

**Приложение к рабочей программе дисциплины**  
**Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе**  
**(в соответствии с Разделом А-VI/3 МК ПДНВ 78, с поправками)**

Специальность – 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок  
Специализация – Эксплуатация главной судовой двигательной установки  
Учебный план 2019 года разработки

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине**

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО и Конвенции ПДНВ-78 с поправками, по соответствующему направлению подготовки (специальности);
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

**2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний**

**2.1 Общие сведения о ФОС**

В соответствии с требованиями Кодекса ПДНВ, с поправками (Раздел А-III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников):

- Каждый кандидат на получение диплома электромеханика должен продемонстрировать способность принять на себя задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы А-III/1.
- Минимальные знание, понимание и профессиональные навыки, требуемые для дипломирования, перечислены в колонке 2 таблицы А-III/1, и при этом должно приниматься во внимание руководство, приведенное в части В настоящего Кодекса.
- Каждый кандидат на получение диплома должен представить доказательство того, что он достиг требуемого стандарта компетентности, указанного в колонках 3 и 4 таблицы А-III/1.

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных выше дескрипторов компетенции, установленных ОПОП и Международной конвенцией ПДНВ-78 с поправками. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой (Performance tests), наблюдение за действиями в смоделированных условиях (Simulation tests), применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: Входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

## Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам (темам) дисциплины

Тема	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Тестирование по пройденному материалу	Выполнение упражнений по теме на практических занятиях (согласно контрольному листу) и решение производственных ситуационных задач	
Тема 1. Содержание курса. Принципы противопожарной безопасности	+	+	Экзамен
Тема 2. Руководство операциями по борьбе с пожарами на судах	+	+	Экзамен
Тема 3. Организация и подготовка пожарных партий	+	+	Экзамен
Тема 4. Проверка и обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара и пожаротушения	+	+	Экзамен
Тема 5. Расследование и составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами	+	+	Экзамен

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

### Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

Вопрос	Ответы
1. Классы пожаров	а) А; Б; В; Г; Д б) А; В; С в) <u>А; В; С; Д; Е</u>
2. Составляющие пожарного треугольника	а) Твердые вещества, жидкости, газы; б) Вода, пена, порошок; в) <u>Горючее вещество, теплота, кислород окислитель</u>
3. Опасные факторы пожара	а) Пламя, теплота, СО; б) Теплота, углекислый газ (СО <sub>2</sub> ), дым; в) <u>Взрыв, пламя, теплота, дым, газы (СО и СО<sub>2</sub>), недостаток О<sub>2</sub></u>
4. Одновременное использование мелкораспылённой воды и пены для тушения горящего топлива	а) <u>Не допускается</u> ; б) Допускается; в) Не рекомендуется
5. Методы тушения судовых пожаров	а) Поверхностный; б) <u>Охлаждение, изоляция, разбавление реагирующих веществ, химическое торможение реакции горения</u> ; в) Поверхностный и объемный
6. Способы тушения судовых пожаров?	а) <u>Поверхностный и объемный</u> ; б) Объемный; в) Охлаждение, изоляция, разбавление реагирующих веществ новым не поддерживающим горение химическое торможение реакции горения

7. Система объемного пожаротушения включается?	а) Первым обнаружившим пожар; б) По приказу второго механика; в) <u>По приказу капитана</u>
8. Пожар это ...	а) Любой открытый огонь; б) Быстропротекающая экзотермическая реакция, сопровождающаяся выделением большого количества тепла и излучения света; в) <u>Разновидность горения - сложное явление, в основе лежит неорганизованный процесс горения</u>

Тестирование:

## Тема 1. Содержание курса. Принципы противопожарной безопасности

### Лекция 1. Назначение и содержание курса. Принципы противопожарной безопасности

Вопрос	Ответы
1. Каждый член экипажа обнаруживший пожар или его признаки обязан	а) Немедленно занять свое место по общесудовой тревоге; б) <u>Сообщить на мостик и приступить к ликвидации пожара;</u> в) Лично прибыть на мостик и доложить об обнаружении пожара
2. Какие особенности присущи судовым пожарам?	а) Медленное распространение огня; б) <u>Быстрое заполнение аварийного и смежных помещений токсичными газами;</u> в) <u>Медленное повышение температуры;</u> г) <u>Быстрое распространение огня;</u> д) <u>Угроза взрыва</u>
3. Дайте определение понятию «пожар»	а) Обусловленная воздействием человека огненная стихия, ограниченно поддающаяся контролю; б) <u>Развивающийся стихийно и неконтролируемый процесс горения, который приводит к уничтожению материальных ценностей и представляет опасность для жизни людей;</u> в) Полностью контролируемый процесс горения
4. Задачами пожарной профилактики являются	а) <u>Создание превентивных мер, которые направлены на исключение возможности возникновения пожаров и минимизацию их последствий;</u> б) Организация мер по минимизации разрушительного воздействия огня на людей и материальные ценности; в) Ограничение распространения огня
5. Какой вид противопожарного инструктажа проходят работники при устройстве на работу?	а) Целевой; б) Плановый; в) <u>Первичный</u>
6. Опасными факторами пожара являются	а) Пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму; б) Снижение концентрации кислорода в воздухе; повышение температуры окружающей среды; вероятный взрыв; в) <u>Повышенная концентрация отравляющих продуктов горения и термического разложения; пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму; снижение концентрации кислорода в воздухе</u>
7. К вторичным проявлениям опасных факторов пожара, которые оказывают воздействие на материальные ценности и людей, относятся	а) <u>Вещества, предназначенные для огнетушения;</u> б) Токсичные продукты горения; в) Дым
8. Для помещения, в котором возможно пребывание до 70 человек одновременно, предусмотрено ... пожарных выходов	а) 3; б) <u>2;</u> в) 4
9. Водные огнетушители предназначены для тушения пожаров класса (классов)	а) <u>A;</u> б) A и B; в) B
10. Как часто следует перезаряжать углекислотные огнетушители?	а) 1 раз в 3 года; б) Не реже 1 раза в 7 лет; в) <u>Не реже 1 раза в 5 лет</u>
11. Укажите минимальное количество ручных огнетушителей, которые должны находиться на	а) 5; б) <u>2;</u>

каждом этаже общественных зданий и сооружений	в) 4
12. В какой цвет окрашивают пожарные шкафы?	а) <u>Красный</u> ; б) Желтый; в) Черный
13. Какими огнетушителями можно тушить электроустановки?	а) Водные, пенные, порошковые; б) <u>Водные, пенные, хладоновые, порошковые, углекислотные</u> ; в) Углекислотные
14. Если в электронагревательном приборе отсутствует терморегулятор, можно ли его эксплуатировать?	а) Да, в случае производственной необходимости; б) Да, если есть разрешение пожарного инспектора; в) <u>Нельзя ни при каких условиях</u>

## Тема 2. Руководство операциями по борьбе с пожарами на судах

Лекция 2. Пожарно-профилактическая работа. Методика предупреждения пожаров.

### Процедуры борьбы с пожарами в море и порту

Вопрос	Ответы
1. Члены экипажа до выполнения возложенных обязанностей по противопожарной защите судна должны пройти инструктаж	а) По открытию и закрытию противопожарных дверей; б) <u>О сигналах аварийно-предупредительной сигнализации</u> ; в) По спуску шлюпок; г) <u>О символах, знаках безопасности</u> ; д) <u>Об использовании переносных огнетушителей</u> ; е) По работе грузовых средств
2. Чем тушатся небольшие очаги возгорания?	а) Водой; б) <u>Переносными средствами пожаротушения</u> ; в) Инертным газом; г) Пеной
3. При тушении пожара за бортом судна необходимо	а) <u>Отгонять горящую поверхность от борта судна компактной струей воды</u> ; б) <u>Охлаждать борт судна водой</u> ; в) <u>Заполнить поверхность воды между судами воздушно-механической пеной</u> ; г) Подготовить систему объемного пожаротушения; д) <u>Вывести судно из опасного района</u>
4. Общее руководство действиями экипажа и подразделений, прибывших на помощь при пожаре на судне осуществляет	а) Старший прибывшей группы; б) Командиры аварийных партий на своих участках борьбы с пожаром; в) <u>Капитан судна</u> ; г) Старший помощник капитана
14. Обычными объектами по степени опасности поражения молнией считаются	а) <u>Здания, предназначенные для производства, проживания людей и торговли, высота которых не превышает 60 метров</u> ; б) Малоэтажные жилые и общественные здания; в) Одноэтажные промышленные здания
15. Укажите удаленность площадок для курения от мест хранения известкового ила, удаленного из ацетиленового генератора	а) 5 метров; б) Не менее 7 метров; в) <u>Не менее 10 метров</u>
16. Разрешено ли проводить погрузочно-разгрузочные работы с пожароопасными веществами при работающем двигателе автомобиля?	а) <u>Нет</u> ; б) Да, если вещества относят к 1 или 2 классам опасности; в) Да, если вещества относят ко 2 классу опасности
17. Перегородка, используемая в качестве ограждения при проведении сварочных работ, должна иметь высоту не менее ... метров	а) 1,6; б) <u>1,8</u> ; в) 2,0
18. Укажите, как следует складировать баллоны с горючим газом, не оснащенные башмаками?	а) Вертикально; б) <u>Горизонтально на стеллажах или рамах</u> ; в) В ячейках
19. Функциями системы обеспечения пожарной безопасности являются	а) <u>Тушение пожаров; проведение спасательных работ; противопожарная пропаганда; разработка и внедрение мер пожарной безопасности</u> ; б) Проведение спасательных работ и работ по ликвидации последствий пожаров; государственный противопожарный надзор; в) Ликвидация пожаров и их последствий

Лекция 3. Использование воды для пожаротушения, ее влияние на остойчивость судна, меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий. Опасности, возникающие в процессе борьбы с пожаром

Вопрос	Ответы
1. Когда должна удаляться скапливающаяся при тушении пожара вода во внутренних помещениях судна?	а) После взятия пожара под контроль; б) Одновременно с тушением; в) После окончательной ликвидации пожара
2. При тушении пожара водой нужно учесть	а) <u>Воздействие на электрооборудование;</u> б) <u>Влияние воды на остойчивость судна;</u> в) Резкое увеличение влажности в помещениях; г) Возможность порчи личных вещей экипажа
3. Какие недостатки присущи воде, как огнетушащему веществу	а) Малая плотность; б) <u>Низкая смачивающая способность;</u> в) <u>Электропроводимость;</u> г) <u>Снижает остойчивость судна;</u> д) Низкая охлаждающая способность
4. При тушении пожаров на открытых палубах и надстройках можно использовать	а) <u>Можно использовать и пену и воду, но не рекомендуется;</u> б) Совместное использование воды и пены повышает эффективность кошения
5. Укажите минимальное допустимое содержание кислорода в атмосфере помещения (в % по объему)	а) 10; б) 21; в) <u>16;</u> г) 13
6. Атмосфера закрытого помещения танка считается безопасной, если содержание паров углеводородов не превышает	а) 18; б) <u>1;</u> в) 2,5; г) 10
7. Огневым видом работ не является	а) Газовая сварка; б) Варка битумных масс; в) <u>Штамповка</u>
8. Что запрещено при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха?	а) Держать закрытыми двери венткамер; б) Открывать вытяжные отверстия, решетки и каналы; в) <u>Подключать к воздуховодам отопительное оборудование газового типа</u>
9. Расстояние между прожекторами и горючими конструкциями составляет	а) Не менее 5 метров; б) <u>Определяется техпаспортом прожектора;</u> в) Не менее 10 метров
10. Как часто следует проводить эксплуатационные испытания пожарных лестниц и ограждений на крышах зданий и сооружений?	а) Не реже 1 раза в 3 года; б) <u>Не реже 1 раза в 5 лет;</u> в) Каждые 2 года
11. Укажите принцип расположения настенных звуковых оповещателей о пожаре	а) <u>Расстояние от оповещателя до потолка не менее 150 мм;</u> б) Расстояние между оповещателями максимум 150 см; в) Расстояние от пола до оповещателя не менее 200 см

Лекция 4. Опасности, возникающие в процессе борьбы с пожаром. Тушение пожаров опасных грузов. Борьба с пожаром на танкере

Вопрос	Ответы
1. Чем рекомендуется тушить горящее жидкое топливо?	а) <u>Порошковыми составами;</u> б) Углекислотой; в) <u>Мелкораспыленной водой;</u> г) <u>Пеной;</u> д) Одновременно мелкораспыленной водой и пеной; е) Компактной водой
2. Отметьте способы, которые допускаются использовать для ликвидации пожара опасного груза класса 6 (ядовитые и инфекционные вещества)	а) <u>Затопить закрытое грузовое помещение водой;</u> б) <u>Потушить воспламенение рекомендованным средством;</u> в) <u>Сбросить горящую грузовую единицу за борт;</u> г) Изолировать горящую грузовую единицу от рядом находящегося груза; д) <u>Охлаждать поверхности распыленной водой с максимального расстояния</u>

3. Какие меры предосторожности необходимо применять перед входом в помещение с опасными грузами, способными выделять ядовитые, едкие или воспламеняющиеся пары?	а) Приготовить водоотливные насосы; б) Приготовить системы пожаротушения; в) <u>Произвести контроль газовоздушной среды</u>
4. Члены аварийной партии при работе с опасными грузами должны пройти дополнительное обучение и инструктаж	а) По действиям при водотечности; б) <u>По способам ликвидации аварии опасных грузов;</u> в) <u>По использованию дыхательных аппаратов;</u> г) <u>По действиям при пожаре;</u> д) По обслуживанию дыхательных аппаратов; е) <u>По применению средств контроля газовоздушной среды;</u> ж) По принципу действия пожарных извещателей
5. Оперативные планы по борьбе с пожаром разрабатываются	а) <u>На кладовые легковоспламеняющихся жидкостей;</u> б) <u>На машинное помещение;</u> в) <u>Для блоков жилых и служебных помещений;</u> г) На все грузовые средства; д) <u>На все грузовые помещения</u>
6. Что необходимо сделать при возникновении пожара в насосном отделении наливного судна?	а) Произвести дегазацию танков; б) <u>Привести в готовность все средства пожаротушения;</u> в) Продолжать грузовые операции с соблюдением мер предосторожности; г) <u>Прекратить все виды грузовых и балластных операций;</u> д) <u>Объявить общесудовую тревогу</u>
7. При смешивании битума с растворителями курение запрещено в радиусе ... метров	а) <u>50;</u> б) 40; в) 25
8. При возникновении пожара звонящий сообщает в пожарную службу следующие данные	а) Адрес объекта, серьезность возгорания; б) Адрес объекта, наличие на объекте пострадавших; в) <u>Адрес объекта, точное место пожара, свои имя и фамилию</u>
9. В помещениях, где располагаются электросварочные установки, величина проходов составляет	а) <u>Не менее 80 см;</u> б) От 60 до 120 см; в) От 80 до 160 см
10. Укажите сроки очистки воздухопроводов и вентиляционных камер от горючих производственных отходов	а) По требованию государственной пожарной инспекции; б) <u>Не реже 1 раза в год;</u> в) 1 раз в 3 года
11. В помещениях, оборудованных ЭВМ, устанавливают следующие виды пожарных извещателей	а) <u>Дымовые;</u> б) Тепловые и дымовые; в) Тепловые и пламени
12. Укажите вид обуви, в котором работникам запрещено посещать склад, в котором хранятся баллоны с горючим газом	а) С резиновой подошвой; б) <u>Подбитая металлическими гвоздями или подковами;</u> в) Кожаная

Лекция 5. Тушение пожаров опасных грузов. Борьба с пожаром на танкере. Связь и координация во время борьбы с пожаром

Вопрос	Ответы
1. Отметьте способы, которые допускаются использовать для ликвидации пожара опасного груза класса 6 (ядовитые и инфекционные вещества)	а) <u>Затопить закрытое грузовое помещение водой;</u> б) <u>Потушить воспламенение рекомендованным средством;</u> в) <u>Сбросить горящую грузовую единицу за борт;</u> г) Изолировать горящую грузовую единицу от рядом находящегося груза; д) <u>Охлаждать поверхности распыленной водой с максимального расстояния</u>
2. Какие меры предосторожности необходимо применять перед входом в помещение с опасными грузами, способными выделять ядовитые, едкие или воспламеняющиеся пары?	а) Приготовить водоотливные насосы; б) Приготовить системы пожаротушения; в) <u>Произвести контроль газовоздушной среды</u>
3. Члены аварийной партии при работе с опасными грузами должны пройти дополнительное обучение и инструктаж	а) По действиям при водотечности; б) <u>По способам ликвидации аварии опасных грузов;</u> в) <u>По использованию дыхательных аппаратов;</u> г) <u>По действиям при пожаре;</u> д) По обслуживанию дыхательных аппаратов; е) <u>По применению средств контроля газовоздушной среды;</u> ж) По принципу действия пожарных извещателей

4. Что необходимо сделать при возникновении пожара в насосном отделении наливного судна?	а) Произвести дегазацию танков; б) <u>Привести в готовность все средства пожаротушения;</u> в) Продолжать грузовые операции с соблюдением мер предосторожности; г) <u>Прекратить все виды грузовых и балластных операций;</u> д) <u>Объявить общесудовую тревогу</u>
5. Оперативные планы по борьбе с пожаром разрабатываются	а) <u>На кладовые легковоспламеняющихся жидкостей;</u> б) <u>На машинное помещение;</u> в) <u>Для блоков жилых и служебных помещений;</u> г) На все грузовые средства; д) <u>На все грузовые помещения</u>
6. Аварийные дыхательные устройства (аппараты ЕЕВD -Emergency Escape Breathing Device) должны иметь запас воздуха, достаточный для обеспечения дыхания персонала в течение некоторого времени. Укажите минимально допустимую продолжительность	а) 5 минут; б) <u>10 минут;</u> в) 1 час; г) 30 минут
7. Горящее под напряжением электрооборудование можно гасить	а) Распыленной водой; б) Кошмой; в) Пенной; г) <u>Углекислотой</u>
8. Горящее обесточенное электрооборудование для избежания его порчи рекомендуется гасить	а) <u>Углекислотой;</u> б) Распыленной водой; в) Кошмой; г) Химической пеной
9. Что нужно сделать, когда не удалось ликвидировать пожар в трюме?	а) <u>Загерметизировать трюм и допустить полное выгорание груза;</u> б) Применить все меры к разгрузке трюма; в) <u>Затопить трюм;</u> г) Разгерметизировать трюм для отвода тепла и токсичных газов
10. Укажите меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при проведении разведки пожара	а) <u>Двери и люки открывать медленно и осторожно;</u> б) Двери и люки открывать быстро для скорейшей стабилизации горения; в) <u>Осуществлять контроль за состоянием других членов аварийной партии</u>

#### Лекция 6. Связь и координация во время борьбы с пожаром. Первая помощь при пожарах

Вопрос	Ответы
1. Отметьте правильные действия в случае обнаружения у пострадавшего гипертермии (перегревания)	а) <u>Устранить гипертермию физическими средствами;</u> б) <u>При клинической смерти выполнить сердечно-легочную реанимацию;</u> в) <u>Обернуть пострадавшего холодной простыней;</u> г) <u>Прекратить действие высокой температуры на пострадавшего;</u> д) <u>При судорогах дать медикаменты</u>
2. Первая медицинская помощь при электротравме	а) <u>Если пострадавший не дышит, приступить к искусственному дыханию;</u> б) <u>При наличии сознания у пострадавшего поместить его в судовой лазарет;</u> в) <u>Если пострадавший дышит, охладить обожженные участки тела холодной водой и закрыть их чистой сухой неворсистой тканью;</u> г) <u>При остановке сердца делать не прямой массаж;</u> д) <u>Обесточить оборудование, токонесущие элементы, провода и т.д., с которыми соприкасается пострадавший</u>
3. Признаками травматического шока у пострадавшего является	а) <u>Частый слабый пульс;</u> б) <u>Заторможенность пострадавшего;</u> в) Обильное потоотделение; г) <u>Снижение артериального давления;</u> д) <u>Бледность кожи и губ</u>
4. Обязательным требованием при наложении	а) <u>Иммобилизация поврежденной конечности с фиксацией</u>

шины на поврежденную конечность при переломе является	<u>ниже и выше суставов от предполагаемого места перелома;</u> б) Можно иммобилизовать либо выше либо ниже расположенный сустав от места перелома
5. Что нужно сделать в случае, если пострадавший упал в обморок?	а) Начинать делать искусственное дыхание; б) <u>Уложить на спину и приподнять ноги;</u> в) Уложить на спину и приподнять голову
6. Укажите признаки ожога I степени	а) <u>Отек места ожога;</u> б) Пузыри с кровавым содержимым; в) Пузыри с прозрачным содержимым; г) <u>Боли;</u> д) <u>Красная кожа</u>
7. Аварийные дыхательные устройства (аппараты ЕЕВD -Emergency Escape Breathing Device) должны иметь запас воздуха, достаточный для обеспечения дыхания персонала в течение некоторого времени. Укажите минимально допустимую продолжительность	а) 5 минут; б) <u>10 минут;</u> в) 1 час; г) 30 минут
8. Укажите меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при проведении разведки пожара	а) <u>Двери и люки открывать медленно и осторожно;</u> б) Двери и люки открывать быстро для скорейшей стабилизации горения; в) <u>Осуществлять контроль за состоянием других членов аварийной партии</u>
9. Что нужно сделать, когда не удалось ликвидировать пожар в трюме?	а) <u>Загерметизировать трюм и допустить полное выгорание груза;</u> б) Применить все меры к разгрузке трюма; в) <u>Затопить трюм;</u> г) Разгерметизировать трюм для отвода тепла и токсичных газов
10. Горящее под напряжением электрооборудование можно гасить	а) Распыленной водой; б) Кошмой; в) Пеной; г) <u>Углекислотой</u>
11. Горящее обесточенное электрооборудование для избежания его порчи рекомендуется гасить	а) <u>Углекислотой;</u> б) Распыленной водой; в) Кошмой; г) Химической пеной

### Тема 3. Организация и подготовка пожарных партий

#### Лекция 7. Состав и распределение людей в аварийных партиях

Вопрос	Ответы
1. Укажите минимальное количество комплектов снаряжения пожарного, коте требованиям конвенции СОЛАС-74	а) 8; б) По 2 комплекта в машинном отделении и в надстройке; в) <u>2</u>
2. В каком случае разведчики должны немедленно выйти из опасной зоны	а) <u>При ухудшении самочувствия кого-либо из членов аварийной партии;</u> б) При снижении запаса воздуха на 40 %; в) <u>При появлении затруднения дыхания или срабатывании звукового сигнала дыхательного аппарата;</u> г) <u>При заметном повышении температуры вдыхаемого воздуха</u>
3. В комплект личного снаряжения пожарного должны входить	а) <u>Автономный дыхательный аппарат;</u> б) Аварийный эвакуационный дыхательный аппарат; в) <u>Безопасная электрическая лампа (ручной фонарь) одобренного типа;</u> г) <u>Ботинки и перчатки из резины или другого материала, не проводящего электричество;</u> д) <u>Топор;</u> е) <u>Жесткий шлем, обеспечивающий надежную защиту от ударов</u>
4. На судне снаряжение для пожарного должно храниться	а) <u>В специально отведенных местах;</u> б) Только в машинном отделении; в) На мостике;



	г) В каютах членов аварийной партии
5. Запас воздуха в дыхательном аппарате, который входит в комплект снаряжения пожарного, должен обеспечить безопасную работу в течение, как минимум	а) 15 минут; б) 2 часа; в) <u>30 минут</u>
6. В состав водяной противопожарной системы входят	а) <u>Пожарные насосы</u> ; б) <u>Трубопроводы</u> ; в) <u>Пост дистанционного управления</u> ; г) Пост автономного управления; д) <u>Пожарные рукава и стволы</u> ; е) <u>Клапаны управления</u>
7. При тушении пожара за бортом судна необходимо	а) <u>Отгонять горящую поверхность от борта судна компактной струей воды</u> ; б) <u>Охлаждать борт судна водой</u> ; в) <u>Заполнить поверхность воды между судами воздушно-механической пеной</u> ; г) Подготовить систему объемного пожаротушения; д) <u>Вывести судно из опасного района</u>
8. Огнестойкая переборка типа В-15 предотвращает прохождение через нее пламени в течение	а) 120 мин; б) 30 мин; в) <u>15 мин</u> ; г) 60 мин
9. Числовой индекс в обозначении противопожарной конструкции класса А: А-60, А-30, А-15, А-0 означает	а) Период времени, в течение которого средняя температура на стороне, противоположной огневому воздействию, не повышалась более чем на 140 °С по сравнению с первоначальной; при этом температура в любой точке, включая любое соединение, не должна повышаться более чем на 225 °С по сравнению с первоначальной; б) <u>Период времени, в течение которого средняя температура на стороне, противоположной огневому воздействию, не повышалась более чем на 140 °С по сравнению с первоначальной; при этом температура в любой точке, включая любое соединение, не должна повышаться более чем на 180 °С по сравнению с первоначальной</u> ; в) Период времени, в течение которого средняя температура на стороне, противоположной огневому воздействию, не повышалась более чем на 180 °С по сравнению с первоначальной; при этом температура в любой точке, включая любое соединение, не должна повышаться более чем на 225 °С по сравнению с первоначальной
10. Место проведения огневых работ обязательно оснащают	а) Пожарным гидрантом; б) Ящиком с песком; в) <u>Огнетушителем</u>

Лекция 8. Стратегия и тактика борьбы с огнем в различных частях судна. Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях. Оперативный план борьбы с пожаром

Вопрос	Ответы
1. Оперативные планы по борьбе с пожаром разрабатываются	а) <u>На кладовые легковоспламеняющихся жидкостей</u> ; б) <u>На машинное помещение</u> ; в) <u>Для блоков жилых и служебных помещений</u> ; г) На все грузовые средства; д) <u>На все грузовые помещения</u>
2. Где должны располагаться ручные пожарные извещатели?	а) В каждом трюме; б) На ходовом мостике; в) <u>В каждой пожарной зоне</u> ; г) В машинном отделении
3. Автоматические извещатели пожара должны срабатывать от воздействия	а) <u>Высокой температуры воздуха</u> ; б) Света; в) <u>Пламени</u> ; г) <u>Дыма</u>
4. По степени горючести строительные материалы бывают	а) Классов А, В и С; б) Воспламеняемые и невоспламеняемые; в) <u>Горючие и негорючие</u>

5. Непосредственное руководство по тушению пожара возлагается на	а) <u>Руководителя организации, в которой случился пожар;</u> б) <u>Представителя службы охраны труда;</u> в) + <u>Старшее должностное лицо, первым прибывшее на место пожара</u>
6. Знак пожарной безопасности «Пожарный водоисточник» имеет вид	
7. Покрывало для изоляции очага возгорания имеет размеры	а) <u>Минимум 100 на 100 см;</u> б) Минимум 75 на 75 см; в) Размер – любой, обязательно квадратная форма
8. Воздушно-пенные огнетушители используют для тушения пожаров следующих классов	г) А, В, С и Е; д) В; е) <u>А и В</u>

#### Тема 4. Проверка и обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара и пожаротушения

Лекция 9. Системы обнаружения пожара. Стационарные системы пожаротушения. Переносное и мобильное оборудование для тушения пожара, системы жизнеобеспечения, личное защитное снаряжение и оборудование. Проверки и обслуживание

Вопрос	Ответы
1. Какие классы пожаров можно тушить установками порошкового пожаротушения	а) <u>Класса В;</u> б) <u>Класса С;</u> в) <u>Класса А;</u> г) <u>Класса Е;</u> д) <u>Класса D</u>
2. Какими преимуществами обладает аэрозольная система объемного тушения пожара?	а) <u>Компактность;</u> б) <u>Безопасность;</u> в) <u>Надежность;</u> г) <u>Долговечность;</u> д) <u>Экологическая чистота</u>
3. Огнестойкая переборка типа А-30 предотвращает прохождение через нее дыма и пламени в течение	а) 15 мин; б) 30 мин; в) 120 мин; г) 60 мин
4. Что нужно учитывать при тушении пожаров углекислым газом?	а) <u>Необходимость поддержания заданной концентрации в замкнутом объеме;</u> б) <u>Низкую эффективность тушения пожаров на открытом воздухе;</u> в) <u>Опасность отравления людей;</u> г) <u>Невозможность тушения материалов, содержащих кислород</u>
5. Для тушения судовых пожаров применяются	а) <u>Порошковые огнетушители;</u> б) <u>Пенные огнетушители;</u> в) <u>Аэрозольные огнетушители;</u> г) <u>Углекислотные огнетушители;</u> д) <u>Галогенные огнетушители</u>
6. При тушении пожаров электрооборудования под напряжением в первую очередь необходимо	а) <u>Обесточить аварийное помещение и оборудование;</u> б) Приготовить водоотливные насосы; в) Приготовить системы пожаротушения; г) Произвести контроль газовоздушной среды
7. Пена является наиболее эффективным средством для тушения	а) <u>Нефтепродуктов;</u> б) <u>Металлов;</u> в) <u>Электрооборудования</u>
8. Для тушения горящего топлива с использованием пены её следует подавать	а) Под пламя; б) <u>На край участка пожара, постепенно перемещая к центру и покрывая всю горящую поверхность;</u>
9. Установки пенотушения используются для защиты	а) <u>Помещений с котлами;</u> б) <u>Помещений с установками жидкого топлива;</u> в) Помещений камбуза; г) Помещения ГРЩ

10. случае возникновения пожара класса Е целесообразнее всего использовать огнетушитель ... вида	а) <u>Углекислотного</u> ; б) Пенного; в) Водного
--	---

### Лекция 10. Требование по конвенционному и классификационному освидетельствованию

Вопрос	Ответы
1. Что должно быть предъявлено капитану порта, если на судне произошел аварийный случай, связанный с пожаром	а) Подробное донесение об аварийном случае; б) <u>Все перечисленное</u> ; в) Другие документы при необходимости; г) Объяснения причастных лиц и свидетелей; д) Выписки из судовых документов
2. Если использовалась объемная система пожаротушения, грузовое помещение можно вскрывать	1. Через 1 час; 2. Через 1 сутки; 3. Через 2 часа; 4. <u>Только по приходу в порт</u>
3. Какой федеральный закон определяет общие правовые, экологические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в РФ(69-ФЗ)?	1) «О пожарной безопасности»; 2) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; 3) «О безопасности»; 4) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
4. В какое время на путях эвакуации должно включаться эвакуационное освещение? (ППР в РФ п.43)	1) Они должны быть постоянно включены; 2) <u>Должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения</u> ; 3) В 15 часов в зимнее время и в 18 часов в летнее время года; 4) В случае возникшего пожара
5. Каким образом производится исключение условий образования горючей среды (123-ФЗ Статья 49)?	1) Применением негорючих веществ и материалов; 2) Использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды; 3) Поддержанием безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ или понижением концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме; 4) Установкой пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках; 5) <u>Любой способ из указанных или их совокупность позволяет исключить условия образования горючей среды</u>
6. Что из перечисленного относится к опасным факторам пожара (123-ФЗ Статья 9)?	1) Повышенная температура окружающей среды, пламя и искры, тепловой поток; 2) Снижение видимости в дыму и пониженная концентрация кислорода; 3) Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения; 4) <u>Все перечисленные факторы пожара относятся к опасным</u>
7. Что входит в понятие профилактики пожаров? (69-ФЗ ст.1)	1) Исключение возникновения пожара; 2) Обеспечение безопасности людей и материальных ценностей; 3) Ограничение распространения пожара; 4) Создание условий для успешного тушения пожаров; 5) <u>Совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий</u>
8. Какие функции возложены на систему обеспечения пожарной безопасности? (69-ФЗ ст.3)	1) Разработка и осуществление мер пожарной безопасности; 2) Проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности; 3) Осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности; 4) Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;

	<u>5) Все перечисленное относится к функциям системы обеспечения пожарной безопасности</u>
9. Каким образом должно осуществляться оповещение людей о пожаре (123-ФЗ Статья 84)?	1) С помощью подачи звуковых или световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей; 2) С помощью трансляции специально разработанных текстов о необходимости эвакуации и путях эвакуации; 3) С помощью включения эвакуационного (аварийного) освещения; <u>4) Любым из перечисленных способов или их комбинацией</u>
10. В каком случае должна проводиться внеочередная проверка знаний требований пожарной безопасности работников организации (НПБ п.41)? (Приказ МЧС России от 12.12.2007 №645 п.46)	1) При утверждении новых или внесении изменений в нормативные правовые акты, содержащие требования пожарной безопасности; 2) По требованию должностных лиц органа государственного пожарного надзора, других органов ведомственного контроля, а также руководителя (или уполномоченного им лица) организации при установлении нарушений требований пожарной безопасности и недостаточных знаний требований пожарной безопасности; 3) После происшедших пожаров, а также при выявлении нарушений работниками организации требований нормативных правовых актов по пожарной безопасности; 4) При перерыве в работе в данной должности более одного года; <u>5) В любом из перечисленных случаев</u>
11. Что должно быть отражено в инструкции о мерах пожарной безопасности? (ППР РФ п.461)	1) Определены и оборудованы места для курения; 2) Определены места и допустимое количество единовременного хранения в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; 3) Установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды; 4) Определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня; <u>5) Проведены все перечисленные мероприятия</u>
12. Какая установлена периодичность перекатки пожарных рукавов? (ППР РФ п.57)	1) <u>Не реже одного раза в год;</u> 2) Не реже одного раза в шесть месяцев; 3) Не реже одного раза в три месяца; 4) Не реже одного раза в два года
13. Какие требования предъявляются к установке системы противодымной защиты объектов? (123-ФЗ ст.56 п.1)	1) Система должна обеспечивать защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения; 2) Система должна обеспечивать удаление продуктов горения и термического разложения; 3) Система должна обеспечивать незадымление и защиту материальных ценностей
14. Кто имеет право проводить регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения, систем противодымной защиты, оповещения людей о пожаре? (ППР РФ п.61)	1) Ремонтный персонал организации; 2) Обслуживающий персонал организации или персонал специализированной организации; 3) Специально обученный обслуживающий персонал организации; <u>4) Специально обученный обслуживающий персонал организации или персонал специализированной организации, имеющей лицензию</u>

#### Критерии оценивания:

Оценивание текущего тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

**Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 80%.**

Количество попыток прохождения теста и время на его прохождение – неограниченно.

### **Защита отчетов по практическим работам**

#### **Критерии оценивания**

**Оценивание каждой практической работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».**

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

Критериями оценки	Весомость в %
– выполнение всех пунктов задания	до 30%
– степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 30%
– получение корректных результатов работы	до 30%

***Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 80%.***

Перечень компетенций, приобретаемых при выполнении практических работ. Выполнение упражнений, согласно контрольному листу, способствует освоению соответствующих умений с целью формирования компетенций по борьбе с пожарами на судах.

#### *Контрольный лист*

*Выполнения слушателем практической демонстрации компетенции  
по программе «Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе»*

№ п/п	Компетенции	Дата	Оценка выполнения	Ф.И.О. инструктора	Подпись инструктора
1.	Умение использовать воду и другие средств пожаротушения				
2.	Умение осуществлять связь и координацию во время борьбы с пожаром				
3.	Умение осуществлять уход за людьми, получившими травмы, и оказание им помощи				
4.	Умение действовать совместно с береговыми пожарными командами				
5.	Умение произвести разведку очага пожара				
6.	Умение управлять группами разведки очага пожара				
7.	Умение производить расчеты сил и средств пожаротушения				

Слушатель допускается/ не допускается к итоговой аттестации \_\_\_\_\_  
*Подпись экзаменатора*

#### **Критерии оценивания**

Выполнение упражнений, согласно контрольному листу, оценивается по соответствующим эталонам выполнения упражнения для оценки правильности действий. На практическом занятии отрабатываются все действия каждого упражнения в форме практического тренинга согласно технике выполнения упражнения. После освоения соответствующего умения обучающийся должен выполнить упражнение из контрольного листа, уложившись в установленное время. В таком случае в контрольный лист выставляется отметка «зачет». Если действия выполнены не в полном объеме или время выполнения

упражнения превышает указанное, тогда обучающийся возвращается к практическому тренингу соответствующего упражнения и повторяет попытку выполнения упражнения. Количество попыток не ограничивается, возможно проведение тренинга во внеаудиторное время под руководством преподавателя. Получение отметки «зачет» по всем упражнениям является допуском к промежуточной аттестации в виде зачета с оценкой.

*Эталон выполнения компетенции № 1*  
*Умение использовать воду и другие средств пожаротушения*

	Необходимое действие для выполнения слушателем	Действие выполнено «да»	Действие не выполнено «нет»
1.	При обнаружении пожара объявил тревогу	✓	—
2.	Доложил на командный пункт о месте возгорания (вариант 1 – пожар в жилой каюте)	✓	—
3.	Взял ближайший пенный огнетушитель держа его прямо или поставив на палубу	✓	—
4.	Вынул предохранительный штырь с кольцом	✓	—
5.	Активизировал огнетушитель сжав ручку пуска	✓	—
6.	Направил струю на кромку горящего материала, образуя инертное пенное покрывало пока очаг возгорания не будет погашен	✓	—
7.	Доложил на командный пункт о месте возгорания (вариант 2 - пожар в электрощите)	✓	—
8.	Взял ближайший углекислотный огнетушитель, держа его прямо или поставив на палубу	✓	—
9.	Вынул предохранительный штырь с кольцом	✓	—
10.	Направил шланг на щиток и открыл вентиль (раструб руками не брал)	✓	—
11.	Быстрыми движениями раструба из стороны в сторону, с расстояния примерно 1 м (не ближе) сбил пламя, после окончания закрыл вентиль	✓	—
12.	Доложил на командный пункт о месте возгорания (вариант 3 – пожар на камбузе)	✓	—
13.	Произвел запуск стационарной системы- станции CO2 для тушения пожара на камбузе	✓	—
14.	Произвел тушение возгорания в грузовом трюме (вариант 4 – пожар в грузовом трюме) с использованием переносных пенных комплектов ППК-200	✓	—
15.	Произвёл тушения с использованием системы водотушения, пожарных рукавов, комбинированных стволов	✓	—
16.	Произвел запуск дренчерной системы пожаротушения	✓	—
17.	Произвел запуск спринклерной системы пожаротушения	✓	—
Литература: Методические указания по выполнению практических занятий (для слушателей) «Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе», стр. 4-7			

*Эталон выполнения компетенции № 2*  
*Умение осуществлять связь и координацию во время борьбы с пожаром*

	Необходимое действие для выполнения слушателем	Действие выполнено «да»	Действие не выполнено «нет»
1.	Одел снаряжение пожарного	✓	—
2.	Проверил перед использованием аппарат спасательный воздушный	✓	—
3.	Одел аппарат спасательный воздушный	✓	—
4.	Произвел разведку пожара	✓	—
5.	Раскатал и вооружить пожарные рукава	✓	—
6.	Проверил подсоединение спасательного леера, работу станций УКВ, подачу воды в пожарный рукав	✓	—
7.	Оценил ситуацию, по портативной радиостанции УКВ доложить о ситуации командиру пожарной команды. Установил параметры пожара: - место и размер очага пожара (источник возгорания, центр пожара, зона наиболее интенсивного горения);	✓	—

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- границы распространения огня и зоны задымления;</li> <li>- наличие, наименование и количество горючих материалов в очаге пожара, в непосредственной близости от него и в смежных помещениях;</li> <li>- возможные пути распространения пожара и способы его тушения;</li> <li>- класс пожара и определение использования средств для его тушения;</li> <li>- условия, затрудняющие и способствующие тушению пожара;</li> <li>- наличие завалов, необходимость и возможность их расчистки</li> </ul>		
8.	Подал условные сигналы с помощью страховочного троса или пожарного рукава	✓	—
Литература: Методические указания по выполнению практических занятий (для слушателей) «Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе», стр. 7-15			

### *Эталон выполнения компетенции № 3*

#### *Умение осуществлять уход за людьми, получившими травмы, и оказание им помощи*

	Необходимое действие для выполнения слушателем	Действие выполнено «да»	Действие не выполнено «нет»
<b>Упражнение № 1. Носилки Нейла – Робертсона</b>			
1.	При использовании для транспортировки широкой доски: а. "пострадавшего" синхронно, на счет приподняли не менее 3 человек, а четвертый подложил под него широкую доску б. "пострадавшего" закрепили лентами	✓	—
2.	При использовании носилок Нейла-Робертсона: а. ноги "пострадавшего" связаны мягкими повязками в области голеностопных и коленных суставов б. несколько человек приподняли "пострадавшего" и подложили под него носилки с откинутыми полами с. на носилках застегнуты все ремни	✓	—
<b>Упражнение № 2. Наложение повязок</b>			
1.	Перед наложением повязок слушатель тщательно вымыл руки мылом под проточной водой, просушил чистым полотенцем, и надел хирургические перчатки	✓	—
2.	Повязка наложена аккуратно, от периферии к центру, хорошо зафиксирована	✓	—
3.	Над повязкой использовался холод	✓	—
<b>Упражнение № 3. Сердечно-легочная реанимация</b>			
1.	При выполнении наружного массажа сердца слушатель а. не давит на нижний край грудины (мечевидный отросток): это может привести к разрыву печени и вызвать сильное внутреннее кровоотечение. б. не давит на ребра пациента: это может привести к их переломам. с. не прекращает непрямой массаж сердца до тех пор, пока: врач не скажет вам это сделать; или у пациента не восстановится самостоятельное дыхание и сердцебиение; или пока не устанет настолько, что не сможете продолжать массаж.	✓	—
2.	При выполнении искусственного дыхания методом «изо рта в рот» слушатель: а. делает искусственные вдохи пациенту с частотой один вдох в каждые пять секунд, или 12 вдохов в минуту б. если не чувствует выдох пациента на своей щеке, проверяет, нет ли у него в горле инородного тела, и, в случае обнаружения, удаляет его пальцами, прежде чем продолжить искусственное дыхание с. зажимает ноздри пациента большим и указательным пальцами, чтобы предотвратить утечку воздуха через нос	✓	—
3.	При выполнении искусственного дыхания методом «изо рта в нос» слушатель: а. использует этот прием, если невозможно открыть рот пациента; б. невозможно удалить изо рта пациента инородное тело, вызывающее обструкцию дыхательных путей с. одной рукой удерживает голову пациента в запрокинутом положении, а другой рукой прижимает нижнюю челюсть пациента к верхней, плотно закрыв его рот	✓	—

	d. делает глубокий вдох, затем, крепко обхватив губами нос пациента, энергично делает уверенный искусственный выдох до тех пор, пока грудная клетка пациента не начнет подниматься		
Упражнение № 4. Реанимация при гипотермии			
1.	Выполняет сердечно-легочную реанимацию при гипотермии с использованием термоизолирующих средств и методов активного наружного и внутреннего согревания	✓	—
2.	Учитывает критерии оценки признаков биологической смерти при снижении общего обмена веществ, при охлаждении	✓	—
3.	Использует при проведении реанимационных мероприятий подогретый кислород	✓	—
Литература: Методические указания по выполнению практических занятий (для слушателей) «Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе», стр. 15-17			

*Эталон выполнения компетенции № 4*  
*Умение действовать совместно с береговыми пожарными командами*

	Необходимое действие для выполнения слушателем	Действие выполнено «да»	Действие не выполнено «нет»
1.	Действия, предпринятые после получения задачи от инструктора по изменению обстановки, соответствуют данному пожару и установленным процедурам	✓	—
2.	Выбор времени для индивидуальных действий и их последовательность соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям и сводят к минимуму потенциальную опасность возникновения пожара и угрозу для выживания	✓	—
3.	Доклады являются краткими, четкими и достоверными. При использовании радиостанций УКВ следует учитывать возможность помех, посторонних шумов. Любое сообщение следует начинать с четкой идентификации адресата и передающей судовой радиостанции. Обязательное подтверждение получения	✓	—
4.	Продемонстрировал умение подачи сигнала пожарной тревоги	✓	—
5.	Продемонстрировал умение использования средств связи с командным постом	✓	—
6.	Продемонстрировал правильные действия по герметизации аварийного помещения, отсека	✓	—
7.	Объяснил назначение «Пожарного плана на судне» и его расположение	✓	—
Литература: Методические указания по выполнению практических занятий (для слушателей) «Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе», стр. 17			

*Эталон выполнения компетенции № 5*  
*Умение произвести разведку очага пожара*

	Необходимое действие для выполнения слушателем	Действие выполнено «да»	Действие не выполнено «нет»
1.	Одел снаряжение пожарного	✓	—
2.	Проверил перед использованием аппарат спасательный воздушный	✓	—
3.	Одел аппарат спасательный воздушный	✓	—
4.	Произвел разведку пожара	✓	—
5.	Раскатал и вооружил пожарные рукава	✓	—
6.	Проверил подсоединение спасательного леера, работу станций УКВ, подачу воды в пожарный рукав	✓	—
7.	Оценил ситуацию	✓	—
8.	Открыл дверь в соответствии с правилами и зашел в помещение	✓	—
9.	Подавал условные сигналы и получал ответ	✓	—
10.	Передвигался в дыму в соответствии с требованиями	✓	—
11.	Произвел поиск пострадавшего в пожарном лабиринте в соответствии с требованиями	✓	—
12.	Произвел эвакуацию пострадавшего в соответствии с требованиями	✓	—
Литература: Методические указания по выполнению практических занятий (для слушателей) «Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе», стр. 17-23			



*Эталон выполнения компетенции № 6*  
*Умение управлять группами разведки очага пожара*

	Необходимое действие для выполнения слушателем	Действие выполнено «да»	Действие не выполнено «нет»
1.	Слушатель указывает сигнал пожарной тревоги и процедуру сбора экипажа, и последующие действия	✓	—
2.	Одел снаряжение пожарного	✓	—
3.	Проверил перед использованием аппарат спасательный воздушный	✓	—
4.	Одел аппарат спасательный воздушный	✓	—
5.	Проверил подсоединение спасательного леера, работу станций УКВ, подачу воды в пожарный рукав	✓	—
8.	Оценил ситуацию	✓	—
9.	Открыл дверь в соответствии с правилами и зашел в помещение	✓	—
10.	Пройти участок, заполненный пенной, без аппарата спасательного воздушного, в соответствии с требованиями	✓	—
11.	Слушатель продемонстрировал умение подавать сигналы от обеспечивающего к работающему:  Дернуть один раз — «Как себя чувствуешь?» Дернуть три раза — «Выходи!» Повторение сигнала — «Выходи немедленно!» Сигналы от работающего к обеспечивающему:  Дернуть один раз — «Чувствую себя хорошо!» Дернуть два раза — «Мало воздуха!» Дернуть три раза — «Выхожу, выбирайте рукав!» Частые подергивания более четырех раз — «Выбирайте немедленно!» Потрясти три раза «Самостоятельно выйти не могу!»	✓	—
12.	Слушатель выполняет расстановку и распределение по участкам пожарных партий и групп обеспечения	✓	—
Литература: Методические указания по выполнению практических занятий (для слушателей) «Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе», стр. 17-23			

*Эталон выполнения компетенции № 7*  
*Умение производить расчеты сил и средств пожаротушения*

Слушатели умеют определять причины пожара, и оценивают эффективность применения контрмер. Слушатели в полной мере отвечают на отрабатываемые вопросы:

- 1) Цель, назначение расследования
- 2) Причины пожаров
- 3) Методика проведения расследования
- 4) Порядок проведения расследования
- 5) Отчетность:
  - Составление докладов о случаях пожаров;
  - Акт о пожаре;
  - Осмотр и экспертиза;
  - Статическая и динамическая стадии осмотра;
  - Доклад о расследовании;
  - Технический акт. Заявление об аварийном случае. Справка об убытках.

Донесение;

- Составление акта о пожаре.

Слушатель должен правильно решить выбранную инструктором ситуационную задачу.

Ниже приводятся краткие описания конкретных пожаров на морских судах. В качестве источников информации использовались архивные материалы о пожарах на отечественных судах.

## **Задача №1**

### *1. Ситуация*

Иностранное грузовое судно дедвейтом 12 тыс. тонн, построенное в 1966 году, стало на якорь в Австралийском порту, когда внезапно возник пожар на палубе в контейнере, который располагался вблизи люка №2.

### *2. Первоначальные действия*

Вахтенным офицером был дан сигнал пожарной тревоги, команда заняла свои места согласно расписанию.

### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

Шланги были уже разложены на палубе, так как это является необходимыми мерами предосторожности при погрузке опасных грузов. Также были подготовлены дополнительные шланги и устройства.

Поврежденный контейнер содержал бочки с фосфором, и поэтому было решено использовать воду в форме распыленной струи. Так как контейнер был уже закреплен в спредере, крановщику было дано указание притопить контейнер в доке. Это было сделано без всяких происшествий и после этого контейнер был помещен на причал. Как только сошла вода, фосфор воспламенился. Но к этому времени пожарная бригада была наготове и тушила пламя порошковыми огнетушителями. Огонь был потушен.

### *4. Повреждения и личные увечья*

Ущерб нанесен контейнеру. Увечий не случилось.

### *5. Причина пожара*

Во время погрузки контейнера крепление одной стороны было произведено неправильно, в результате чего контейнер накренился, раскачался, и ударился об ограждение и повредил бочки с фосфором, которые сразу же воспламенились.

### *6. Тактическая оценка мероприятий по борьбе с пожаром*

Так как использование воды при тушении такого типа пожара нежелательно, а порошок был в недостаточном объеме то затопление контейнера было вполне оправданной процедурой до прибытия пожарной службы.

Экипаж правильно предусмотрел мероприятия, направленные на дальнейшее нераспространение огня.

Члены экипажа удовлетворительно выполнили свои обязанности, исходя из имевшихся возможностей.

### *7. Действия, предпринятые компанией*

При авариях с опасными грузами возникает очень много проблем, поэтому капитан должен укомплектовать судно специальным оборудованием согласно требованиям SOLAS и IMDG-CODE. Экипажи судов должны быть надлежащим образом подготовлены, чтобы находить правильный выход из сложившейся ситуации.

### *8. Выводы*

Необходимо следующим вопросам уделять особое внимание:

Для идентификации опасных грузов должны быть нанесены маркировки на внешней стороне контейнера и навешены соответствующие таблички о содержащемся грузе в контейнере.

Если количество и тип груза представляют большую опасность, пожарная бригада должна находиться наготове к началу разгрузочных операций.

Само судно должно иметь дополнительное оборудование, соответствующее типу перевозимого груза.

## **Задача №2**

### *1. Ситуация*

Грузовое судно дедвейтом 26 тыс. тонн, построенное в 1970 году, находилось на переходе от Канадского западного морского побережья в Европу с грузом лесных продуктов и полным грузом леса на палубе. На 24-й день рейса был обнаружен пожар.

За два дня до этого был шторм и груз на палубе сместился. Ветер смягчился, но

преобладали тяжелые погодные условия.

## *2. Первоначальные действия*

Устройство обнаружения дыма на мостике дало первые сигналы о пожаре в трюме №2. Вахтенный офицер объявил пожарную тревогу; судно уменьшило ход.

## *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

Трюм №2 был герметизирован и подан углекислый газ судовой стационарной системой. Шесть пожарных шлангов использовались для охлаждения палуб и леса около трюма. Дым снова заметили около люка трюма №2, вновь был использован углекислый газ. Позже трюма №2 и №3 были осмотрены.

Углекислый газ в трюм №2 вводили с часовым интервалом, палуба и груз леса охлаждались непрерывно. Контроль трюмов №1 и №2 производился регулярно.

На двадцать шестой день перехода судно изменило курс и в течение 44 часов проводились мероприятия по тушению и охлаждению. Спустя тринадцать часов после того, как изменили курс, небольшой взрыв был отмечен в трюме №2. Через восемь часов была прекращена подача углекислого газа. К этому времени судно находилось в двух часах хода от Falmouth. Произошло усиление юго-западного ветра силой 5-8 баллов. Через 2 часа после прибытия в Falmouth лоцман и капитан порта поднялись на борт и начали организацию по контролю борьбой с пожаром. Было решено ввести пену высокой кратности во второй трюм через вентиляционные шахты в кормовой части. Чтобы это выполнить поставили портативный генератор, передвинули лес для доступа. Пена была подана через полиэтиленовую трубу большого диаметра и были открыты вентиляционные шахты, чтобы дать доступ для распространения агента в трюм. Снова была наполнена судовая система углекислотного тушения. Через два дня после прибытия в Falmouth судно последовало в первый запланированный порт выгрузки Cardiff.

На двадцать первые сутки перехода от Falmouth в Cardiff был обнаружен дым и пар. В течение этого периода постоянно поддерживался уровень пены.

В Cardiff местная пожарная служба находилась до тех пор, пока не был выгружен груз. Продолжали подавать пену в трюм. Было решено не открывать люк №2, посчитав, что попадание воздуха увеличит риск возникновения пожара.

Был проведен ремонт, и судно продолжило плавание во второй запланированный порт Антверпен с двумя пожарниками на борту. На переходе плохие погодные условия препятствовали контролю за трюмом №2, но затем обнаружилось, что поднята крышка люка и из-за попадания морской воды произошло распухание груза. Температура контролировалась, и пена подавалась по необходимости. Обстановка в других трюмах оставалась без изменений.

В Антверпене прибыла местная пожарная служба. Когда были открыты люки, то были обнаружены следы пара. Выгрузка происходила с небольшими трудностями, груз быстро охлаждали, чтобы не создавать условий для возникновения взрывов.

## *4. Повреждения и увечья*

Значительный ущерб грузу трюма №2 был нанесен водой, а также грузу, находившемуся на палубе. Повреждения нанесены люку, комингсам люков, обшивке палубы и связанным с ней ребрам жесткости из-за того, что при поступлении воды распух груз. Увечий членов экипажа не было.

## *5. Причина пожара*

Огонь в трюме № 2 возник в бумаге. Причина определена не была. Предполагается что причиной было трение материалов, которое генерировало достаточное количество теплоты, вызвав огонь.

## *6. Оценка тактики борьбы с пожаром*

Мероприятия по охлаждению и тушению, а также по контролю ситуации признано считать правильными.

## *7. Действия, предпринятые компанией*

Установлены на судне генераторы пены высокой кратности, а также суда снабжены инструкциями по обслуживанию и тестированию сигнализаторов дыма. Контроль датчиков выполняется регулярно.

## *8. Выводы*

Регулярное наблюдение за пространством трюмов позволило выявить огонь на ранней стадии развития.

Использование воды при тушении пожара в трюме привело к распуханию груза, что нанесло большие конструктивные повреждения судну и вызвало порчу груза.

## **Задача №3**

### *1. Ситуация*

Нефтеналивной танкер дедвейтом 167 тыс. тонн, построенный в 1968 году в балласте стоял на якоре в Персидском заливе, ожидая причала. Пожар произошел в машинном отделении вследствие утечки масла из системы смазки в турбогенератор.

### *2. Первоначальные действия*

Мостик был проинформирован о пожаре сигналом пожарной тревоги. Персонал машинного отделения боролся с огнем при помощи 30 ручных пенных огнетушителей и 5 пожарных рукавов с распылителями, но эти меры оказались недостаточными для того, чтобы сбить пламя.

### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

В это же время другая пожарная партия охлаждала границу переборок и боролась с возникшими вторичными очагами пожара.

Спустя 10 минут в машинном отделении невозможно было находиться из-за плотного дыма. Огонь, в конечном итоге, был приостановлен и потушен системой орошения машинного отделения в то время, когда судовые пожарные боролись с другими очагами пожара.

### *4. Повреждения и личные увечья*

Ущерб был причинен судовым кабелям, вспомогательному оборудованию и кладовой.

Пытаясь избежать дыма, один из членов команды машинного отделения оказался изолированным. Позже он был обнаружен в бессознательном состоянии и все меры для приведения его в чувство оказались безрезультатными. Причиной смерти явилось удушье.

### *5. Причина пожара*

Огонь возник по причине того, что во время замены фильтра смазочное масло под давлением разбрызгивалось на горячую поверхность корпуса турбины. В этом случае перед заменой фильтра необходимо было снизить давление. Попытка остановить турбогенератор и прекратить подачу масла не дала ожидаемого результата.

### *6. Оценка тактики борьбы с пожаром*

За исключением того, что не была прекращена подача масла, которая привела к широкому распространению огня, меры, предпринятые для борьбы с огнем, были правильными и эффективными. В конечном итоге утечка масла была устранена после остановки турбогенератора. Приведение в действие системы орошения явилось наиболее эффективной мерой, предпринятой для уменьшения очага пожара. Судовые партии по борьбе с вторичными очагами проявили высокий уровень компетентности, что позволило взять ситуацию под контроль.

### *7. Действие, предпринятое компанией*

Все суда на флоте предупреждались о риске, который возникает в связи с неправильной эксплуатацией фильтров. Горячие поверхности, смежные с фильтрами, закрываются металлическим экраном. Чтобы избежать будущих ошибок, внедряется такая система, которая могла бы гарантировать контроль и планирование выполнения потенциально опасных работ.

## *8. Выводы*

Этот пример иллюстрирует случаи неправильного выполнения эксплуатационных требований, а также важность быстрого прекращения подачи топлива или масла при возникновении огня в машинном отделении.

## **Задача №4**

### *1. Ситуация*

На танкере дедвейтом 14 тыс. тонн построенном в 1970 году выполнялись работы по очистке корпуса и ремонту машинного отделения, включая сварочные работы. Судно временно

оказалось без пожарного оборудования, и ремонтник возложил на себя ответственность за пожарную безопасность на борту судна. Рабочий, занятый настилом прохода в кормовом помещении, заметил дым, выходящий из каюты.

#### *2. Первоначальные действия*

Обнаружив, что под руками нет средства пожаротушения, он тут же проложил по палубе пожарный шланг, для подключения к водозаборному крану с берега.

В то время, пока он соединял шланг, пожар распространился от каюты в смежный коридор и плотный дым не давал возможности прохода на территорию пожара.

#### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

Была вызвана береговая пожарная команда

#### *4. Повреждения и личные увечья*

Вся кормовая часть судна была повреждена. Человек, работающий в машинном отделении погиб.

#### *5. Причина пожара*

В результате выбитой асбестовой каминной решетки, мебель каюты и постельные принадлежности воспламенились от нагревания обшивки при сварочных работах.

#### *6. Тактическая оценка борьбы с пожаром*

Информация о предпринятых мероприятиях по борьбе с огнем отсутствует. Тем не менее вероятно, что, если бы вахтенный находился в этом районе и были подготовлены огнетушители, предусмотренные правилами при ремонте, огонь вероятно был бы ликвидирован.

Правилами проведения ремонтных работ предусматривается, чтобы на проходах были установлены огнетушители, а пожарные рукава были подключены к водозаборному крану с берега и находились на палубе. Игнорирование этими нормами позволило огню принять значительные масштабы. Ситуация в дальнейшем была усугублена тем, что свободная циркуляция воздуха не была устранена, так как не было возможности закрыть двери в этом районе из-за кабелей, проложенных в машинное отделение для ремонта.

#### *7. Действия, предпринятые компанией*

Все должностные лица судов были проинструктированы на предмет того, чтобы независимо от ответственности за безопасность, при проведении ремонтных работ, необходимо обеспечить свободный доступ к пожарному оборудованию и его использованию, а также проведение необходимого инструктажа, особенно, когда выполняются сварочные работы.

#### *8. Выводы*

Когда судно находится в ремонте, риск возникновения пожара возрастает. Судовладелец и персонал должны лично убедиться, что соблюдены все меры предосторожности по безопасности.

### **Задача №5**

#### *1. Ситуация*

Грузовое судно дедвейтом 11 тыс. тонн, построенное в 1959 году, стало на якорь в индийском порту, когда пожар возник в кладовой МО, в которой находились хлопчатобумажные отходы.

#### *2. Первоначальные действия*

В 19.00 дым был замечен у вентилятора палубы юта. Огонь был обнаружен по правому борту на нижней палубе в кладовой.

#### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

Персонал был удален из помещений юта и в 19.30 подана углекислота от судовой стационарной установки. В то же время был приведен в действие пожарный насос машинного отделения для охлаждения переборки правого борта на пути к кладовой. Вызванная пожарная команда прибыла в 19.40, чтобы возглавить борьбу с пожаром. Было использовано 8 баллонов углекислого газа (около 240 кг). Однако это оказалось неэффективным из-за неплотного закрытия двери и, как следствие, низкой концентрации газа. Тогда были использованы пожарные рукава, чтобы затопить кладовую и огонь в конечном счете был потушен в 05.00.

#### *4. Повреждения и личные увечья*

Никакого материального ущерба и повреждений персонала не было. Ущерб ограничился повреждениями в электрических цепях и оснастки кладовой, запасные части были залиты водой. Затопление также повредило банки с краской.

#### *5. Причина пожара*

Ветошь, уложенная в кладовке, попала в контакт с электрической лампочкой, когда включили общее освещение для ремонта. Нагревание лампочки привело к возгоранию ветоши.

#### *6. Тактическая оценка борьбы с пожаром*

Дверь в кладовой не была правильно закрыта, причем эта дверь многократно открывалась для наблюдения за результатом, что уменьшило эффективность применения углекислого газа.

#### *7. Действия, предпринятые компанией*

Изданы следующие инструкции:

- ветошь должна храниться в специально предназначенных местах;
- краска и ветошь не должны быть уложены вместе;
- все электрические лампочки должны иметь защиту (заключены в стеклянные колпаки);
- покидая помещение, персонал должен убедиться, что выключен свет.

#### *8. Выводы*

Этот случай иллюстрирует важность контроля за электрическими приборами, которые должны быть выключены, если нет в них необходимости. Если бы это было проконтролировано надлежащим образом, пожара удалось бы избежать.

### **Задача №6**

#### *1. Ситуация*

Судно дедвейтом 13 тыс. тонн выгружало груз грубой джутовой ткани, чай и ковровые материалы. В полдень на тринадцатый день выгрузки груз джута, сложенный по четыре тюка в высоту в кормовой части трюма №2, остался не разгруженным.

Портовый пожарный офицер поднялся на борт для профилактического осмотра, когда прозвучала пожарная тревога по сигналу с трюма №2.

#### *2. Первоначальные действия*

Портовый пожарный офицер побежал к трюму №2, взял пожарный рукав, который уже был присоединен на главной палубе, как часть мер предосторожности, и направил его на огонь. В это время люди из трюма были уже эвакуированы.

#### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

Другой ствол также был направлен на огонь. Спустя 16 минут после объявления тревоги, прибыла местная пожарная команда и. возглавила руководство операцией.

Огонь возник в трех районах расположения груза трюма №2. Группы с дыхательными приборами исследовали протяженность огня и приготовили пожарные рукава. Четыре струи воды использовались для тушения огня и охлаждения топливных танков под джутом. Также использовались 2 струи пены средней кратности.

По истечении пяти часов трюм был чист от дыма и огня. Вахту несли всю ночь, используя струю пены в случае непроизвольного воспламенения. Вахта обеспечивалась до тех пор, пока не был выгружен остальной груз из трюма.

#### *4. Повреждения и личные увечья*

Никаких личных повреждений не произошло, но значительный ущерб был нанесен грузу джута. Переборка трюма №2 была немного погнута.

#### *5. Причина пожара*

Причина пожара полностью не установлена.

#### *6. Тактическая оценка мероприятий по борьбе с пожаром*

Быстрота и четкость действий предохранили, основной объем груза от пожара, так как судно имело джут в других трюмах и большое количество джута было на причале.

#### *7. Действия, предпринятые компанией*

Об инциденте было сообщено по всем подразделениям флота циркуляром, где подчеркивалась необходимость постоянной бдительности при перевозке груза джута.

#### *8. Выводы*

Этот инцидент подчеркивает большое значение:

Применения пожарных шлангов, которые должны быть подключены и готовы для безотлагательного использования - благоразумие этой практики демонстрировалось в этом случае;

Строгого контроля в районах "Курение запрещено".

### Задача №7

#### *1. Ситуация*

Грузовое судно дедвейтом 15 тыс. тонн, построенное в 1970 году, в январе 1976 года было на переходе из Южной Америки в Европу с грузом, включавшим асбест, кофе, хлопок и несколько контейнеров. Судно было в море в течение 13 дней, когда огонь был обнаружен в носовом грузовом отсеке. Во время перехода погода была хорошей, с умеренными ветрами.

#### *2. Первоначальные действия*

В 15.50 был замечен легкий белый дым у вентиляторов трюма № 2. Дымовая пожарная сигнализация на мостике также зафиксировала дым. Сработала звуковая аварийная сигнализация. Вентиляторы были остановлены и люки закрыты. Капитан приказал "стоп машина". Через несколько минут дым стал более густым.

#### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

Все люки были закрыты и судно продолжило переход к первому порту выгрузки. Был введен CO<sub>2</sub> в трюма № 2/3, и проверены трюма №1/4; заметили легкий дымок, но явного огня не было. В 20.00 произвели замер температуры твиндеков трюмов № 2/3, а затем контроль производился каждый час. К полудню следующего дня температура твиндека упала, при этом температура в нижней части трюма была на 9°C ниже чем температура твиндека. В полночь температура твиндека снизилась. Выделение дыма из небольшого люка, через который измерялась температура, прекратилось.

Во время перехода преобладала умеренная погода и судно прибыло в первый порт выгрузки спустя сорок часов после того, как огонь был обнаружен. Температура к прибытию повысилась на 4°C в твиндеке, а изменений в нижнем трюме не произошло. Выгрузка трюмов № 4/5 началась в 10.00, было решено не открывать трюма №2-3, а в 15.00 вновь подали туда CO<sub>2</sub>. В течение следующего дня температура твиндека изменялась не так существенно. В 19.00 вновь ввели CO<sub>2</sub>, судно последовало далее, к следующему порту выгрузки, пополнив запасы CO<sub>2</sub>.

В течение 20 часов перехода не было никакого изменения в ситуации. По прибытии в порт на борт поднялся пожарник и вошел в трюма №2 и 3, никаких признаков дыма или огня обнаружено не было.

Выгрузка трюмов № 1 и № 5 продолжилась, но решения открывать трюма №№ 2/3 не было. Температура твиндека стабилизировалась, в нижнем трюме температура снизилась.

К полудню следующего дня температура твиндека немного поднялись и из люка выходил дым. Вновь подали CO<sub>2</sub>. Пожарная команда наготове держала шланги, пока разгружался груз для открытия люков трюмов №2/3. Капитан предложил использовать пену, но пожарная команда не согласилась и было принято решение использовать воду при тушении пожара с хлопком.

Люк трюма №2 был открыт в 17.00, и, спустя 10 минут, пламя было замечено на тюке с хлопком в нижней части трюма. Пожарная команда подала воду. Час спустя было очевидно, что огонь усиливается. Пожарная команда продолжала подавать воду, судовая команда очищала пространство, чтобы сделать нижний трюм более доступным.

В 00.50 пожарная команда начала затопление трюма, и к 03.00 дым рассеялся и был открыт люк твиндека. Огонь, в конечном итоге, был подавлен около 08.00, хотя груз на верхней секции все еще горел.

Выгрузка хлопка началась в 11.15, но в полдень работы переключились на выгрузку кофе, который начал разбухать, выталкивая люковые закрытия.

#### *4. Повреждения и личные увечья*

За исключением значительного повреждения груза огнем и водой, ущерб был нанесен обшивке палубы твиндека и арматуре, обшивке главной палубы и переборкам трюмов №2 и 3. Личных увечий не было.

### *5. Причина пожара*

Не сообщается.

### *6. Оценка тактики борьбы с пожаром*

Огонь был обнаружен на ранней стадии, что дало возможность держать под контролем ситуацию, вводя СО<sub>2</sub> во время перехода.

Тактика, применяемая пожарной командой при открытии трюмов № 2 и 3 создала большие трудности при тушении огня. Использование пены, как предлагалось капитаном, вероятно, было бы эффективнее, чем использование воды на раннем этапе, тем самым можно было бы избежать затопления и уменьшить конструктивные повреждения и повреждения груза.

### *7. Действия, предпринятые компанией*

Все необходимые и возможные меры были предприняты для того, чтобы уменьшить ущерб и защитить интересы судна и других участников.

### *8. Выводы*

Этот инцидент подтверждает мнение владельцев, что пожарная команда имела недостаточный опыт в тушении пожара на борту судна; ситуация могла бы измениться, если бы использовалась тактика, предложенная командованием судна, которая полностью поддерживается агентами. Этот пожар показывает с какой легкостью, глубоко укоренившийся огонь в грузе, может распространяться, если вновь допускается воздух.

## **Задача №8**

### *1. Ситуация*

Судно дедвейтом 11 тыс. тонн, груженое генеральным грузом и хлопком было на пути к западному побережью США, когда вспыхнул огонь в трюме №4. Погода была хорошей с силой ветра в 3 балла.

### *2. Первоначальные действия*

В 01.05 был замечен дым у вентиляторов трюма №4. Прозвучала пожарная тревога, и вентиляторы грузового отсека были остановлены. Главные двигатели были приостановлены и судно развернулось по ветру.

### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

В 01.14 вахтенный механик сообщил, что переборка между МО и трюмом №4 слишком нагрета. Вскоре пламя было замечено в задней части МО. Главные двигатели были остановлены, люки были закрыты и люди покинули машинное отделение. Тем временем была организована судовая пожарная бригада, возглавляемая старшим помощником. Аварийный пожарный насос, располагавшийся в кормовой части, был приведен в действие и была сделана попытка войти в трюм, но это было невозможно из-за жары и дыма. Было решено тушить пожар системой СО<sub>2</sub>. Основное внимание уделялось пожару в МО, который угрожал всей надстройке.

Кроме того, экипаж надеялся, что использование главных пожарных насосов даст возможность потушить огонь в трюме. Таким образом, 50 баллонов было разряжено в МО и 24 в трюме №4, но вскоре было обнаружено что огонь распространился в кладовую смежную с МО.

Каюты офицеров и рядового состава были расположены на палубе над кладовкой, и возникла опасность распространения огня в жилые помещения. Из-за того, что главные пожарные насосы не могли быть использованы, доступными средствами борьбы с пожаром оставались только аварийный насос и огнетушители.

Проход к кладовой был слишком узким, дым заполнил проход, но два матроса проследовали туда. Другие боролись с огнем, который вспыхнул в жилых помещениях. В 02.03 огонь в МО был потушен, а в кладовой взят под контроль.

Однако температура в трюме №4 начала вновь возрастать и стало ясно, что система СО<sub>2</sub> лишь временно ослабила огонь. Было решено затопить трюм. Тем временем огонь продолжался в кладовой, и команда боролась с помощью переносных огнетушителей.

Была установлена радиосвязь с агентом судна и с властями ближайшего порта. Были даны сведения о составе груза, осадке, погодных условиях и пожарной ситуации и затребована помощь спасательного судна. Были приготовлены спасательные плоты для спуска и остальные



меры предосторожности для оставления судна. В 06.50 прибыл пожарный буксир и увеличил скорость затопления трюма через 3 патрубка.

Второй буксир прибыл в 12.15 и судно начали буксировать. В 19.40 судно прибыло в порт и буксиры возобновили затопление. В 08.20 на следующий день затопление трюма №4 было прекращено. Судно накренилось на 10° левым бортом. Горячая обшивка правого борта показала, что может произойти возобновление огня. Пожарная команда, когда прибыло судно, прорезала 6 отверстий в обшивке, и, в дальнейшем вода подавалась буксиром. В 15.00 признаков огня в трюме не было и люк был открыт.

#### *4. Повреждения и личные увечья*

Был нанесен значительный ущерб конструкции судна и грузу. Личных увечий не было.

#### *5. Причина пожара*

Расследование показало, что огонь возник внутри груза с хлопком нижнего яруса трюма №4. Более вероятной причиной могло быть курение докеров во время погрузки. Самовозгорание могло быть менее вероятной причиной.

#### *6. Оценка тактики борьбы с пожаром*

Наиболее трудные задачи были с успехом решены командой.

#### *7. Действия, предпринятые компанией*

Инцидент был изучен комитетом по безопасности. Для механиков и судоводителей ввели обязательную тренировку по борьбе с пожаром. На всех судах большое внимание стало уделяться тренировке и навыкам борьбы с пожаром.

#### *8. Выводы*

Этот случай показывает значение хорошо подготовленного персонала на борту судна и деятельность компании по образованию и подготовке плавсостава по безопасности мореплавания.

### **Задача №9**

Пассажирское судно т/х "Приамурье" ДВМП.

#### *1. Ситуация*

При стоянке судна в порту Осака (Япония) в одной из пассажирских кают возник пожар. По траповым выгородкам огонь и дым распространились на вышележащие палубы средней части надстройки судна вплоть до капитанского мостика.

#### *2. Первоначальные действия*

Объявлена общесудовая тревога, запущены пожарные насосы, вооружено и задействовано 7 пожарных рукавов. В задымленные помещения направлены члены экипажа в специальных костюмах и противодымных аппаратах для проведения разведки.

#### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

Через 15 минут после объявления общесудовой тревоги от воздействия огня вышли из строя кабельные трассы дистанционного управления пожарными насосами, что привело к их остановке и прекращению подачи воды в пожарную магистраль.

Через 20 минут была завершена эвакуация пассажиров. Вода на тушение в дальнейшем подавалась силами и средствами японских пожарных с участием членов экипажа, вооруженных противодымными аппаратами. Полностью пожар был ликвидирован через 9 часов после его возникновения.

#### *4. Повреждения и личные увечья*

В результате пожара выгорели 18 пассажирских кают, бытовые помещения верхней палубы, все помещения шлюпочной палубы, кают-компания, пассажирский салон, капитанский мостик и другие помещения и оборудование.

От воздействия токсичных газов при пожаре погибло 11 пассажиров.

#### *5. Причина пожара*

Пожар возник в пассажирской каюте по левому борту нижней палубы в результате оставления без надзора нештатного электрического кипятильника.

#### *6. Оценка тактики борьбы с пожаром*

С прибытием береговых пожарных подразделений члены экипажа судна фактически в тушении пожара не участвовали, кроме нескольких человек. При эвакуации пассажиров

контроль выполнения этой операции никто не произвел. Пассажирские помещения нижней палубы детально не были обследованы, в результате чего находившееся там 11 пассажиров своевременно обнаружены не были.

Пожар выявил слабую подготовку экипажа по выполнению функций по авариям, нескоординированность и неоперативность действий командного состава судна, особенно в первоначальный период пожара. Пожарные подразделения порта были вызваны несвоевременно.

#### *7. Действия, предпринятые судовладельцем*

На судах компании осуществлено ряд мероприятий, в частности:

- оборудованы светящимся табло "Аварийный выход";
- на должность пожарных матросов стали назначаться лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие квалификационные удостоверения.

#### *8. Выводы*

Этот случай наглядно показал необходимость качественной подготовки вахтенной службы и аварийных партий судов по управлению борьбой с пожаром.

### **Задача №10**

Пассажирское судно т/х "Башкирия"(ЧМП)

#### *1. Ситуация*

Т/х "Башкирия" стоял в плавдоке Одесского СРЗ, когда на камбузе загорелось подсолнечное масло в противне. Горение быстро стало распространяться по вытяжному каналу надплитовой вентиляции, начала загораться краска и обшивка в примыкающих к вентиляционному каналу помещениях, в том числе и МО.

#### *2. Первоначальные действия*

Без объявления тревоги отдельные члены экипажа пытались тушить пожар. Вахта плавдока, сообщив о пожаре в пожарную команду и запустив пожарные насосы с топ-палубы дока, подавала струи воды в открытые иллюминаторы судна, из которых шел дым.

#### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

С прибытием на судно капитана и работников пароходства по судну объявлена тревога, перекрыты противопожарные двери. Членами аварийной партии судна было ликвидировано горение на камбузе. Пожарной командой завода была подана пена средней кратности по вентиляционному каналу надплитовой вентиляции с верхнего (выходного) отверстия, обследованы все прилегающие помещения.

#### *4. Повреждения и личные увечья*

Личных увечий не было, судну нанесен незначительный материальный ущерб.

#### *5. Причина пожара*

На камбузе повар в нарушении инструкции сдвигала противень-жаровню по плите, масло выплеснулось на нагретую плиту и загорелось.

#### *6. Оценка тактики борьбы с пожаром*

Вахтенный помощник и старший помощник капитана, находившийся на борту проявили растерянность и неорганизованность, не объявив тревоги и не возглавив борьбу за живучесть, как того требуют нормативные документы. Поэтому действия отдельных членов экипажа в начальный период борьбы с пожаром были не организованными и мало эффективными. Ввиду того, что противопожарные двери в коридорах жилых помещений не были перекрыты, дым стал заполнять надстройку, а выходя через открытые иллюминаторы, создавал видимость большого пожара. Бесцельная подача воды с дока внутрь корпуса ухудшали остойчивость судна, что могло привести к серьезным последствиям.

#### *7. Действия предприятия*

Отмечена недостаточная подготовленность командного состава по организации тушения пожара. На суда компании была направлена информация с подробным анализом действий по тушению пожара на т/х "Башкирия".

#### *8. Выводы*

Этот случай показал важность наличия на борту боеспособной аварийной партии, обученного командного состава, включая младших помощников капитана и механиков,

владеющих знаниями борьбы с пожаром.

Должен быть заблаговременно разработан и отработан комплекс мероприятий по взаимодействию команды дока, экипажа докуемого судна и береговых пожарных подразделений по тушению пожара на ремонтируемом судне.

### **Задача №11**

Танкер "Людвиг Свобода" (Лат. М.П.)

#### *1. Ситуация*

6 марта 1985г. п. Вентспилс (Латвия), на танкере в начале погрузки дизельного топлива произошло три последовательно один за другим взрыва (7 сек., 4 сек.); в результате грузовая часть судна (кроме кормовой надстройки) была полностью разрушена, повреждены береговые нефтепроводы, на поверхности воды возник пожар.

#### *2. Первоначальные действия*

Экипаж организованно с кормовой швартовой палубы с помощью грузовой стрелы спасался на берег, 7 человек добрались вплавь.

#### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

Тушением пожара занимались пожарные подразделения Вентспилса, портовые буксиры и другие суда в порту. Тушили с помощью пены, перемешиванием водной поверхности акватории, на которой горели нефтепродукты.

#### *4. Повреждения и личные увечья*

Грузовая часть судна была полностью разрушена. Верхняя палуба, сложившись вдвое, носовой частью уперлась в кормовую надстройку, проделав отверстие в лобовой каюте старшего помощника. Остальная надстройка сохранилась, однако, при буксировке на понтонах сохранившаяся надстройка затонула во время шторма в датских проливах.

Четыре человека из членов экипажа, находившиеся в момент взрыва на верхней палубе, погибли. Остальные члены экипажа и их семьи, которые были в помещениях кормовой надстройки, получив при взрыве небольшие травмы, были спасены.

#### *5. Причина пожара*

Комиссия и эксперты выдвинули две равнозначные причины катастрофы:

- взрыв произошел в результате разряда статического электричества, повышенный потенциал которого возник в результате грубых нарушений правил эксплуатации судна (мойка танков, 17-ти кратное превышение допустимой скорости погрузки и др.).

- работа с переносной радиостанцией не взрывозащищенного типа в зоне естественной загазованности парами ЛВЖ (зона патрубков приемных грузовых и бункерных трубопроводов).

#### *6. Оценка тактики борьбы с пожаром*

Спасательные операции и тушение производились тактически грамотно и организованно.

#### *7. Действия, предпринятые судовладельцем*

На флот компании направлены информационно-распорядительные документы с подробным анализом причин и последствий пожара, намечены и осуществлены профилактические мероприятия по недопущению подобных происшествий.

Решение судовладельца восстановить танкер путем приделывания к сохранившейся кормовой надстройке грузовой части судна оказались неосуществимыми.

#### *8. Выводы*

Экипажи наливных судов обязаны неукоснительно соблюдать установленные правила пожарной безопасности и предписания по эксплуатации танкеров.

При направлении на судно лица командного состава должны проходить дублирование на однотипных судах и лишь после сдачи зачетов об особенностях судна могут быть допущены к работе на них.

Лица командного состава танкерного флота должны строго соблюдать периодичность переподготовки и повышения квалификации, установленные международными нормативными документами.

### **Задача №12**

Сухогрузный т/х "Ковров" (БМП)

#### *1. Ситуация*

16 апреля 1981 года в процессе грузовых операций в порту Ленинград в трюме №3, полностью загруженном хлопком, возник пожар. Твиндек трюма №3 был почти свободен.

#### *2. Первоначальные действия*

У борта судна стоял пожарный катер, с которого были поданы в трюм первые водяные стволы. Кроме того, воду в трюм подавали от пожарной магистрали судна.

#### *3. Тактические мероприятия по борьбе с пожаром*

С прибытием пожарных команд гарнизона пожарной охраны Ленинграда перешли на подачу пены средней кратности (1: 100). После полного покрытия верхнего ряда кип хлопка пеной создалось впечатление, что горение ликвидировано. Однако, после разрушения слоя пены из глубины трюма появился дым, интенсивность которого постоянно увеличивалась. После многократных таких приемов стало ясно, что пожар в глубине трюма ликвидировать не удастся. Трюм был затоплен водой. Затем при выгрузке хлопка каждая кипа пропитывалась водой со смачивателем.

#### *4. Повреждения и личные увечья*

Уничтожено более ста кип хлопка, остальные повреждены, корпус судна повреждений не получил, личных увечий не было.

#### *5. Причина пожара*

От внешнего открытого источника огня (предполагается курение).

#### *6. Тактическая оценка мероприятий по борьбе с пожаром*

Пена не проникала в массу груза и потому попытка с ее помощью ликвидировать горение была тактически неоправданна. Затопление трюма до уровня верхнего ряда кип хлопка был единственно возможным способом борьбы с пожаром в данной конкретной обстановке.

#### *7. Действия, предпринятые судовладельцем*

На суда компании была направлена информация о происшествии с подробным описанием причин и обстоятельств происшествия, в которой определены профилактические меры по недопущению возникновения пожара и методах тушения хлопка в трюмах морских судов.

#### *8. Выводы*

Анализ этого и других аналогичных пожаров позволяет сделать вывод, что хлопок в трюмах судов можно потушить только путем выгрузки кип на берег или на палубу с проливкой их водой со смачивателем. На переходе морем, когда выгрузка кип хлопка невозможна, герметизация трюма и подача туда объемного средства тушения пожара (Со<sub>2</sub>, хладон) может позволить сдержать интенсивность горения до прихода судна в порт убежища или выгрузки.

Если обстоятельства позволяют, затопление трюма является наиболее радикальным методом борьбы с пожаром хлопка.

### **2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

#### **Экзамен**

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем практическим, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 80% по каждому.

Технология проведения экзамена – прохождение комплексного теста по всем изученным темам.

Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит шестьдесят вопросов, в равной степени охватывающих весь материал. Время прохождения теста 60 минут.

#### **Критерии оценивания**

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

Оценивание промежуточного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая

оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

В процентном соотношении оценки (по четырёхбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

“неудовлетворительно” - менее 80%

“удовлетворительно” - 81%-85%

“хорошо” - 86%-92%

“отлично” - 93%-100%