по судну.

Цель: Углубить знания о правилах безопасности труда при производстве работ.

Задание: Требования охраны труда при передвижении по судну.

Порядок выполнения задания

Нормативно-правовые документы и требования по охране труда на судах.

Общие положения. Охрана труда.

Под охраной труда в соответствии со статьей 209 Трудового кодекса Российской Федерации (далее по тексту – ТК РФ) понимается система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Регулирование вопросов охраны труда осуществляется в соответствии с государственными нормативными требованиями охраны труда, содержащимися в федеральных законах и иных правовых актах Российской Федерации и законах и иных нормативных правовых актах субъектов Российской Федерации об охране труда, которыми устанавливаются правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

К основным нормативным актам в области охраны труда следует отнести:

1. Конституция Российской Федерации;
 2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. №197-ФЗ, принятый Государственной Думой 21 декабря 2001 года и одобренный Советом Федерации 26 декабря 2001 года;
 3. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
 4. Государственный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 12.0.006 – 2002 «Система стандартов безопасности труда. Общие требования к системе управления охраной труда в организации», утвержденный постановлением Госстандарта России от 29 мая 2002 г. №221-ст (в редакции изменений от 26 июня 2003 года).
 5. Государственный стандарт ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».
- Основные документы, регламентирующие основы организации охраны труда на предприятиях внутреннего водного транспорта:
1. Правила безопасности труда на судах речного флота.
 2. СанПиН 2.5.2-703-98 Суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания.
 3. Правила пожарной безопасности на судах внутреннего плавания (приказ Минтранса №158 от 24 декабря 2002 г.)
 4. Правила безопасности труда на промышленных предприятиях Минречфлота РСФСР.
 5. Правила по охране труда на судах морского и речного флота утверждены приказом Минтруда России от 05.06.2014 № 367н.

Основные нормативные документы по охране труда на морском транспорте

1) Правила по охране труда на судах морского и речного флота (далее -- Правила) распространяются на работодателей (судовладельцев), экипажи судов морского и речного флота, плавающих под флагом Российской Федерации, находящихся в эксплуатации, отстое, ремонте, реконструкции, независимо от их типа и форм собственности, зарегистрированные в установленном порядке (далее -- суда).

Правила состоят из двух разделов – охрана труда на судах, находящихся в эксплуатации, и охрана труда для проектируемых, вновь строящихся и реконструируемых судов, – и регулируют:

1. Обязанности и ответственность судовладельца и командного состава.
2. Требования охраны труда:
 - при общесудовых работах, работах в замкнутых, труднодоступных и плохо вентилируемых помещениях;
 - при передвижении по судну;
 - при производстве якорных, швартовых и буксировочных работ;
 - при работах на высоте и за бортом;
 - при эксплуатации судового электрооборудования;

при выполнении очистных и окрасочных работ на судне;
при проектировании судового оборудования.

4) В соответствии с Правилами работодатель (судовладелец) обеспечивает разработку, утверждение инструкций по охране труда и их наличие на судах.

5) В соответствии со статьей 353 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2011, N 30, ст. 4590) (далее -- Кодекс) федеральный государственный надзор за соблюдением Правил осуществляется федеральной инспекцией труда.

6) Общественный контроль за выполнением Правил осуществляют уполномоченные представители соответствующего профсоюза (руководители, технические и правовые инспекторы труда).

Контроль за выполнением Правил на рабочих местах членов экипажей судов организует работодатель (судовладелец) через специалистов служб (отделов) охраны труда, безопасности мореплавания, механико-судовых служб.

7) В соответствии со статьей 265 Кодекса (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2006, N 27, ст. 2878; 2013, N 14, ст. 1666) запрещается применение труда лиц в возрасте до 18 лет на работах, предусмотренных Перечнем тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 163 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 10, ст. 1131; 2001, N 26, ст. 2685; 2011, N 26, ст. 3803).

8. На каждом судне должны находиться документы по охране труда:

1) нормативно-техническая документация по охране труда;

2) учетно-отчетная документация:

-- журнал учета осмотров и испытаний переносного электрооборудования;

-- журнал осмотров и испытаний электросварочного и газосварочного оборудования;

3) документы контролирующих надзорных органов:

-- сертификаты на штормтрапы;

-- акты испытаний штормтрапов, предохранительных поясов и страховочных концов;

-- карты специальной оценки условий труда;

-- сертификаты соответствия организации работ по охране труда;

4) документация по обучению вопросам охраны труда:

-- журналы регистрации инструктажа по охране труда;

-- удостоверения, подтверждающие прохождение обучения и проверку знаний требований охраны труда;

-- сертификат об окончании курсов по оказанию медицинской помощи для лица, назначенного ответственным за оказание медицинской помощи на судне.

На каждом судне должна находиться копия коллективного договора, заключенного работодателем (судовладельцем) с первичной профсоюзной организацией или иным представительным органом работников (при его наличии).

5) Трудовые договоры, заключаемые с членами экипажей судов, должны соответствовать требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

11) В соответствии со статьей 218 Кодекса (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2006, N 27, ст. 2878) по инициативе работодателя (судовладельца) и (или) по инициативе работников либо их представительного органа на судне создаются комитеты (комиссии) по охране труда.

Водный транспорт является надежным средством передвижения и транспортировки различных грузов. Это связано с тем, что безопасности на судне уделяется первостепенное значение.

Проектирование судов речного флота выполняются в строгом соответствии с нормативными документами, которые регламентируют требования по безопасности плавания, требования к обитаемости и безопасности труда: Правилами Речного Регистра, Санитарными правилами, Требованиями техники безопасности.

На стадии анализа технического задания и разработки эскизного проекта осуществляют предварительные проработки расположения помещений, оборудования и устройств, главных и

вспомогательных проходов, обеспечивающих безопасное передвижение людей по судну, предусматривают расположение санитарно-бытовых помещений для хранения и сушки специальной одежды и т.д. При выборе общего расположения обязательно учитывают вопросы снижения уровня шума. Во время постройки судна выполнение требований охраны труда, предусмотренных в проекте, контролирует ОТК завода – строителя, а также заранее назначенный на судно капитан и старший механик.

При приемке судна проводят испытания всех механизмов и устройств, в том числе на соответствие их требованиям безопасности труда; испытания систем, которые обеспечивают условия обитаемости. В состав приемочных комиссий входят инспектор Речного Регистра, технический инспектор труда и санитарный врач.

Судовладелец обязан обеспечить членам экипажа судна безопасные условия труда, охрану их здоровья, наличие спасательных средств, бесперебойное снабжение продовольствием и водой, наличие надлежащих помещений (кают, столовых, санитарных узлов, медицинских пунктов, помещений для отдыха), культурно-бытовое обслуживание в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Владелец судна в соответствии с Правилами охраны труда на водном транспорте при обслуживании силовых установок судов речного флота разрабатывает инструкцию по технике безопасности для лиц рядового состава. В ней, наряду с общими положениями, учитываются особенности механизмов оборудования энергетической установки данного судна и даются конкретные указания обслуживающему персоналу на случай возникновения опасных ситуаций.

Капитан-механик судна отвечает за соблюдение Правил техники безопасности, обучение и инструктаж на рабочем месте рядового состава безопасным методам обслуживания энергетических установок, проверку практических навыков вновь принятых на работу работников рядового состава, организацию и проведение мероприятий по безопасному обслуживанию СЭУ и предупреждению несчастных случаев, за своевременное обеспечение членов экипажа, занятых обслуживанием ЭУ, спецодеждой и индивидуальными защитными средствами в соответствии с характером выполняемой работы.

На судах, в соответствии с правилами охраны 2014г, назначается лицо командного состава, ответственного за организацию по охране труда.

Должен вести документацию по охране труда

Составлять заявки на СИЗ и спец одежду

Участвовать в проверках состояния охраны труда на судне

Участвовать в работе судового комитета по охране труда (назначается капитаном по требованиям конвенции МОТ

Участвовать в работе комиссии по решению вопросов охраны труда

Во время вахты за соблюдение Правил техники безопасности отвечает вахтенный начальник. Сдающий вахту обязан поставить в известность принимающего вахту обо всех замеченных неисправностях в работе ЭУ и мерах, принятых по их устранению. Члены экипажа, обслуживающие ЭУ, допускаются к несению вахты только в исправной, застегнутой спецодежде.

Капитан-механик (механик) судна обязан своевременно проводить технические осмотры механизмов и оборудования ЭУ, предусмотренные инструкциями по обслуживанию. Выявленные неисправности, угрожающие безопасности обслуживающего персонала и эксплуатации ЭУ, должны немедленно устраняться.

Все члены команды проходят обязательное обучение и несколько типов инструктажей. Ответственность за их проведение и исполнение возлагается на капитана судна. Именно капитан обязан ознакомить прикрепленных к кораблю новых членов экипажа с особенностями этого водного транспорта, внутренним расписанием, должностной инструкцией, а также действиями в связи с тревогой. Поступивший в подчинение новый служащий должен иметь представление о месте нахождения спасательных средств, уметь пользоваться аварийными материалами и четко знать все правила.

Член экипажа, не прошедший первичный инструктаж по безопасным методам исполнения своих обязанностей, не допускается к судовым работам. Обучение имеет право провести помощник капитана или старший механик, в ведении которых находится процесс обучения членов экипажа.

Пассажиры, включая совершеннолетних родственников моряков, также обязаны ознакомиться с техникой безопасности на судне. В ведении дежурного помощника командира корабля находится журнал регистрации всех прошедших инструктаж.

Обучение и инструктаж по охране труда работников плавсостава.

Инструктаж по охране труда

(Положение об обучении и инструктаже по охране труда работников плавающего состава судов водного транспорта)

Инструктажи по охране труда обязательны для всех вновь поступающих, работающих, переводимых на другую работу, практикантов, учащихся и лиц, посещающих. Допуск к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение, инструктаж и проверку знаний правил и инструкций по охране труда, запрещается.

По характеру и времени проведения инструктажи по охране труда подразделяются на:

- Вводный;
- Первичный на рабочем месте;
- Повторный;
- Внеплановый;
- Целевой.

От прохождения инструктажей (кроме вводного) освобождаются лица командного состава судов, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда в службе (отделе) охраны труда предприятия.

Члены экипажа, участвующие в работах по зачистке трюмов, на самовыгрузке, креплении-раскреплении грузов и т.п., независимо от должности, опыта работы, специализации в обязательном порядке инструктируются по безопасным приемам труда старшим помощником капитана с записью в журнале учета инструктажей.

Практиканты, как состоящие на штатной должности, так и не состоящие, инструктируются в объеме, необходимом для работников служб соответствующих профессий.

Инструктаж о правилах поведения и основных мерах безопасности при разовом посещении судна применительно к посещениям группой лиц или отдельными лицами проводит начальник соответствующей судовой службы или работник, выделенный капитаном для их сопровождения, который обязан принимать все необходимые меры по обеспечению безопасности этих лиц.

Вводный инструктаж по охране труда

Вводный инструктаж по охране труда проводится:

- со всеми вновь принимаемыми на постоянную или временную работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности;
- с прибывшими на производственное обучение или практику;
- с поступающими на обучение и получение специальности в учебно-курсовой комбинат, учебный центр;
- с командированными работниками на судно (кроме работников вышестоящего органа);
- с членами семей моряков и других лиц, посещающих суда.

Вводный инструктаж проводит работник по охране труда или специалист, на которого приказом судовладельца возложены эти обязанности. К проведению вводного инструктажа по отдельным разделам могут привлекаться соответствующие специалисты.

Вводный инструктаж проводится по установленному судовладельцем графику в кабинете охраны труда (специально оборудованном помещении) с использованием современных технических средств обучения (видеотехника, диапроектор и др.) и наглядных пособий (плакаты, натурные экспонаты и др.) согласно утвержденной судовладельцем программе, разработанной службой (отделом) охраны труда в соответствии с типовой программой (Приложение 3) с учетом условий производства и соответствующих им ГОСТ ССБТ, правил, норм и инструкций по охране труда.

О проведении вводного инструктажа делаются записи:

в Журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда с обязательными подписями инструктируемого и инструктирующего.

в документе о приеме на работу или Справке о прохождении вводного инструктажа по охране труда которые хранятся в отделе (службе) управления персоналом предприятия.

Без прохождения вводного инструктажа по охране труда прием на работу запрещен.

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте до начала производственной деятельности проводят:

- со всеми вновь принятыми на работу на судно, переведенными с другого судна;
- с работниками, выполняющими новую для них работу;
- с командированными и временными работниками, выполняющими работы на судне под руководством специалистов судна;
- с учащимися, прибывшими на производственное обучение или практику;
- с членами семей моряков и другими лицами, выходящими в рейс на судне, в т.ч. с судовыми врачами.

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте проводит на судне начальник соответствующей судовой службы, в распоряжение которого поступает работник плавающего состава:

- старший помощник капитана - для членов судовой команды, привлекаемых к выполнению работ по службе эксплуатации, а также для членов команды службы быта;
- старший (главный) механик - для членов судовой команды, выполняющих постоянно и привлекаемых эпизодически к выполнению работ по единой технической службе;
- электромеханик (старший электромеханик) - для всех членов судовой команды по вопросам электробезопасности и безопасному использованию электроинструмента и электрооборудования;
- начальник радиостанции - для членов радиотехнической службы;
- помощник капитана по пассажирской части - для членов судовой команды пассажирской службы;
- директор судового ресторана - для персонала ресторана и камбуза;
- помощник капитана по учебной части и механик учебной службы - для практикантов по вопросам службы эксплуатации и службы технической эксплуатации соответственно.

Если на судно направляется член экипажа для выполнения работ по совмещенной должности (профессии), то первичный инструктаж проводят с ним руководители всех служб, в работе которых участвует член экипажа, совмещающий должности.

Первичный инструктаж на рабочем месте с каждым членом экипажа или учащимся (практикантом) проводится индивидуально с практическим показом безопасных приемов и методов труда.

Каждый член экипажа должен быть ознакомлен под роспись с инструкциями по охране труда, производственными инструкциями, технологическими картами, необходимыми по его профессии и выполняемым им видам работ.

Все члены судовой команды, имеющие стаж работы по данной профессии до 1 года, в том числе выпускники профтехучилищ, мореходных школ и колледжей, учебных центров, курсовых комбинатов, после первичного инструктажа на рабочем месте должны в течение первых двух - десяти смен (в зависимости от квалификации работника и характера работ) пройти стажировку под руководством лиц, назначенных приказом по судну.

Такую стажировку проходят и члены экипажа, имеющие стаж работы по специальности более 1 года, если они ранее не работали на данном типе судового оборудования, энергетической установке, по данной технологии или изменился характер работы.

Члены экипажа допускаются к самостоятельной работе после проверки теоретических знаний и приобретенных навыков безопасных способов работы, стажировки в соответствии с пунктом 5.6 настоящего Положения и записями в Журнале регистрации инструктажа по охране труда.

Если руководитель судовой службы считает целесообразным допустить члена экипажа к работе без стажировки, он делает запись "без стажировки" в графах

По вопросам электробезопасности первичный инструктаж на судне для всех членов экипажа проводит электромеханик.

Повторный инструктаж по охране труда

Повторный инструктаж проходят все члены экипажа судна независимо от квалификации, образования, стажа и характера выполняемой работы один раз в три месяца (ежеквартально).

Для членов экипажей судов, перевозящих опасные и вредные грузы, повторный инструктаж по охране труда проводится ежемесячно.

Повторный инструктаж проводят лица, на которых возложено проведение первичного инструктажа.

Повторный инструктаж по типовой программе проводится индивидуально или с группой работников, обслуживающих однотипное судовое оборудование, установки или работающих по одной технологии в пределах общего рабочего места, судовой службы.

Внеплановый инструктаж по охране труда

Внеплановый инструктаж проводят:

при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений и дополнений к ним;

по требованию, предписанию органов государственного и ведомственного надзора и контроля по охране труда;

при изменении технологического процесса, изменении варианта работы, с выполняющими новую работу или изучающими новую тему при проведении практических занятий, замене или модернизации оборудования и приспособлений, ремонтных работах, а также других факторах, влияющих на безопасность труда (например, перед швартовными работами);

при нарушении работающими или учащимися требований безопасности труда;

по указанию судовладельца, капитана, руководителя судовой службы;

при перерывах в работе более чем на 30 календарных дней.

Внеплановый инструктаж проводят лица, проводящие первичный инструктаж, либо по их указанию непосредственные руководители работ (помощники капитана, механики).

Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой членов экипажа одной профессии на рабочем месте или в оборудованном для этого помещении.

Объем и содержание инструктажа определяют в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения.

Внеплановый инструктаж проводят незамедлительно, но во всех случаях не позже чем через пять суток после имевшего место нарушения требований безопасности труда на производстве или получения указания вышестоящего руководителя или органов надзора, а также информации о происшедших несчастных случаях на других судах или предприятиях морского транспорта.

Инструктаж, связанный с изменением правил, инструкций по охране труда, производственных процессов, заменой оборудования, перерывом в работе или из-за других факторов, влияющих на безопасность труда, должен быть проведен до начала работы в изменившихся условиях.

Член экипажа судна, нарушивший инструкцию по охране труда, не должен допускаться к выполнению самостоятельной работы до прохождения внепланового инструктажа и проверки знаний.

Для членов экипажа, нарушивших инструкцию по охране труда, внеплановый инструктаж и проверка знаний должны проводиться, как правило, в их нерабочее время.

Целевой инструктаж по охране труда

Целевой инструктаж проводят при:

выполнении работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузочно-разгрузочные работы, уборка и очистка помещений, трюмов судна, разовые работы вне судна и т.п.);

ликвидации последствий аварии, пожара, стихийного бедствия, катастрофы;

проведении субботников, воскресников (по конкретным видам работ);

проведении экскурсий на судне;

производстве работ, на которые оформляются наряды-допуски, разрешения и другие документы;

организации массовых культурных и спортивных мероприятий на судне и вне его.

Целевой инструктаж проводят лица, проводившие первичный инструктаж, либо по их указанию непосредственные руководители работ, мероприятий.

Целевой инструктаж проводится с обязательным указанием особенностей и опасности данной работы и мерах обеспечения безопасности по соответствующим роду выполняемой работы, технологическим картам и схемам, инструкциям по охране труда и разделов правил техники безопасности, других требований безопасности труда с указанием их номеров или названий в Журнале регистрации инструктажа.

Контрольные вопросы:

1. Основы организации охраны труда на внутреннем водном транспорте.

2. Требования безопасности выполнения судовых работ.

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка составления схем работы земснарядов. Проверка знаний правил безопасности труда.

Практическая работа № 13. Требования охраны труда при производстве швартовных работ.

Цель: Изучить законодательство о труде. Знать требования охраны труда при производстве швартовных работ. Знать систему стандартов безопасности труда.

Задание: 1. Описать особенности нормативно-правовых актов по охране труда;

Описать требования и классификацию системы стандартов безопасности труда;

Описать методы контроля и надзора за состоянием охраны труда.

Порядок выполнения задания

Требования безопасности выполнения судовых работ.

Общие требования безопасности труда на судах и при выполнении работ повышенной опасности.

На судах, в соответствии с правилами охраны 2014г, назначается лицо командного состава, ответственного за организацию по охране труда.

Должен вести документацию по охране труда

Составлять заявки на СИЗ и спец одежду

Участвовать в проверках состояния охраны труда на судне

Участвовать в работе судового комитета по охране труда (назначается капитаном по требованиям конвенции МОТ

Участвовать в работе комиссии по решению вопросов охраны труда

В обязанности ответственного лица за проведение судовых работ входит:

Иметь представление об устройстве, конструкции и принципах действия корабельного оборудования. Владеть безопасными приемами осуществления различных видов работ на судне.

Распределять членов экипажа для технического обслуживания устройств, учитывая их основную квалификацию, практический опыт и стаж работы.

Проводить инструктаж с объяснением технологии выполнения судовых работ. Обязательно затронуть тему по правильному применению защитных средств.

Осуществлять регулярную проверку на исправность всех инструментов, технических средств, которые могут быть задействованы при выполнении работ.

Перед тем, как приступить к судовым работам в закрытых или редко используемых помещениях проверить состав воздуха.

Место проведения работ оградить ограждением или пометить установкой знака безопасности. Запрещается внутри ограждения находиться людям, которые не участвуют в проводимых работах.

В случае несоблюдения кем-то из членов экипажа техники безопасности на судне отстранять его от выполняемых обязанностей.

Капитан или уполномоченное им лицо отвечает за сохранность жизни и здоровья, находящихся под его командованием людей. Он несет ответственность за травмоопасные ситуации и случаи травматизма, поэтому он обязан принимать все необходимые меры для их предотвращения.

Обязательно вся трудовая деятельность должны происходить в соответствии с технологическими картами и инструкциями. В них обозначены те виды работ, которые могут быть выполнены на судне самостоятельно членами экипажа. Для уточнения используются инструкции к тому или иному оборудованию и другие технические документы (схемы).

Технологические документы содержат раздел с информацией о безопасной технологии выполнения работ на судне. Руководит процессом капитан корабля либо специально назначенное лицо из командного состава. Для отработки практических навыков применения технического оборудования и судовых средств различного назначения регулярно проводятся практические занятия в форме учебной тревоги. Соблюдение техники безопасности на корабле подразумевает закрепление за каждым членом экипажа того или иного корабельного оборудования, технических и спасательных

средств, документации и помещения. Моряк несет ответственность за своевременную проверку работоспособности вверенного устройства, его исправность и поддержание его в надлежащем виде.

В категорию повышенной опасности входят следующие судовые работы:

выполняемые на высоте и за бортом;

выполняемые с использованием изолирующих СИЗ в помещениях с недостатком кислорода или наличием вредных газов и паров;

связанные с нахождением в плохо вентилируемых закрытых помещениях, колодцах, тоннелях;

связанные с проверкой воздушной среды при вскрытии трюмов с различными (окисляющимися или токсичными) грузами;

выполняемые в междудонных отсеках, балластных, топливных, масляных танках, емкостях для хранения пресной воды;

связанные с электро- и газосварочными, огневыми работами (за исключением сварочных работ в специально оборудованных помещениях);

выполняемые в выхлопных трактах главных двигателей, в дымоходах и дымовых трубах котлов и требующие оформления разрешения.

Правилами установлено, что для проведения таких работ необходимо иметь определенный перечень документов и получить специальное разрешение. Перечень должен быть утвержден работодателем (судовладельцем).

В Правилах закреплены требования к содержанию разрешения на проведение судовых работ повышенной опасности (далее – Разрешение). В нем должно быть отражено:

наименование судовой работы повышенной опасности;

Ф.И.О. и должность руководителя работы;

время действия Разрешения;

сведения о проведении целевого инструктажа по охране труда с исполнителями работ;

сведения об осмотре оборудования, инструментов, приспособлений (нахождение в исправном, рабочем состоянии, соответствие требованиям охраны труда, даты испытаний);

сведения об обеспечении работающих средствами индивидуальной и коллективной защиты;

Ф.И.О. и должность страхующего лица;

сведения об оповещении вахтенной службы о предстоящей работе, согласовании и проверке системы связи руководителя и исполнителя работы;

Ф.И.О. исполнителя работы, время начала и окончания работы; сведения о завершении работы, извещение вахтенных о завершении работы.

Форма Разрешения не приведена намеренно, поскольку это позволяет, не меняя действующего на судне вида документа, при необходимости внести в него дополнения.

Требования охраны труда при производстве дноуглубительных работ на судах технического флота.

Производство дноуглубительных работ.

Работы на участке дноуглубления, для обеспечения безопасности работающих, должны выполняться по технологическим картам.

До начала дноуглубительных работ следует получить официальные данные о точном положении кабелей, трубопроводов и убедиться в том, что они соответствующим образом ограждены.

При выполнении дноуглубительных работ должны быть приняты меры, исключающие возможность прикосновения судов к воздушным и подводным кабелям любого назначения и подводным трубопроводам.

Знаки, указывающие расположение подводных кабелей или трубопроводов, в темное время суток должны быть освещены.

Багермейстер - капитан (багермейстер), командир рейферного земснаряда обязан перед началом дноуглубительных работ установить и отметить проходы, по которым команда может безопасно проходить во время работы земснаряда.

Перед началом работы рейферного земснаряда крановщик должен убедиться в исправности всех механизмов и приборов и произвести контрольное движение краном,

В кабине крана рейферного земснаряда должна быть вывешена памятка крановщику о безопасных методах обслуживания крана и производства дноуглубительных работ. Перед началом дноуглубительных работ необходимо осмотреть грунтозаборное устройство и его подвеску,

грунтоотводное устройство, лебедки рабочих устройств, запасовку тросов и их ограждения. После опускания черпаковой рамы в рабочее положение переход через черпаковую прорезь разрешается только по переходному мостику с поручнями.

Предметы, извлеченные из черпаков, камнеуловителей, колодца, грейфера, грунтового трюма следует выгружать на грунтоотвозную шаланду, не загромождая палубу земснаряда.

Очистка нижнего черпакового барабана многочерпаковых земснарядов, грунтоприемника и разрыхлителя папильонажных земснарядов, должна производиться с завозни, буксира или другого плавсредства.

При необходимости производства на подавантовом понтоне каких-либо работ земснаряд должен быть остановлен.

Переходить по поднятой из воды раме землесоса разрешается только после установки на ней леерного ограждения.

Осмотр оперативных лебедок, пневмогидро- компенсаторов и гибких соединений всасывающего грунтопровода необходимо производить, не заходя за установленное леерное ограждение.

Профилактически осмотр оперативных лебедок подъема и опускания грунтоприемника и системы подвески грунтоприемников необходимо производить только после укладки и закрепления грунтоприемников на кильблоках, ослабления подъемных канатов и отключения лебедок от системы питания.

Палубные люки и сливные колодцы после их открывания должны быть ограждены леерами с обоих бортов. Прежде чем приступить к работе с заслонками решетку в сливных колодцах необходимо очистить от посторонних предметов.

Если в сливных колодцах работают люди, бортовые части площадок колодцев в районе клинкетов осветленной воды должны ограждаться съёмными леерами.

Бортовые крышки люков камнеуловителя следует открывать на себя, находясь в стороне от них и остерегаясь при этом возможного падения грунта, камней и других предметов. Очищать камнеуловитель необходимо специальными крючьями.

Очистка, осмотр, перестройка или ремонт грейфера должен производиться только при установке его на палубе земснаряда или другого плавсредства.

Осматривать и ремонтировать детали и узлы, расположенные на стреле грейдерного земснаряда, входить в кабину крана разрешается только после того, как кран остановлен и застопорен.

При перерывах в работе грейфер земснаряда должен быть установлен на штатное место, а не оставаться на весу.

Очистка завалов в грунтовых трюмах грунтоотвозных шаланд и самоотвозных земснарядов должна производиться с помощью гидромониторов и под личным руководством вахтенного помощника багермейстера-капитана (капитана, командира земснаряда).

Лица, производящие очистку грунтовых трюмов, должны находиться на палубе или на специально оборудованных рабочих местах.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

купаться в месте производства дноуглубительных работ;

во время очистки камнеуловителя становиться на грунтовой лоток и находиться на всасывающем грунтопроводе;

подход и стоянка плавсредств к земснаряду в районе грунтозаборного и грунтоотводного устройств;

находиться в районе действия подвески всасывающего грунтопровода, стрел и канатов под грейфером, стрелой крана или в радиусе их действия;

освобождать вручную поворотный патрубок всасывающего грунтопровода при его заедании в бортовых пазах землесоса;

раскачивать и забрасывать грейфер;

задерживать над палубой поднятый грейфер с грунтом.

Расследование, учет несчастных случаев. Составление акта о несчастном случае на производстве.

Расследование и учет несчастных случаев.

Обязанности работников в области ОТ изложены в ст. 214 Трудового кодекса РФ, согласно которого каждый работник обязан: - немедленно извещать своего непосредственного или

вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профзаболевания (отравления);

Капитан судна, а по машинному отделению совместно с главным механиком, обязан лично производить тщательное расследование на месте каждого несчастного случая. О несчастных случаях составляется по установленной форме акт и направляется судовладельцу, а капитан и главный механик должны организовать проведение соответствующих мероприятий, исключающих повторение подобных случаев в будущем.

При несчастном случае, любой человек, находящийся на борту судна и ставший очевидцем, участником или пострадавшим от несчастного случая обязан:

немедленно известить своего руководителя работ или руководителя судовой службы, а также вахтенного помощника капитана (а при травме в помещении машинного отделения — вахтенного механика) о каждом несчастном случае, произошедшем на судне или об ухудшении состояния здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

немедленно вызвать старшего помощника капитана, а при его отсутствии через вахтенного помощника капитана — врача «скорой помощи» или ближайшего медицинского учреждения для оказания квалифицированной медицинской помощи пострадавшему.

принять неотложные меры по предотвращению возможного развития аварийной ситуации и воздействия травмирующего фактора на других лиц.

не предпринимать никаких действий, которые могли бы изменить обстановку на момент несчастного случая (если это не угрожает жизни и здоровью других людей и не приведет к аварии).

дать письменное объяснение по произошедшему несчастному случаю и ответить на вопросы комиссии по расследованию данного случая.

Действия капитана.

Если же несчастный случай все же произошел, то капитану рекомендуется придерживаться следующей процедуры:

1) оказать медицинскую помощь пострадавшему и принять меры к освидетельствованию его местным или судовым врачом и, по возможности, получить официальное медицинское заключение;

2). Сообщить о случившемся в пароходство и действовать в дальнейшем по указанию судовладельца;

3) произвести расследование несчастного случая.

4) составить акт о происшедшем, изложив в нем обстоятельства несчастного случая, за подписями представителей судна, а также иностранного представителя или агента. С актом, по возможности, целесообразно ознакомить самого потерпевшего и предложить ему подписать его. В случае отказа потерпевшего от подписи, в акте делается отметка об этом;

5) зафиксировать фамилии посторонних свидетелей, их адреса и место работы; а по возможности, получить от них показания;

6) получить объяснения лиц, имеющих отношение к происшествию, а также свидетельские показания очевидцев происшествия из членов экипажа судна;

7) принять меры к обеспечению проведения сюрвейерного осмотра судовых средств и устройств, если они явились причиной несчастного случая;

8) сфотографировать место происшествия, составить необходимые зарисовки и схемы.

В судовом журнале и акте происшествия необходимо отразить: имела ли место неосторожность самого пострадавшего, других лиц, находившихся на судне и на берегу; получил ли пострадавший инструктаж от администрации судна об использовании судовых средств и правилах техники безопасности в период пребывания на судне; детали происшествия и другие обстоятельства, имеющие отношение к несчастному случаю (условия погоды, освещения места происшествия и пр.).

Контрольные вопросы:

1. Основные документы, регламентирующие нормативно-правовые акты по охране труда.
2. Нормативно-правовые акты по охране труда
3. Система стандартов безопасности труда.

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка правильности составления нормативно-правовых актов по охране труда;

Тема 1.14. Предотвращение загрязнения окружающей среды

Практическое занятие №14. Послеаварийные меры по предотвращению разлива нефтепродуктов, действие судового экипажа.

Цель: Разработать мероприятия и послеаварийные меры по предотвращению разлива нефтепродуктов, действие судового экипажа.

Задание: Практически освоить меры по предотвращению разлива нефтепродуктов, действие судового экипажа.

Порядок выполнения задания

Локализация разливов нефти

При разливе нефти на акватории порта должны быть приняты срочные меры к локализации ее боновыми заграждениями на возможно меньшей площади и предотвращению распространения нефти по акватории, под навесные причалы, пирсы и т.п.

При разливе нефти с судна, стоящего у причала, боковое заграждение должно быть установлено с внешней стороны судна, концы заграждений должны быть закреплены к причалу у носа и кормы судна.

При разливе нефти с судна, стоящего на рейде или у свайного пирса, боновое заграждение должно быть установлено вокруг судна либо с подветренной стороны по дуге с обхватом носовой и кормовой частей судна.

Для локализации разлившейся нефти на открытых участках акваторий портов боновое заграждение должно устанавливаться вокруг нефтяного пятна либо по дуге с обхватом подветренной стороны пятна.

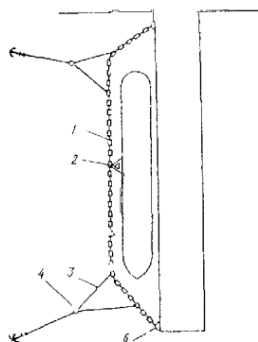


Рис. 16. Ограждение бонами судна, стоящего у причала: 1 - боновое заграждение; 2 - треугольная распорка из досок; 3 - капроновая оттяжка; 4 - буй на якорю; 5 - узел крепления к причалу

Рекомендуется ограждать бонами суда, производящие операции с нефтью и нефтепродуктами на акватории порта.

Для принятия срочных мер по локализации разлива нефти на акваториях портов оперативными боновыми заграждениями рекомендуется оснащать портовые пожарные катера. Это требование распространяется на дежурные рейдовые суда в портах, где из состава рейдового флота выделяют судно для несения непрерывного круглосуточного дежурства на случай пожара.

Для предотвращения растекания нефти на значительные площади при разливах на акваториях портов до установки и во время установки боновых заграждений необходимо использовать струи пожарных стволов, направленные на поверхность воды на расстояние около 1 м от границы нефтяного пятна, что препятствует растеканию пятна и разбрызгиванию нефти.

Установка боновых заграждений при локализации разливов нефти должна производиться в соответствии с инструкцией, разрабатываемой изготовителем для данного типа боновых заграждений.

За установленными для локализации разлива нефти на акватории порта боновыми заграждениями необходимо вести постоянное наблюдение в течение всего периода ликвидации разлива и принимать соответствующие меры против их повреждения плавающим мусором, проходящими судами и нефтемусоросборщиками.

Установленные для локализации разлива нефти на акватории порта оперативные боновые заграждения должны удерживаться от сноса их ветром и течением постановкой на якоря, креплением к причалам или берегу, катерами.

При плавании судов в районе установленных боновых заграждений все суда обязаны снизить скорость до безопасного предела и принять все меры против повреждения их, что должно быть указано в обязательном постановлении капитана порта.

При наличии значительного течения, исключающего возможность локализации разлива нефти на открытой акватории порта, оперативные боновые заграждения должны быть установлены так, чтобы разлитая нефть была отведена на участки с пониженной скоростью течения. В этом случае следует устанавливать боновые заграждения под острым углом к направлению течения.

Схемы локализации нефтяного загрязнения

При разливах нефти на акваториях речных портов, где локализация нефти бонами из-за значительного течения затруднена или вообще невозможна, рекомендуется сдерживать и изменять направление движение нефтяного пятна судами-экранами, струями воды из пожарных стволов катеров, буксиров и стоящих в порту судов.

При разливе нефти из поврежденных танков в условиях течения необходимо поставить судно на якорь в стороне от судового хода, ближе к берегу, в зоне с относительно малой скоростью течения, и по возможности поврежденным бортом к берегу. Затем установить боковые заграждения по схеме

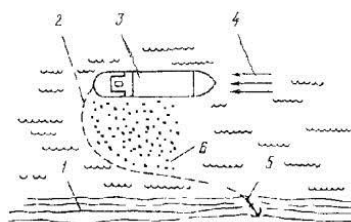


Рис. 17. Предотвращение растекания нефти корпусом судна и боковыми заграждениями: 1 - линия берега; 2 - оперативные боновые заграждения; 3 - аварийное судно; 4 - направление течения; 5 - якорь; 6 - нефтяное пятно

В начальный момент разлива необходимо удерживать вытекающую из танкера нефть внутри пространства, образованного корпусом судна и боковым заграждением, не допуская загрязнения нефтью берега.

При значительном разливе для увеличения размеров огражденного участка водной поверхности до предельного использования всей длины боновых заграждений судно необходимо продвинуть против течения.

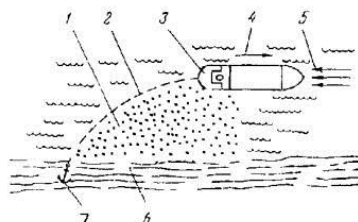


Рис. 18. Перемещение судна для увеличения ограждаемого судном и бонами участка: 1 - нефтяное пятно; 2 - оперативные боновые заграждения; 3 - аварийное судно; 4 - направление передвижения судна; 5 - направление течения; 6 - линия берега; 7 - якорь

При разливах нефти на реках рекомендуется обеспечивать локализацию по следующим схемам:

1) при разливе в протоке или озере бонами перекрываются все выходы, соединяющие место разлива с рекой, перекрываются заполненные нефтью заводи. Сформировавшееся нефтяное пятно, если оно может менять свое место при изменении гидрометеорологических условий, следует также оградить бонами;

2) при разливе в районе причалов боновое заграждение следует устанавливать ниже причала таким образом, чтобы локализовать разлившуюся нефть в углублениях береговой линии, где течение минимально;

3) при разливах у заводи боновые заграждения устанавливаются между берегами заводи таким образом, чтобы исключалась возможность выноса нефти течением.

Оперативные боновые заграждения на акваториях портов должны крепиться к специальным буям, установленным на якорях.

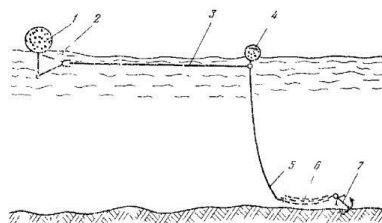


Рис. 19. Установка бонового заграждения на буй: 1 - бон; 2 - оттяжка бона; 3 - синтетический канат; 4 - буй; 5 - канат бую; 6- якорь-цепь; 7 - якорь

Крепление боновых заграждений к причалам необходимо выполнять таким образом, чтобы был обеспечен минимальный зазор между причалом и концевой секцией заграждения. Конструкция крепления должна учитывать при необходимости изменение уровня воды при отливах, приливах и волнении.

Крепления боновых заграждений к причалам необходимо располагать только над водой.

Для предотвращения утечки нефти через зазоры в местах крепления боновых заграждений к причалам и в местах соединения отдельных секций рекомендуется применять струи воды из пожарных стволов, направленные на поверхность чистой воды в сторону локализованной нефти в непосредственной близости от зазора.

Оперативные боновые заграждения могут доставляться к месту разлива на катерах или буксировкой.

Методы ЛАРН

механические методы (выемка почв, сбор нефтепродуктов)

физико-химические методы (промывка, дренирование, сорбция);

Биологические методы (биоремедиации и фиторемедиации);

Сорбционная очистка воды является одним из эффективных способов.

Преимуществами данного метода, безусловно, можно отнести возможность удаления загрязнений любой природы практически до любой остаточной концентрации, управляемость процессом и быстрота воздействия (максимальная сорбция происходит в первые 4 часа).

Основными сорбентами являются лигнин, алюмосиликат, графит, опилки, торф.

Биологические методы являются наиболее экологически безопасными и способствуют восстановлению аварийных и систематических нефтеразливов в водоемах и водотоках до нормативных показателей. Ликвидацией аварийных разливов нефти занимаются специализированные организации, имеющие лицензию на ведение аварийно-спасательных

Наиболее распространенный способ борьбы с разливами нефти и мусора - механический сбор, осуществляемый специальными судами-нефтесборщиками, мусоросборщиками, нефтемусоросборщиками. Эти суда могут быть самоходными или буксируемыми. Нефтесборщики засасывают насосами поверхностный слой воды вместе с нефтяной пленкой и отделенную сепараторами нефть собирают в судовые цистерны. На нефтесборщиках другой конструкции закреплены большие барабаны, которые касаются нефтяной пленки. При вращении барабана пленка как бы наматывается на барабан, а с другой его стороны она счищается скребками.

Механическим способом удастся убрать немногим больше половины разлива - только большие пятна, и то с не очень толстым слоем нефти. К специализированным судам для ликвидации аварийных разливов ННП относятся суда, предназначенные для проведения отдельных этапов или всего комплекса мероприятий по ликвидации разлива нефти на водоемах. По функциональному назначению их можно разделить на следующие типы:

нефтесборщики - самоходные суда, осуществляющие самостоятельный сбор нефти в акватории;

бонопостановщики - скоростные самоходные суда, обеспечивающие доставку в район разлива нефти боновых заграждений и их установку;

универсальные - самоходные суда, способные обеспечить большую часть этапов ликвидации аварийных разливов ННП самостоятельно, без дополнительных плавтехсредств.

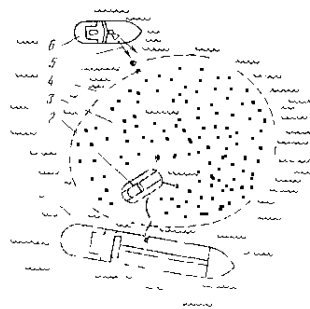


Рис. 20. Ликвидация разлива нефти на акватории порта: 1 - танкер или нефтеналивная баржа; 2 - нефтемусоросборщик; 3 - нефтяное пятно; 4 - оперативные боновые заграждения; 5 - струя воды из пожарного ствола; 6 - пожарный катер

Если для ликвидации разлива используется несамоходный нефтесборщик без собственных энергетических средств, то на место разлива должны быть доставлены технические средства, обеспечивающие его нормальную работу (буксиры, катера, вакуумные автоцистерны, пожарные автомашины).

При разливах в порту должны быть приняты все необходимые меры к немедленному началу сбора нефти.

При ликвидации разливов нефти в портах рекомендуется не перекачивать собранную нефтесодержащую смесь в нефтяные цистерны нефтесборщиков, а сдавать ее после замера количества из приемных ванн в вакуумные автоцистерны или на зачистные станции, имеющие вакуумные системы.

При ликвидации разливов нефти в речных портах, где локализация ее из-за значительных скоростей течения затруднена или вообще невозможна, для повышения эффективности сбора нефти рекомендуются следующие варианты изменения формы нефтяного пятна и придания ему нужного направления движения:

нефтяное пятно струями воды из пожарных стволов одного пожарного катера превращается в полосу, которую улавливает стоящий на швартовах нефтемусоросборщик;

плывущее нефтяное пятно с помощью боновых заграждений, закрепленных одним концом к нефтемусоросборщику, а другим - к берегу, под действием струи воды с пожарного катера превращается в полосу, которую улавливает нефтемусоросборщик;

плывущее нефтяное пятно под действием ветра и струи воды с пожарного катера превращается в полосу, которую улавливает нефтемусоросборщик.

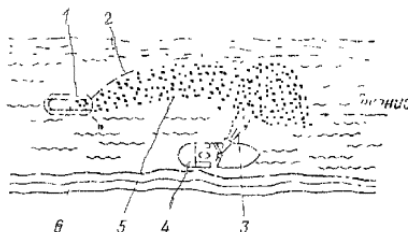


Рис. 21. Сбор нефти на течении с использованием боновых заграждений и струи воды из пожарного ствола: 1 - нефтемусоросборщик; 2 - оперативные боновые заграждения; 3 - струя воды из пожарного ствола; 4 - пожарный катер; 5 - нефтяное пятно; 6 - линия берега

В тех случаях, когда ликвидация разлива нефти на акватории порта механическими способами невозможна, может производиться по согласованию с контролирующими органами сбор нефти впитывающими средствами (**сорбентами**), нормативный запас которых должен быть во всех портах.

Существует также ряд способов борьбы с загрязнением моря нефтепродуктами, основанными на использовании физико-химических свойств нефти. Поверхностно-активные вещества уменьшают поверхностное натяжение воды и рассеивают нефтепродукты. Нефть будет растекаться по воде в виде тонкой пленки, рассеиваться на мелкие капельки, которые легче испаряются или окисляются кислородом атмосферы и воды. Обработка нефтяного пятна поверхностно-активными веществами вызывает деградацию нефти и нефтепродуктов, т.е. процесс изменения их свойств: испарение, растворение, осаждение, окисление кислородом атмосферы и воды, разложение их в воде и на дне.

Возможно применение сорбентов - веществ, способных впитывать и удерживать нефть (сухой торф, синтетические материалы). Получившиеся после обработки этими веществами сгустки можно собрать и сжечь или использовать в химических производствах. Другие вещества - адсорбенты -

служат для потопления впитанной ими нефти или нефтепродуктов (угольная пыль, песок, каолин, толченый мел).

Но эти методы эффективны лишь при небольшом волнении и когда толщина нефтяной пленки невелика.

Пожалуй, наиболее экзотический способ ликвидации последствий нефтяного загрязнения - это использование пожирающих нефть бактерий, носителями которых засыпают загрязненный участок дна. Считается, что при любой температуре воды и на любой глубине эти бактерии перерабатывают нефть, выделяя углекислый газ.

Наиболее вредный по воздействию на экологию способ борьбы с аварийными разливами нефти - ее сжигание в море.

Контрольные вопросы:

1. Национальные требования по предотвращению загрязнения с судов.
2. Предупредительные и эксплуатационные меры обеспечения экологической безопасности.
3. Надзор и контроль за предотвращением загрязнения ВВП при эксплуатации судов. Предотвращение загрязнения подсланевыми, сточными нефтесодержащими водами с судов и мусором.
4. Судовая документация и свидетельства по вопросам предотвращения загрязнения с судов.
5. Послеаварийные меры обеспечения экологической безопасности.
6. Общие требования и принципы передачи сообщений о загрязнении морской среды.

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка знаний действий экипажа при угрозе судна

Практическое занятие №15. Судовой план ЛРН.

Цель: Разработать судовой план ЛРН.

Задание: Практически освоить судовой план ЛРН

Порядок выполнения задания

План охраны суда.

Каждое судно должно иметь на борту одобренный Администрацией Компании План охраны судна. Никакие изменения одобренного плана, касающиеся охраны судна и охранного оборудования, не должны вступать в силу до тех пор, пока соответствующие поправки к плану не будут одобрены Администрацией (или от ее имени признанной в области охраны организацией).

Основные цели Плана:

1) своевременная подготовка экипажа к осуществлению мер, обеспечивающих готовность быстро и эффективно реагировать на возможные акты терроризма, а также к принятию мер по их предотвращению;

2) предоставление рекомендаций капитану, лицу командного состава, ответственному за охрану судна, по выполнению мероприятий для различных уровней охраны, использованию процедур и инструкций применительно к охране как на судне, так и во взаимоотношениях судна с судоходной Компанией, портовыми средствами, организациями и властями, несущими ответственность за охрану.

Судовой план охраны готовится с учетом вероятных рискованных ситуаций, с которыми может столкнуться судовой экипаж, его способности и подготовки, возможности установления безопасных охраняемых зон на судне и средств наблюдения и обнаружения, которые имеются на судне.

План должен содержать три уровня охраны:

уровень охраны 1 означает обычный уровень, при котором постоянно должны поддерживаться минимальные соответствующие меры по обеспечению охраны;

уровень охраны 2 означает повышенный уровень, при котором из-за повышенного риска происшествия, в течение некоторого периода времени должны поддерживаться соответствующие дополнительные меры по обеспечению охраны;

уровень охраны 3 означает исключительный уровень, при котором в некотором ограниченном промежутке времени, в течение которого происшествие вероятно или неминуемо, должны поддерживаться дальнейшие особые меры по обеспечению охраны, хотя иногда невозможно

определить конкретную цель нападения. При этом уровне охраны судно должно следовать указаниям, поступившим от тех, кто проводит ответные действия, связанные с происшествием или его угрозой. В плане охраны судна должны быть подробно изложены меры охраны, которые могут быть предприняты судном в тесном взаимодействии с теми, кто осуществляет ответные действия, и с портовым средством.

План охраны судна разрабатывается на основе руководства, представленного в части В Кодекса ОСПС.

План должен содержать следующее:

- подробное изложение организационной структуры охраны судна;
- подробное изложение взаимоотношений судна с Компанией, портовыми средствами, другими судами и соответствующими властями, несущими ответственность за охрану;
- подробное изложение мер по предотвращению того, чтобы на судне не оказались предназначенные для применения против людей или портов оружие, опасные вещества и устройства, на перевозку которых нет полномочий;
- перечисление участков ограниченного доступа и мер по предотвращению несанкционированного доступа к ним;
- подробное описание мер по предотвращению несанкционированного доступа на судно;
- процедуры ответных мер при угрозе происшествия или несанкционированных действиях, включая положения по поддержанию критически важных операций на судне или во взаимодействии судно/порт;
- подробное изложение мер охраны, предусмотренных для 3-хуровневой охраны;
- порядок эвакуации в случаях угрозы или при нарушении охраны;
- обязанности и область ответственности всех членов экипажа судна, привлеченного к охране;
- процедуры аудиторской проверки деятельности по охране;
- процедуры проведения процесса обучения, тренировок и учений по плану;
- процедуры периодического пересмотра плана и приведения его на уровень современности на основании опыта или изменившихся обстоятельств;
- процедуры сообщений о происшествиях, связанных с несанкционированными действиями;
- сведения о лице командного состава, ответственного за охрану судна;
- сведения о должностном лице Компании по охране, включая его контактный адрес, который доступен круглосуточно;
- процедуры проведения проверки, испытаний, калибровки и технического обслуживания всего судового оборудования охраны, если оно имеется;
- частоту проведения испытаний или калибровки любого судового оборудования охраны, если оно имеется;
- указание мест размещения точек запуска судовой системы оповещения;

План охраны судна подвергается регулярным (на плановой основе) пересмотрам (обзорам) и внутренним аудиторским проверкам не реже одного раза в год. Целями обзора и внутренней аудиторской проверки являются:

- проверка соответствия плана своему назначению, а также требованиям международных и национальных стандартов, норм и правил;
- оценка правильности и эффективности предусмотренных мероприятий по охране судна;
- выявление недостатков и несоответствий плана и выработка предложений по их устранению;
- выработка

Лицо командного состава, ответственное за охрану судна.

Для координации работ по обеспечению охраны судов приказом руководителя компании назначается Должностное лицо компании, ответственное за охрану (ДЛК). Компания обеспечивает необходимую поддержку Должностному лицу в выполнении им своих обязанностей по охране.

Должностное лицо компании обеспечивает проведение оценки охраны судов, разработку, представление на одобрение и выполнение планов охраны судов, осуществление связи с должностными лицами портовых средств, ответственными за охрану, и лицами командного состава, ответственными за охрану. Функциональные требования к Должностному лицу, его обязанности, ответственность и права изложены в типовом Положении о должностном лице компании, ответственном за охрану.

На каждом судне назначается лицо командного состава, ответственное за охрану. Лицо командного состава, ответственное за охрану судна — лицо, подотчетное капитану, назначенное Компанией для решения вопросов обеспечения охраны судна, включая выполнение плана охраны судна и связь с должностным лицом Компании, ответственным за охрану, и должностным лицом портового средства, ответственным за охрану. Назначение осуществляется приказом руководителя компании.

Лицо командного состава, ответственное за охрану, решает вопросы обеспечения охраны судна, включая выполнение плана охраны судна и связь с должностным лицом компании, ответственным за охрану и должностным лицом портового средства, ответственным за охрану.

Функциональные требования к Лицу командного состава, ответственному за охрану, его обязанности, полномочия и ответственность изложены в типовом Положении о лице командного состава, ответственном за охрану судна.

Свои обязанности по охране Лицо командного состава, ответственное за охрану судна, выполняет в тесном взаимодействии с Должностным лицом портового средства:

Информирование об уровнях охраны производится как до захода в порт, так и при стоянке в порту.

Лицо командного состава и должностное лицо портового средства оформляют Декларацию об охране. Условия оформления декларации и порядок ее заполнения определены «Положением о Декларации об охране».

1. связанная с охраной административная работа;
2. соответствующие международные конвенции, кодексы и рекомендации;
3. соответствующие государственное законодательство и правила;
4. область ответственности и функции других имеющих отношение к охране организаций;
5. методология оценки охраны судна;
6. методы проведения освидетельствований охраны судна и проверок;
7. судовые и портовые операции и условия;
8. меры охраны судна и портового средства;
9. готовность к чрезвычайным обстоятельствам, принятие ответных мер и прогнозирование возможных ситуаций;
10. приемы обучения по охранной тематике, включающей меры и процедуры охраны;
11. обращение с конфиденциальной информацией и сообщениями, относящимися к вопросам охраны;
12. знание современных видов и вариантов угрозы для защищенности;
13. распознавание и обнаружение оружия, опасных веществ и устройств;
14. распознавание, на недискриминационной основе, характерных признаков и типов поведения лиц, могущих создать угрозу защищенности;
15. уловки, применяемые для того, чтобы обойти меры охраны;
16. оборудование и системы охраны и их эксплуатационные ограничения;
17. методы проведения аудиторских проверок, инспекций, контроля и надзора за состоянием охраны;
18. методы проведения контактных досмотров и бесконтактных проверок;
19. тренировки и учения охраны, включая проводимые совместно с портовыми средствами;
20. приемы обращения и управления людскими массами;
21. эксплуатация оборудования и систем охраны;

Члены экипажа судна, имеющие специальные обязанности специально по охране, должны обладать достаточным знанием и способностью выполнять вмененные им обязанности, включая, в зависимости от привходящих обстоятельств, следующее:

- 1 знание современных видов угрозы и ее вариантов;
- 2 распознавание и обнаружение оружия, опасных веществ и устройств;
- 3 распознавание характерных признаков и типов поведения лиц, могущих создать угрозу защищенности;
- 4 уловки, применяемые для того, чтобы обойти меры охраны;
- 5 приемы обращения и управления людскими массами;
- 6 охранная связь;

7 порядок реагирования на чрезвычайные обстоятельства и планы действий в спрогнозированных ситуациях;

8 эксплуатация оборудования и систем охраны;

9 испытание, калибровка и, при нахождении в море, техническое обслуживание оборудования и систем охраны;

10 приемы проведения проверок, контроля и наблюдения за обстановкой;

11 методы контактного досмотра людей, личного имущества, багажа, груза и судовых запасов.

Все остальные члены экипажа судна должны обладать достаточным знанием соответствующих положений плана охраны судна, включая:

1 смысл различных уровней охраны и вытекающие отсюда требования;

2 порядок действий при чрезвычайных обстоятельствах и планы действий в спрогнозированных ситуациях;

3 распознавание и обнаружение оружия, опасных веществ и устройств;

4 распознавание на недискриминационной основе, характерных признаков и типов поведения лиц, могущих создать угрозу защищенности; и

Целью тренировок и учений является обеспечение сноровки экипажа судна в выполнении всех обязанностей по охране при всех уровнях охраны, а также умения выявлять любые, относящиеся к защищенности, недостатки, требующие внимания.

Для обеспечения действенного выполнения положений плана охраны судна, тренировки должны проводиться по меньшей мере раз в три месяца. Дополнительно к этому, в случае единовременной замены более 25% экипажа лицами, в течение трех последних месяцев не принимавшими участия в каких-либо тренировках на данном судне, тренировка должна проводиться в недельный срок от даты такой замены. До входа в район, где случаются нападения, экипаж судна должен практически проиграть процедуры, изложенные в судовом плане охраны. Должны быть тщательно отработаны сигналы аварийно-предупредительной сигнализации и все процедуры.

Полномочия и ответственность капитана. Капитан обладает исключительными полномочиями в принятии решений по обеспечению безопасности и охраны судна, а также обращению к Компании или любому правительству за помощью, если она требуется.

Капитан, располагая предоставленными ему полномочиями и неся всю полноту ответственности за охрану и безопасность судна, судового персонала, груза и имущества, обеспечивает:

организацию службы на судне, предусматривающую эффективные предупредительные или адекватные ответные меры при угрозе происшествия или несанкционированных действиях;

распределение обязанностей, полномочий и ответственности судового персонала, вовлеченного в охрану;

регулярное рассмотрение плана охраны судна на предмет его соответствия своему назначению на основе оценки охраны судна;

плановое проведение учений и тревог по морской безопасности и охране судна.

Контрольные вопросы:

1. Судовая документация и свидетельства по вопросам предотвращения загрязнения с судов.
2. Послеаварийные меры обеспечения экологической безопасности.
3. Общие требования и принципы передачи сообщений о загрязнении морской среды

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка знаний действий экипажа при угрозе судна

Тема 1.16. Организация охраны судов и портовых средств

Практическое занятие №16. Контроль доступа на суда и защищенности судна.

Цель: Разработать мероприятия проведения учений по предотвращению угроз безопасности на судах. Иметь представление о плане охраны судна и водных объектов. Знать сигналы, подаваемые при происшествии или угрозе транспортной безопасности.

Задание: Практически освоить действия экипажа при угрозе судна

Порядок выполнения задания

Угроза минирования судна.

При обнаружении на борту судна взрывного устройства или подозрительного предмета, а также при получении предупреждения об угрозе взрыва капитан и лицо командного состава, ответственное за охрану судна, принимают необходимые меры, адекватные сложившейся ситуации. Капитан при этом полномочен принимать любые решения, направленные на спасение судна, пассажиров и экипажа, сохранение груза.

Действия, которые должны быть предприняты при стоянке в порту или на рейде:

- записать подробно предупреждение об угрозе взрыва (если оно было) или сообщение об обнаруженном на борту взрывном устройстве или подозрительном предмете. В судовом журнале отражать все мероприятия по обеспечению безопасности до окончания разрешения чрезвычайной ситуации;

- объявить общесудовую тревогу, произвести герметизацию корпуса судна, средства борьбы с водой и пожаром привести в немедленную готовность;

- оповестить экипаж судна о месте обнаружения взрывного устройства, закрыть доступ к нему и в смежные помещения;

- поставить в известность должностное лицо портового средства, ответственное за охрану, и должностное лицо Компании, ответственное за охрану. Все дальнейшие действия осуществлять в контакте с этими лицами;

- аварийную партию привести в готовность №1;

- организовать эвакуацию экипажа судна и пассажиров на стенку причала в безопасное место;

- перекрыть для доступа водонепроницаемые двери;

- не прикасаться к подозрительному предмету и не передвигать его, выставить наблюдение;

- сделать подробное описание подозрительного предмета: набросок внешнего вида, приблизительные размеры, наличие отличительных меток, запаха, следов масла, отходящих проводов, слышимых звуков;

- обесточить место обнаружения взрывного устройства и смежные помещения, попадающие по расчетам в зону разрушения;

- из предполагаемого района разрушения вынести в безопасное место пенное оборудование, приборы, документы;

- назначить проводников из числа членов экипажа для специалистов по разминированию, установить очередность осмотра района обнаружения взрывного устройства специалистами по разминированию;

- с окончанием проведения мероприятий по ликвидации угрозы взрыва принять участие в составлении и подписании акта;

- привести судно в исходное состояние;

- о результатах проведенных мероприятий доложить должностному лицу портового средства, ответственному за охрану, и должностному лицу Компании, ответственному за охрану.

На переходе морем дополнительно необходимо предпринять следующие меры:

- коллективные средства спасания привести в готовность к спуску на воду;

- организовать эвакуацию экипажа судна и пассажиров в наиболее безопасное место на судне, обеспечив индивидуальными спасательными средствами;

- запросить у властей ближайшего порта места безопасной стоянки судна и плавсредства для эвакуации экипажа и пассажиров;

- с получением указаний от властей порта или судов изменить курс и следовать в указанную точку.

Ответные меры в случае возможного теракта.

При получении сообщения об угрозе террористического акта или после его свершения, приведшего к необратимым разрушениям судна, капитаном может быть принято решение об оставлении судна.

Капитан может принять решение об оставлении судна частью экипажа, незанятого в аварийных партиях и работах по спасанию судна. В зависимости от нахождения судна его оставление может производиться либо непосредственно на причал, либо на другое плавсредство, либо с использованием судовых коллективных средств спасания.

Капитан полномочен принимать любые решения, направленные на спасение судна, пассажиров и экипажа, сохранение груза, предотвращение загрязнения окружающей среды. Ниже приведен рекомендуемый порядок действий судового экипажа при необходимости оставления судна в море:

объявить «Шлюпочную тревогу»;

передать сообщение Компании и обратиться за помощью к судам и береговым станциям в соответствии с «Планом действий в аварийных ситуациях»;

действовать в соответствии с процедурой связи ГМССБ; подготовить к спуску спасательные средства с учетом реальных возможностей спуска;

провести дополнительное снабжение спасательных средств одеялами, лекарствами, одеждой, пиротехникой, носимыми УКВ радиостанциями;

проверить наличие всех людей на судне и организовать поиск пропавших;

захватить карты, судовый, машинный и радиожурналы, по возможности — документы и ценности;

действовать в соответствии с Расписанием по тревогам и Руководством по оставлению судна (РД 31.60.25-97);

определить какие механизмы следует оставить работающими после оставления судна. Оказать помощь принятым из воды и нуждающимся, поддерживать связь между шлюпками с помощью носимой радиостанции, отойти от борта судна.

Ответные меры в случае возможного теракта или подозрительной деятельности на судне или вблизи него:

своевременное обнаружение средств нападения и нападающих;

максимальное затруднение высадки нападающих на судно;

в случае высадки нападающих на судно или обнаружения их на судне — максимальное затруднение возможного установления ими контроля над управлением судна или захвата заложников.

При стоянке судна на якоре или на рейде после получения сообщения о возможном теракте необходимо:

записать подробно предупреждение об угрозе теракта. В судовом журнале отражать все мероприятия по обеспечению безопасности до окончания разрешения чрезвычайной ситуации;

объявить общесудовую тревогу;

задраить и закрыть на замки все помещения на палубах;

создать на судне зоны безопасности, определенные планом охраны судна, и действовать в соответствии с планом;

обеспечить зрительное наблюдение и строгий пропускной режим;

установить связь и взаимодействие с Должностным лицом портового средства, ответственным за охрану, и портовыми властями;

держат каюты членов экипажа и иллюминаторы в каютах постоянно закрытыми;

обеспечить наблюдение за посторонними лицами, находящимися на борту, исключить их свободное перемещение по судну;

осуществлять постоянный контроль за погрузочно-разгрузочными работами, при перерывах в работах и по их окончанию произвести тщательный осмотр трюмов, палуб и закрытие люков;

с наступлением темного времени суток обеспечить освещение палуб и бортов судна, поднять трап, проверить отсутствие с бортов и кормы свисающих концов, выставить дополнительные наблюдательные посты, регулярно проверять задрайку и раскрепление изнутри всех дверей и люков, ведущих в коридоры надстройки.

При получении сообщения о возможном теракте при переходе морем после фиксации предупреждения об угрозе в судовом журнале и объявления общесудовой тревоги необходимо:

задраить и закрыть на замки все помещения на палубах;

создать на судне зоны безопасности, определенные планом охраны судна и действовать в соответствии с планом. Задраить двери и люки, идущие в зоны безопасности;

проверить отсутствие с бортов и кормы судна свисающих концов, кранцев, шторм-трапов и т.п.;

установить связь и взаимодействие с береговыми властями и Компанией;

разнести по судну пожарные шланги и подсоединить пожарные стволы;

выставить зрительную наблюдательную вахту;

установить прожекторы таким образом, чтобы в темное время освещать бортовые и кормовую части судна;

с наступлением темного времени суток периодически включать навигационную РЛС и проверять отсутствие малоразмерных целей, при этом предпочтительно идти судно затемненным, оставляя включенными только огни, предписанные правилами об огнях МППСС-72.

Контрольные вопросы:

1. Какие действия экипаж отрабатывает при практической в подготовке.
2. Кто разрабатывает мероприятия и проводит учения по транспортной безопасности на судне
3. Как предотвратить угрозу безопасности на судах.

Используемая литература:

Мотовичева, Н. И. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Мотовичева. - Омск : ОИВТ, 2018. - 182 с. Учебное пособие 2018 <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> ОИВТ

Форма контроля: Проверка знаний действий экипажа при угрозе судна

Тема 1.18. Система управления безопасностью (СУБ)

Практическое занятие №17. СУБ судна, состав и назначение.

Цель: Иметь представление о СУБ судна, состав и назначение.

Задание: Научится пользоваться СУБ судна.

Порядок выполнения задания

Международный кодекс управления безопасной эксплуатацией судов и предупреждением загрязнения окружающей среды (МКУБ).

Непосредственной причиной разработки МКУБ послужила авария с паромом «Геральд оф фри Энтерпрайз» 6 марта 1987 г., когда судно с 463 пассажирами на борту вышло из порта с открытой носовой дверью. Уже в этом году Ассамблея ИМО приняла резолюцию, в которой обратилась к Комитету по безопасности на море с просьбой срочно разработать руководство, касающееся методов управления на борту судна и судном с берега для обеспечения лучшей безопасности эксплуатации пассажирских паромов. В ноябре 1991 г. резолюцией ИМО А.680(17) было принято «Руководство ИМО по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения». Через два года в ноябре 1993 г. Резолюцией ИМО А.741(18) это Руководство было заменено Международным кодексом управления безопасностью (МКУБ), который был введен в действие в виде новой Главы IX Международной Конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) и стал обязательным для исполнения.

Хотя МКУБ в России введен в действие еще в 1994 г. (приказ Минтранса РФ «О мерах по повышению безопасности мореплавания» от 26.07.94 г. №63), иметь в наличии документы, подтверждающие соответствие Систем управления безопасностью (СУБ) судоходных компаний требованиям МКУБ,

Определение соответствия или несоответствия элементов СУБ требованиям МКУБ требует выработки критериев оценки.

Система управления безопасностью (СУБ) Компании является неотъемлемой частью системы управления ее основной производственной деятельностью.

МКУБ состоит из 13 разделов:

1. Общие положения.
2. Политика в области безопасности и защиты окружающей среды.
3. Ответственность и полномочия Компании.
4. Назначенное лицо.
5. Ответственность и полномочия капитана.
6. Ресурсы и персонал.
7. Разработка планов проведения операций на судах.
8. Готовность к аварийной ситуации.
9. Доклады о несоблюдении требований, авариях и опасных происшествиях и их анализ.
10. Техническое обслуживание и ремонт судна и оборудования.
11. Документация.
12. Проверка, обзор и оценка, осуществляемые Компанией.
13. Освидетельствование, проверка и контроль.

Функциональными требованиями МКУБ являются:

— политика в области безопасности и предотвращения загрязнения;

— процедуры и инструкции, обеспечивающие безопасную эксплуатацию судов и защиту окружающей среды в соответствии с требованиями международного и национального законодательства;

— установленный объем полномочий и организация взаимодействия между береговым и судовым персоналом, а также внутри их;

— процедуры передачи сообщений о несчастных случаях и несоответствиях требованиям МКУБ;

— процедуры по подготовке к аварийным ситуациям и действиям в аварийных ситуациях;

— процедуры по внутренним проверкам и по анализу СУБ со стороны руководства.

Цели международного морского сообщества, выраженные в МКУБ и, соответственно, цели национальной Администрации состоят в обеспечении безопасности на море, предотвращении несчастных случаев или гибели людей и избежании вреда окружающей среде и имуществу.

Более конкретно цели Компании по управлению безопасностью заключаются в следующем:

обеспечивать безопасную практику при эксплуатации судов и безопасную для человека окружающую среду;

устанавливать защиту от всех потенциально возможных рисков;

постоянно улучшать навыки берегового и судового персонала по управлению безопасностью, включая подготовку к действиям в аварийных ситуациях, относящихся к безопасности и защите окружающей среды.

Система управления безопасностью (СУБ)

Критерии оценки в форме предписанных требований могут вылиться в то, что управление безопасностью в судоходстве сведется к использованию одними компаниями решений, выработанных другими компаниями. Рекомендуются, чтобы оценки основывались на определении эффективности СУБ по выполнению специфичных целей, а не на соответствии подобным требованиям, дополнительным к содержащимся в МКУБ.

Общая политика компании в основном состоит из:

политики по обеспечению безопасного судовождения ;

политики по предупреждению загрязнения ;

политики по обеспечению должного технического состояния судна ;

политики по обеспечению безопасной перевозки грузов ;

политики по обеспечению личной безопасности ;

политики в области наркотиков и алкоголя ;

кадровой политики ;

структурно-управленческой политики .

На компании лежат обязанности:

1) Укомплектования каждого экипажа в надлежащем количестве и должной квалификации;

2) Проверки: медицинской комиссии, рабочих дипломов, сертификатов и квалификационных свидетельств капитанов, командного состава и лиц судовой команды, чтобы они соответствовали требованиям международных конвенций;

3) Проверки технического состояния судов, чтобы оно соответствовало положениям международных и национальных документов;

4) Проверки наличия на каждом судне текстов международных конвенций, резолюций ИМО, национальных законов, правил, инструкций, руководств, регулирующих вопросы мореплавания;

5) Обеспечения необходимыми картами, лотциями и всеми другими навигационными пособиями. Ответственность, полномочия и взаимодействия всего персонала судов и береговых подразделений должны быть четко определены и доведены до каждого.

На каждого берегового и судового специалиста должна быть заведена персональная кадровая карточка, отражающая общее и специальное образование, имеющиеся дипломы и свидетельства, занимаемые должности, поощрения и взыскания, оценки аттестационных комиссий и проверяющих лиц.

МКУБ предусматривает создание и функционирование систем управления безопасностью (СУБ) двух уровней: СУБ компании (высший уровень) и судовая СУБ.

Каждая из систем представляет собой комплекс взаимосвязанных элементов, согласованное функционирование которых должно обеспечивать достижение целей, связанных с управлением безопасностью: обеспечивать безопасную практику эксплуатации судов и безопасные для человека

условия труда; обеспечивать защиту от всех выявленных опасностей для мореплавания; постоянно улучшать навыки берегового и судового персонала, относящиеся к управлению безопасностью, включая готовность к аварийным ситуациям, связанным как с безопасностью, так и защитой окружающей среды.

Правила разработки и применения системы управления безопасностью судов (утв. [приказом](#) Министерства транспорта РФ от 11 сентября 2013 г. № 287)

I. Общие положения

1. Правила разработки и применения системы управления безопасностью судов (далее - Правила) разработаны в соответствии со статьей 34.1 Федерального закона от 7 марта 2001 г. № 24-ФЗ "Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации" *(1) (далее - КВВТ) и устанавливают порядок разработки и применения системы управления безопасностью судов. требования к подготовке, переподготовке и повышению квалификации, аттестации лиц, ответственных за обеспечение безопасной эксплуатации судов, порядок проверки выполнения судовладельцем при разработке и применении системы управления безопасностью судов.

2. Если судно имеет свидетельство об управлении безопасностью, судовладелец имеет документ о соответствии в отношении этого судна и данные документы выданы в соответствии с требованиями международных договоров Российской Федерации, требования статьи 34.1 КВВТ считаются исполненными судовладельцем в полном объеме *(2).

СУБ компании включает следующие функциональные требования:

1) политику в области безопасности и защиты окружающей среды, которая должна предусматривать пути достижения целей СУБ;

2) инструкции и процедуры для обеспечения безопасной эксплуатации судов и защиты окружающей среды согласно международному праву и законодательству государства флага;

3) установленный объем полномочий и линии связи между персоналом на берегу и на судне, а также внутренней связи;

4) порядок передачи сообщений об авариях и случаях несоблюдения Кодекса МКУБ;

5) порядок подготовки к аварийным ситуациям и действий по их устранению;

6) порядок проведения внутренних проверок и обзора управления.

Систематические проверки призваны способствовать компаниям в достижении этих целей.

Системы управления безопасностью должны исключить неопределенность в функциональных обязанностях, каналах и способах получения информации, что особенно важно в экстремальных ситуациях.

Компания должна определить ответственность, полномочия и взаимоотношения всего персонала, осуществляющего управление безопасностью и предотвращением загрязнения, непосредственную работу по их обеспечению и ее проверку, и оформить это в виде документов.

Документация СУБ оформляется в том виде, который компания считает наиболее эффективным; в Кодексе указано, что документы, используемые для описания и выполнения СУБ, могут называться «Руководство по управлению безопасностью».

Каждое Руководство должно содержать ясные инструкции по эффективному управлению объектом по следующим этапам операций:

Обычные операции Особые операции Критические операции Аварийные ситуации

Ознакомление с судном; досмотр судна на предмет обнаружения посторонних лиц и предметов; контроль документации и т.п. Смена вахт; несение вахты на ходу и на стоянке; постановка на якорь; прием лоцмана; швартовые операции; грузовые операции, бункеровка и т.п. Плавание в тумане, во льдах, в узкостях, в шторм, грузовые операции с опасным грузом, операции с вертолетом и т.п. Пожар, повреждение главного двигателя, столкновение, внезапный крен судна, обесточивание судна, посадка на мель, человек за бортом и т.п.

Для критических и аварийных операций должны быть разработаны специальные процедуры, инструкции, требования к персоналу, планы оперативных мер в случае инцидента или угрозы инцидента.

Как сама СУБ, так и ее документация не могут быть едиными для всех судоходных компаний: их содержание определяются не только унифицированными на национальном и международном уровне нормами и стандартами, но и структурой компании, основными технологическими процессами, осуществляемыми ею, ресурсами, которые могут быть использованы для создания и

функционирования СУБ, компетентностью управляющего персонала в вопросах безопасности мореплавания.

Кодекс признает, что нет двух одинаковых судоходных компаний или судовладельцев и что различные уровни управления на берегу или на море потребуют различных уровней знаний и понимания изложенных вопросов.

Судовая СУБ должна обеспечивать, чтобы корпус судна, все системы и оборудование поддерживались в исправном и безопасном состоянии в течение всей эксплуатации судна.

Судовая СУБ также должна обеспечивать:

1. Чтобы члены экипажа имели действительные дипломы и свидетельства, дипломы должны иметь подтверждения;

2. На судне имелись лица судового экипажа с дипломами специалиста по спасательным шлюпкам и плотам;

3. Численный состав экипажа отвечал национальным требованиям страны флага судна и на судне имелось свидетельство о минимальной допустимой численности экипажа;

4. Члены экипажа имели квалификацию, достаточную для обслуживания соответствующего оборудования, устройств, приборов, обеспечивающих безопасность и предотвращение загрязнения среды;

5. У соответствующих членов экипажа имелись свидетельства о повышении/дополнительной квалификации (об окончании разного рода курсов повышения квалификации, прохождения курсов в учебно-тренажерных центрах и т.д.), включая и медицинскую подготовку;

6. Вахтенные помощники/механики знали основные положения международных и национальных документов в отношении безопасности и охраны среды;

7. Выполнялись требования в отношении медицинского освидетельствования экипажа;

8. Вахтенный помощник должен владеть английским языком в степени, достаточной для ведения переговоров по вопросам безопасности мореплавания и предотвращения загрязнения;

9. Осуществлялся строгий контроль за посещением судна лицами, не являющимися членами экипажа;

10. Внешний вид и поведение вахтенной службы не вызывали сомнений в их способности выполнять свои обязанности;

11. Проводились учебные сборы, тренировки, тревоги с записью результатов в судовых журналах.

Капитан судна ответственен за проведение в жизнь СУБ компании и СУБ судна. Распоряжения капитана обязательны для всех членов экипажа и лиц, находящихся на борту судна.

Во исполнение этого требования капитан должен обеспечить:

1. Наличие на судне и действительность всех судовых свидетельств, включая свидетельства об изъятии;

2. Наличие действительных специальных свидетельств, требуемых или назначение судна (танкера, химовозы и т.п.) или районом плавания или законодательством страны порта захода;

3. Наличие судовых документов, требуемых при перевозке/креплении отдельных грузов (зерна, леса и т.п.);

4. Наличие свидетельства о страховании или ином финансовом обеспечении гражданской ответственности за ущерб от загрязнения;

5. Наличие и ведение в соответствии с установленными правилами судовых журналов;

6. Наличие судовых документов по остойчивости и непотопляемости в неповрежденном и поврежденном состояниях судна;

7. Рабочее состояние и хороший внешний вид всех судовых устройств, систем, приборов и оборудования;

8. Наличие фирменных табличек завода-изготовителя и/или паспортов для всех устройств, приборов и оборудования;

9. Наличие сертификатов и/или надлежащей маркировки на растительных и стальных тросах, таях, цепях, гаках, блоках, шлангах и т.д., используемых в грузовом и шлюпочных устройствах и для крепления груза;

10. Наличие у всех устройств, приборов и оборудования описаний, инструкций по эксплуатации, проверкам, ремонту, уходу и заполнение ответственными лицами экипажа их соответствующих формуляров;

11. Чтобы все ответственные устройства и приспособления (трапы, беседки, тали, ограждения и т.п.) изготовленные и/или отремонтированные в судовых условиях должны быть испытаны с составлением судового акта, заверенного капитаном;

12. Наличие стандартных переходных соединений трубопроводов для соединения с берегом, приборов контроля за составом атмосферы в трюмах/танках, требуемых при перевозке определенных грузов.

Компания должна обеспечить, чтобы судовая СУБ содержала четкое подтверждение полномочий капитана для принятия решений относительно безопасности и предотвращения загрязнения, а также для обращения к компании с просьбой об оказании необходимой помощи.

Компания должна обеспечить, чтобы капитан: имел надлежащую квалификацию для управления судном и был полностью осведомлен о СУБ компании; получал необходимую поддержку для безопасного выполнения своих обязанностей.

Структурная схема СУБ судна. В соответствии с пунктом 1 статьи 34.1 КВВТ в отношении судов, подлежащих государственной регистрации, за исключением маломерных судов, прогулочных судов и спортивных парусных судов, судовладелец разрабатывает и применяет систему управления безопасностью судов (далее - СУБ), под которой понимается совокупность документированных мер, необходимых для эффективного выполнения судами требований в области обеспечения безопасности судоходства и предотвращения загрязнения окружающей среды, действий работников судовладельцев, включая членов экипажей судов, в случае возникновения связанных с судами опасности, аварийных ситуаций

Если судно имеет свидетельство об управлении безопасностью, судовладелец имеет документ о соответствии в отношении этого судна и данные документы выданы в соответствии с требованиями международных договоров Российской Федерации, требования статьи 34.1 КВВТ считаются исполненными судовладельцем в полном объеме.

Компании, выполнившей требование СУБ в отношении конкретных типов судов, выдается Документ о соответствии на эти суда. Документ о соответствии выдается сроком на 5 лет и должен подтверждаться на основе периодического освидетельствования, о чем делается соответствующая запись в Документе о соответствии.

Копия Документа о соответствии должна находиться на каждом судне Компании.

Судовая СУБ должна обеспечивать, чтобы:

члены экипажа, которым предписывается иметь дипломы (свидетельства), имели действительные дипломы (свидетельства)

численный состав экипажа отвечал национальным требованиям страны флага судна, а также на судне имелось свидетельство о минимально допустимой численности экипажа; члены экипажа имели квалификацию, достаточную для обслуживания соответствующего оборудования, устройств, приборов и т. п., обеспечивающих безопасность и предотвращение загрязнения окружающей среды;

у соответствующих членов экипажа имелись свидетельства о повышении дополнительной квалификации (об окончании разного рода курсов повышения квалификации, прохождении специализированной подготовки на тренажерах и в учебных центрах, второй профессии и т.д.), включая и медицинскую подготовку;

ответственные лица вахт знали основные положения международных и национальных документов в отношении безопасности и охраны среды;

выполнялись требования в отношении медицинского освидетельствования экипажа;

в составе вахты имелось лицо, владеющее английским языком в степени, достаточной для ведения переговоров по вопросам мореплавания и предотвращения загрязнения;

осуществлялся строгий контроль за посещениями судна лицами, не являющимися членами экипажа;

внешний вид и поведение членов вахт не вызывали сомнений в их способности выполнять свои обязанности;

проводились учебные сборы, тренировки, тревоги с регистрацией необходимых данных в судовых журналах.

Судну, выполнившему требования СУБ, выдается Свидетельство об управлении безопасностью организацией Российского Речного (морского) Регистра.

Свидетельство об управлении безопасностью выдается сроком на 5 лет и должно подтверждаться на основе периодического освидетельствования, о чем делается соответствующая запись в Свидетельстве.

Копия судового Свидетельства об управлении безопасностью должна находиться в главном офисе Компании. СУБ применяется в течение всего периода эксплуатации каждого судна.

Контрольные вопросы:

1. Международное и национальное законодательство в области безопасной эксплуатации судна и предотвращения загрязнения окружающей среды.
2. Основные цели и задачи СУБ.

Используемая литература:

Ушаков, И. А. Спасательное дело и тактика аварийно-спасательных работ [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ушаков Игорь Анатольевич; Ушаков И.А. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 155. - (Профессиональное образование). Учебное пособие <https://biblio-online.ru/book/EFAF1AAE-3E57-44F0-85E0-608716B0C6F9/> БС ЮРАЙТ

Форма контроля: Проверка умений пользоваться спасательными кругами и жилетами.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 2 час.
3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами.

ЗАДАНИЕ № 13 (варианты компетентностно-ориентированных заданий 2курса).

Задание № 1

Характеристика:

МДК.04.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность

Оцениваемые компетенции:

ПК4.1 Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК4.2 Применять средства по борьбе за живучесть судна.

Курс: 2, группа: ВП-21.

Стимул:

В работе на водном транспорте необходимо руководствоваться нормативными документами, в том числе кодексом охраны судов и портовых сооружений (ОСПС).

Задачная формулировка:

1. Пояснить что обеспечивает и за что отвечает должностное лицо компании ответственное за охрану судов и портовых сооружений.
2. Пояснить кем и с какой целью назначается лицо командного состава судна, ответственное за охрану судна.
3. Изложить полномочия и ответственность капитана по обеспечению охраны судна.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Должностное лицо компании ответственное за охрану судов и портовых сооружений обеспечивает и отвечает за следующее: _____

2. Лицо командного состава судна назначается: _____

3. Полномочия и ответственность капитана судна по обеспечению охраны судна заключаются в следующем: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложена цель	5
	Изложена цель	3
2.	Четко изложена цель назначения	5
	Изложена цель назначения	2
3.	Четко и грамотно изложены полномочия и ответственность капитана судна	5
	Изложены общие полномочия и ответственность капитана судна	3
Максимально возможное количество баллов		15

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	15 - 13
«хорошо»	12 - 9
«удовлетворительно»	8

Задание № 2

Характеристика:

МДК.04.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность

Оцениваемые компетенции:

ПК4.3 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК4.4 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 2, группа: ВП-21.

Стимул:

В период эксплуатации судна, в навигационный период, необходимо быть всегда готовым аварийным и нештатным ситуациям.

Задачная формулировка:

1. Пояснить для чего и с какой целью на судне проходит подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна.
2. Для кого на судне обязательна подготовка к борьбе за живучесть судна.
3. Как планируется подготовка к борьбе за живучесть судна.
4. Изложить что включает в себя подготовка экипажа судна к борьбе за живучесть.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Целью подготовки членов экипажа судна по борьбе за живучесть является: _____

2. На судне подготовка по борьбе за живучесть обязательна для: _____

3. Подготовка к борьбе за живучесть судна планируется: _____

4. Подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна включает в себя: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложена цель	5
	Изложена цель	2
2.	Четко сформулировано	5
	Сформулировано	2
3.	Четко изложено	5
	Изложено не полно	2
4.	Четко перечислено	5
	Перечислено не полно	2
Максимально возможное количество баллов		20

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	20 – 16
«хорошо»	15 – 11
«удовлетворительно»	10 - 8

Задание № 3

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК4.1 Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.4.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 2, **группа:** ВП-21.

Стимул:

Во время эксплуатации судна необходимо проводить, согласно плана, тренировки и подготовку экипажа к борьбе за живучесть судна.

Задачная формулировка:

1. Пояснить частоту проведения учебных тревог на судне.
2. Пояснить что необходимо усвоить во время занятий.
3. Изложить какие навыки должны приобрести члены экипажа судна во время тренировок.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Учебные тревоги на судне проводятся: _____

2. Во время занятий необходимо: _____

3. Во время тренировок члены экипажа судна получают следующие практические навыки: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложено	5
	Изложено в общих словах	2
2.	Четко изложено что необходимо усвоить во время занятий	5
	Изложено в общих словах что необходимо усвоить	2

3.	Четко изложено какие навыки необходимо усвоить во время тренировок	5
	Изложено в общих словах необходимые навыки	2
Максимально возможное количество баллов		15

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	15 – 12
«хорошо»	11 - 9
«удовлетворительно»	6

Задание № 4

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.1.Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.3.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

Курс: 2, группа: ВП-21.

Стимул:

Все эксплуатирующиеся суда в Российской Федерации соблюдают Международный кодекс управления безопасной эксплуатацией судов (МКУБ).

Задачная формулировка:

1. Что называют безопасностью эксплуатации.
2. Пояснить какие функциональные требования предъявляет МКУБ.
3. Изложить что должна разработать, задействовать и поддерживать судоходная компания согласно МКУБ.
4. Пояснить что относят к спасательным средствам.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Безопасностью эксплуатации называют: _____

2. МКУБ предъявляет следующие функциональные требования: _____

3. Судоходная компания согласно МКУБ должна разработать: _____

4. К спасательным средствам относят: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложено понятие	5
	Изложено общее понятие	2
2.	Полностью перечислены функциональные требования	5
	Изложены основные функциональные требования	2
3.	Грамотно и четко изложены требования к судоходной компании	5

	согласно МКУБ	
	Изложены основные требования	2
4.	Четко и грамотно изложено	5
	Изложено общими понятиями	2
Максимально возможное количество баллов		20

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	20 – 22
«хорошо»	21 – 17
«удовлетворительно»	16

Задание № 5

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.1.Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна.

Курс: 2, **группа:** ВП-21.

Стимул:

Во время эксплуатации судна проводятся обязательные учебные тревоги с членами экипажа судна.

Задачная формулировка:

1. Пояснить какие действия отрабатываются во время учебных тревог.
2. Пояснить кем объявляются учебные тревоги.
3. Пояснить что происходит после каждой учебной тревоги.
4. Изложить что представляют собой условные сигналы судовой тревоги.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Во время учебных тревог
отрабатывается: _____

2. Учебные тревоги

объявляются: _____

3. После каждой учебной тревоги

происходит: _____

4. Условные сигналы судовых тревог представляют собой:

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложено все отрабатываемые действия	5
	Изложены основные отрабатываемые действия	2
2.	Четко сформулировано кем объявляются учебные тревоги	5
	Общими словами изложено кем объявляются учебные тревоги	2
3.	Четко и грамотно изложено что происходит после каждой учебной тревоги	5
	Изложено в общих словах что происходит после каждой учебной	2

	тревоги	
4.	Четко изложены условные сигналы судовых тревог	5
Максимально возможное количество баллов		20

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	20 – 17
«хорошо»	16 – 12
«удовлетворительно»	11

Задание № 6

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

ПК 4.1.Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.4.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 2, **группа:** ВП-21.

Стимул:

Во время работы судна, возможны ситуации при которых необходимы оперативные действия команды судна для предотвращения аварийных ситуаций и возможных последствий загрязнения окружающей среды.

Задачная формулировка:

1. Пояснить что представляет собой сигнал «Общесудовой» тревоги и что она в себя включает.
2. Пояснить в каких случаях объявляется «Общесудовая» тревога.
3. Пояснить что представляет собой сигнал «Шлюпочной» тревоги и кто ее объявляет.
4. Пояснить что представляет собой сигнал тревоги «Человек за бортом» и пояснить действия первого заметившего члена экипажа человека за бортом.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Сигнал «Общесудовой» тревоги представляет собой: _____

_____ Она включает в себя: _____

2. «Общесудовая» тревога объявляется в случае: _____

3. Сигнал «Шлюпочной» тревоги представляет собой: _____

Ее объявляет: _____

4. Сигнал тревоги «Человек за бортом» представляет собой: _____

_____ Первый заметивший человека за бортом должен: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко сформулировано что представляет собой условный сигнал «Общесудовой» тревоги	5

	Изложено что включает в себя «Общесудовая» тревога	5
2.	Четко сформулировано в каких случаях объявляется «Общесудовая» тревога	5
3.	Четко сформулировано что представляет собой условный сигнал «Шлюпочной» тревоги	5
	Четко и грамотно сформулировано кто объявляет «Шлюпочную» тревогу	5
4.	Четко сформулировано что представляет собой условный сигнал тревоги «Человек за бортом»	5
	Четко и грамотно изложены действия первого заметившего человека за бортом	5
Максимально возможное количество баллов		35

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	35
«хорошо»	30
«удовлетворительно»	25

ЗАДАНИЕ № 14 (варианты компетентностно-ориентированных заданий 3курс).

Задание № 1

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.3.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

Курс: 3, **группа:** ВП-31.

Стимул:

На каждом судне, вне зависимости от назначения и класса Российского Речного Регистра, необходимы и существуют системы и средства тушения пожара.

Задачная формулировка:

1. Пояснить что относится к системам тушения пожара.
2. Пояснить что относится к средствам тушения пожара.
3. Показать ваши действия при работе с порошковым огнетушителем.
4. Пояснить принцип действия порошковых огнетушителей.
5. Пояснить какой вид судовой тревоги относится к борьбе с пожаром (борьбе с огнем).

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. К судовым системам тушения пожара относятся: _____

2. К средствам тушения пожара на судне относятся: _____

3. Порядок действий при работе с порошковым огнетушителем следующий: _____

4. Принцип действия порошковых огнетушителей заключается в следующем: _____

5. Вид судовой тревоги который относится к борьбе с пожаром (борьбе с огнем) следующий: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложено что относится к системам тушения пожара на судне	5
	Изложено в общем о системах тушения пожара на судне	2
2.	Четко изложено что относится к средствам тушения пожара на судне	5
	В общем изложено о средствах тушения пожара на судне	2
3.	Четко и грамотно изложен порядок действий при работе с порошковым огнетушителем	5
4.	Четко изложен принцип действия порошковым огнетушителем	5
5.	Правильно указан вид судовой тревоги который относится к борьбе с пожаром (борьбе с огнем)	5
Максимально возможное количество баллов		25

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	25 - 21
«хорошо»	20 - 16
«удовлетворительно»	15

Задание № 2

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 3, группа: ВП-31.

Стимул:

В процессе эксплуатации судна, в зависимости от его района плавания и назначения, возможны возникновения разных аварийных ситуаций которые могут привести к потери остойчивости судна, гибели судна, экипажа, потери груза и как следствие загрязнения водной среды.

Задачная формулировка:

1. Перечислить основные возможные ситуации которые могут привести к аварии судна.
2. Пояснить ваши действия, как члена экипажа судна, при возникновении (угрозе возникновения) возможной аварийной ситуации на судне.
3. Привести пример аварийной ситуации с судами, пояснить ее последствия.
4. Произвести анализ приведенной аварийной ситуации, сделать вывод.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Основными возможными аварийными ситуациями в процессе эксплуатации судна могут быть: _____

2. Мои действия при возникновении аварийной ситуации или угрозе ее возникновения следующие: _____

3. Могу привести следующий пример аварийной ситуации с судном: _____

Ее последствия были
следующие: _____

4. Анализируя приведенную аварийную ситуацию могу сделать следующий
вывод: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложены основные аварийные ситуации возникающие во время эксплуатации судна	5
	Изложены возможные аварийные ситуации	2
2.	Четко изложены действия при возникновении аварийной ситуации	5
	Изложены возможные действия при возникновении аварии	2
3.	Приведен пример аварии судна	5
	Изложены последствия данной аварии	5
4.	Произведен анализ данной аварийной ситуации	5
	Сделан вывод	5
Максимально возможное количество баллов		30

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	30 - 25
«хорошо»	24 - 21
«удовлетворительно»	20

Задание № 3

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.1.Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.4.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 3, **группа:** ВП-31.

Стимул:

Все суда эксплуатирующиеся в водных бассейнах Российской Федерации обязаны иметь коллективные и индивидуальные спасательные средства в объеме предусмотренным Российским Речным Регистром и Российским Морским Регистром Судоходства.

Задачная формулировка:

1. Пояснить что относится к коллективным спасательным средствам.
2. Пояснить что относится к индивидуальным спасательным средствам.
3. Пояснить в чем заключается особенность плавания судов в районе Крайнего севера.
4. Объяснить какие требования предъявляются к судовым спасательным средствам.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. К коллективным спасательным средствам
относят: _____

2. К индивидуальным спасательным средствам
относят: _____

3. Особенностью плавания судов в районе Крайнего севера является: _____

4. К судовым спасательным средствам предъявляются следующие требования: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложено что относится к коллективным спасательным средствам	5
	Изложено в общем что относится к коллективным спасательным средствам	2
2.	Четко изложено что относится к индивидуальным спасательным средствам	5
	Изложено в общем что относится к индивидуальным спасательным средствам	2
3.	Четко и грамотно изложены особенности плавания судов в районе Крайнего севера	5
	Изложено в общем про особенности плавания судов в районе Крайнего севера	2
4.	Четко изложены требования к судовым спасательным средствам	5
	Изложено в общем основные требования к судовым	2
Максимально возможное количество баллов		20

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	20
«хорошо»	19 - 15
«удовлетворительно»	12

Задание № 4

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.3.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 4.4.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 3, **группа:** ВП-31.

Стимул:

Во время эксплуатации судна необходимо организовать противопожарную защиту.

Задачная формулировка:

1. Пояснить что относится к противопожарной защите на судне.
2. Перечислить меры предупреждения возникновения пожара на судне.
3. Пояснить какие есть системы обнаружения и предупреждения пожаров на судне.
4. Пояснить свои действия по «Общесудовой» тревоге.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. К противопожарной защите на судне
относят: _____

2. К мерам предупреждения возникновения пожаров на судне
относят: _____

3. Существуют следующие системы обнаружения и предупреждения пожаров на
судне: _____

4. Мои действия при «Общесудовой» тревоге
следующие: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложено что относят к противопожарной защите на судне	5
	Изложено в общем что относят к противопожарной защите	2
2.	Четко изложены и перечислены меры предупреждения возникновения пожаров на судне	5
	Изложены в общем предупредительные меры возникновения пожаров на судне	2
3.	Четко и грамотно изложены существующие системы предупреждения и обнаружения пожаров на судне	5
	Изложено в общем о существующих системах	2
4.	Четко и грамотно изложены действия по «Общесудовой» тревоге	5
	Изложено в общем действия по «Общесудовой» тревоге	2
Максимально возможное количество баллов		20

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	20 – 18
«хорошо»	17-15
«удовлетворительно»	14

Задание № 5

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.1.Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.4.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 3, **группа:** ВП-31.

Стимул:

На каждом судне, вне зависимости от права собственности, разработаны планы действия при чрезвычайных ситуациях.

Задачная формулировка:

1. Пояснить ваши действия при угрозе минирования и оставления судна в порту или на рейде.
2. Пояснить ваши действия при угрозе минирования и оставления судна в рейсе.
3. Пояснить где должны находиться пассажиры судна при угрозе минирования и оставления судна.
4. Пояснить действия капитана после ликвидации опасности.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Порядок действий при угрозе минирования и оставления судна в порту или на рейде следующий: _____

2. Порядок действий при угрозе минирования и оставления судна в рейсе следующий: _____

3. При угрозе минирования и оставления судна пассажиры должны находится: _____

4. Действия капитана после ликвидации аварии следующие: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложен порядок действий в случае чрезвычайной ситуации в порту или на рейде	5
	Изложен в общем порядок действий в случае чрезвычайной ситуации в порту и на рейде	2
2.	Четко изложен порядок действий в случае чрезвычайной ситуации в рейсе	5
	Изложен в общем порядок действий в случае чрезвычайной ситуации в рейсе	2
3.	Четко изложено где должны находиться пассажиры во время чрезвычайной ситуации на судне	5
	Изложено в общем где должны находиться пассажиры во время чрезвычайной ситуации на судне	2
4.	Четко изложены действия капитана после ликвидации аварии	5
	Изложены в общем действия капитана после ликвидации аварии	2
Максимально возможное количество баллов		20

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	20
«хорошо»	17 – 14
«удовлетворительно»	11

Задание № 6

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.1.Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна.

Курс: 3, **группа:** ВП-31.

Стимул:

На каждом судне есть судовое расписание по тревогам, ходовое и стояночное.

Задачная формулировка:

1. Пояснить чем ходовое расписание по тревогам отличается от стояночного расписания.

2. Пояснить кто и как объявляет учебные тревоги на судне согласно существующим нормативным документам.
3. Пояснить в какой вид тревоги входит тревога «Борьба с розливом нефтепродуктов» и в чем она заключается.
4. Пояснить как производится отбой судовых тревог и кто его производит.
5. Пояснить что такое на судне «Место сбора».

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Ходовое расписание по тревогам составляется с учетом: _____

Стояночное расписание по тревогам составляется с учетом: _____

2. Учебные тревоги на судне объявляет: _____

3. Тревога «Борьба с розливом нефтепродуктов» входит: _____

_____ Она заключается в следующем: _____

4. Отбой судовых тревог производится: _____

5. На судне место сбора это: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложено назначение ходового расписания по тревогам	5
	Четко изложено назначение стояночного расписания по тревогам	5
2.	Четко изложено кто и как объявляет учебные тревоги на судне	5
	Изложено в общем кто и как объявляет учебные тревоги на судне	2
3.	Четко и грамотно изложено в какой вид тревоги входит тревога по «Борьбе с розливом нефтепродуктов»	5
	Изложено в чем заключается смысл такого вида тревоги	5
4.	Изложено как производится отбой судовых тревог	3
	Изложено кто производит отбой судовых тревог	2
5.	Изложено что такое на судне «Место сбора»	5
Максимально возможное количество баллов		37

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	37 – 32
«хорошо»	30 – 27
«удовлетворительно»	25

ЗАДАНИЕ № 15 (варианты компетентностно-ориентированных заданий 4 курс).

Задание № 1

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.1.Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.4.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 4, группа: ВП-41.

Стимул:

Во время эксплуатации судов выходящих в прибрежные или морские районы необходимо иметь навыки и приемы спасения на море.

Задачная формулировка:

1. Пояснить что является наиболее эффективным средством спасения на море и почему.

2. Пояснить в чем заключается подготовка судна к приему вертолета.

3. Изложить правила производства прыжка в воду при оставлении судна.

4. Пояснить что входит в состав оборудования спасательного вертолета.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1.Наиболее эффективным средством спасения на море является: _____

2. Подготовка судна к приему вертолета заключается: _____

3. Правила производства прыжка в воду при оставлении судна следующие: _____

4. В состав оборудования спасательного вертолета входит: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложено что является наиболее эффективным средством спасения на море	5
	Изложено наиболее эффективные средства спасения на море	2
2.	Четко изложено в чем заключается подготовка судна к приему вертолета	5
	Изложено в общем в чем заключается подготовка судна к приему вертолета	2
3.	Четко и грамотно изложены правила производства прыжка в воду при оставлении судна	5
	Изложены в общем правила прыжка в воду при оставлении судна	2
4.	Четко изложено что входит в состав оборудования спасательного вертолета	5
	Изложен в общем состав оборудования спасательного вертолета	2
Максимально возможное количество баллов		20

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	20 - 17
«хорошо»	16 - 12

Задание № 2**Характеристика:**

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.1.Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна.

Курс: 4, группа: ВП-41.

Стимул:

В Российской Федерации постоянно действует и работает Государственный морской спасательно-координационный центр (ГМСКЦ).

Задачная формулировка:

1. Задачи решаемые ГМСКЦ.

2.Пояснить назначение глобальной морской системы связи при бедствии и обеспечения безопасности (ГМССБ).

3. Пояснить состав системы ГМССБ.

4. Изложить какую роль выполняет радиобуй.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1.Задачи решаемые ГМСКЦ

следующие: _____

2. Назначение системы ГМССБ заключается в

следующем: _____

3. В состав системы ГМССБ

входит: _____

4. Радиобуй на судне

предназначен: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложены задачи решаемые ГМСКЦ	5
	Нечетко изложены задачи ГМСКЦ	2
2.	Четко изложено назначение системы ГМССБ	5
	Изложено в общем назначение ГМССБ	2
3.	Четко и грамотно изложен состав системы ГМССБ	5
	Изложен основной состав ГМССБ	2
4.	Изложена роль радиобуя на судне	5
	Изложено в общем назначение радиобуя на судне	2
Максимально возможное количество баллов		20

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	20 - 17
«хорошо»	16 - 14

Задание № 3**Характеристика:**

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.3.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 4.4.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 4, **группа:** ВП-41.

Стимул:

В Российской Федерации и на территории членов Конвенции действуют нормы международных и национальных требований по предотвращению загрязнения с судов

Задачная формулировка:

1. Пояснить назначение и роль конвенции МАРПОЛ 73/78 для предотвращения загрязнения морской среды.
2. Пояснить какие направления контролирует комитет защиты морской среды.
3. Пояснить какие степени вредности имеют вещества на судах согласно конвенции МАРПОЛ 73/78.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Назначение и роль конвенции МАРПОЛ 73/78 заключается в
вследующем: _____

2. Комитет защиты морской среды контролирует следующие
направления: _____

3. Вещества на судах, согласно конвенции МАРПОЛ 73/78, имеют следующие степени
вредности: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложено назначение и роль конвенции МАРПОЛ 73/78	5
	Изложено в общем назначение и роль конвенции МАРПОЛ 73/78	2
2.	Четко сформулировано что и какие направления контролирует комитет защиты морской среды	5
	Изложено в общем порядке какие направления контролирует комитет защиты морской среды	2
3.	Четко и грамотно изложено какие степени вредности имеют вещества на судах согласно конвенции МАРПОЛ 73/78	5
	Изложено не в полном объеме степени вредности веществ на судах согласно конвенции МАРПОЛ 73/78	2
Максимально возможное количество баллов		15

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	15
«хорошо»	12
«удовлетворительно»	6

Задание № 4

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.6.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

Курс: 4, группа: ВП-41.

Стимул:

На всех судах эксплуатирующихся во внутренних водных путях, прибрежных районах и на море экипажи судов обязаны принимать предупредительные меры обеспечения экологической безопасности.

Задачная формулировка:

1. Пояснить меры принимаемые при проведении грузовых операций.
2. Пояснить как должны храниться отходы на судах.
3. Изложить меры защиты моря от нефти и вредных веществ.
4. Изложить ответственность за загрязнение морской среды с судов.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1.При проведении грузовых операций принимаются следующие предупредительные меры:_____

2. Отходы на судах должны храниться:_____

3. Меры защиты от нефти и вредных веществ следующие:_____

4. Ответственность за загрязнение морской среды с судов следующая:_____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко изложены меры принимаемые при проведении грузовых операций	5
	Нечетко изложены меры принимаемые при проведении грузовых операций	2
2.	Четко изложено как должны храниться отходы на судах	5
	Изложено в общем как должны храниться отходы на судах	3
3.	Четко и грамотно изложены меры защиты моря от нефти и вредных веществ	5
	Изложено в общем меры защиты моря от нефти и вредных веществ	2
4.	Четко изложена ответственность за загрязнение морской среды с судов	5
	Изложено в общем порядке ответственность за загрязнение морской среды с судов	2
Максимально возможное количество баллов		20

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	20 - 18
«хорошо»	17 – 14
«удовлетворительно»	11

Задание № 5**Характеристика:**

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.3.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 4.4.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 4, группа: ВП-41.

Стимул:

На всех судах эксплуатирующихся в Российской Федерации, согласно Международной конвенции управления безопасностью, действует система управления безопасностью.

Задачная формулировка:

1. Перечислить основные международные конвенции на которых базируются действия и методы систем управления безопасностью.

2. Перечислить нормативные документы которые должны быть на всех судах.

3. Пояснить что обязывает Конвенция ООН по морскому праву 1982 года.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. Основные международные конвенции на которых базируются действия и методы систем управления безопасностью: _____

2. Нормативные документы которые должны быть на всех судах: _____

3. Конвенция ООН по морскому праву 1982 года обязывает: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Перечислены все основные международные конвенции на которых базируются действия и методы систем управления безопасностью	5
	Перечислены основные международные конвенции на которых базируются действия и методы систем управления безопасностью	3
2.	Перечислены все нормативные документы которые должны быть на всех судах	5
	Перечислены основные нормативные документы которые должны быть на всех судах	3
3.	Четко сформулировано что обязывает конвенция ООН по морскому праву 1982 года	5
	В общем сформулировано что обязывает конвенция ООН по морскому праву 1982 года	2

Максимально возможное количество баллов	15
---	----

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	15 - 13
«хорошо»	12
«удовлетворительно»	8

Задание № 6

Характеристика:

МДК04.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность.

Оцениваемые компетенции:

ПК 4.2.Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.4.Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

Курс: 4, группа: ВП-41.

Стимул:

Во время эксплуатации судна в районах Крайнего севера, при возникновении аварийной или чрезвычайной ситуации, необходимо уметь пользоваться спасательными средствами и уметь оказывать первую медицинскую помощь.

Задачная формулировка:

1. Пояснить что входит в состав спасательных средств судна эксплуатирующего в районе плавания Крайнего севера.
2. Сформулировать что такое гипотермия и каковы ее последствия.
3. Пояснить как и в каких случаях используется защитная одежда и теплозащитные средства.
4. Пояснить на какое время рассчитан запас пищи и воды в спасательных шлюпках.

неисправности электропривода на судне.

Источник информации:

1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность : учебное пособие/ Н. И. Мотовичёва – Омск: ОИВТ (филиал) ФБОУ ВПО «СГУВТ», 2017. – 166 с.

Бланк ответа:

1. В состав спасательных средств судна эксплуатирующегося в районе Крайнего севера: _____

2. Гипотермия это: _____

_____ Последствия гипотермии
следующие _____

3. Защитная одежда и теплозащитные средства используются в следующих случаях: _____

4. Запас пищи и воды в спасательных шлюпках рассчитан на: _____

Инструмент оценивания:

№ п/п	Параметры оценивания	Баллы
1.	Четко сформулировано что входит в состав спасательных средств судна эксплуатирующегося в районе Крайнего севера	5
	Объяснено в общем что входит в состав спасательных средств судна	2
2.	Четко сформулировано что такое гипотермия и объяснены ее последствия	5
	Недостаточно четко и в неполном объеме сформулировано что такое гипотермия и объяснены ее последствия	2
3.	Четко сформулировано в каких случаях используется защитная одежда и	5

	теплозащитные средства	
	В общем сформулировано в каких случаях используется защитная одежда и теплозащитные средства	2
4.	Четко и грамотно сформулировано какой запас пищи и воды находится в спасательном средстве	5
	В общем сформулировано какой запас пищи и воды находится в спасательном средстве	2
Максимально возможное количество баллов		20

Перевод баллов в отметку:

«отлично»	20 - 18
«хорошо»	17 - 13
«удовлетворительно»	8

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами.