

организация и тактика

тушения пожаров на

речных и морских судах.



Рассмотрим следующие вопросы :

Оперативно тактическая характеристика морских и речных судов.

Особенности развития пожара на морских и речных судах.

Тактика тушения пожаров на морских и речных судах.

К морским и речным судам относятся:

- транспортные суда (для перевозки грузов и (или) пассажиров);*
- суда технического флота;*
- служебно-вспомогательные и обслуживающие суда;*
- культурно-бытовые, спортивные, прогулочные суда*

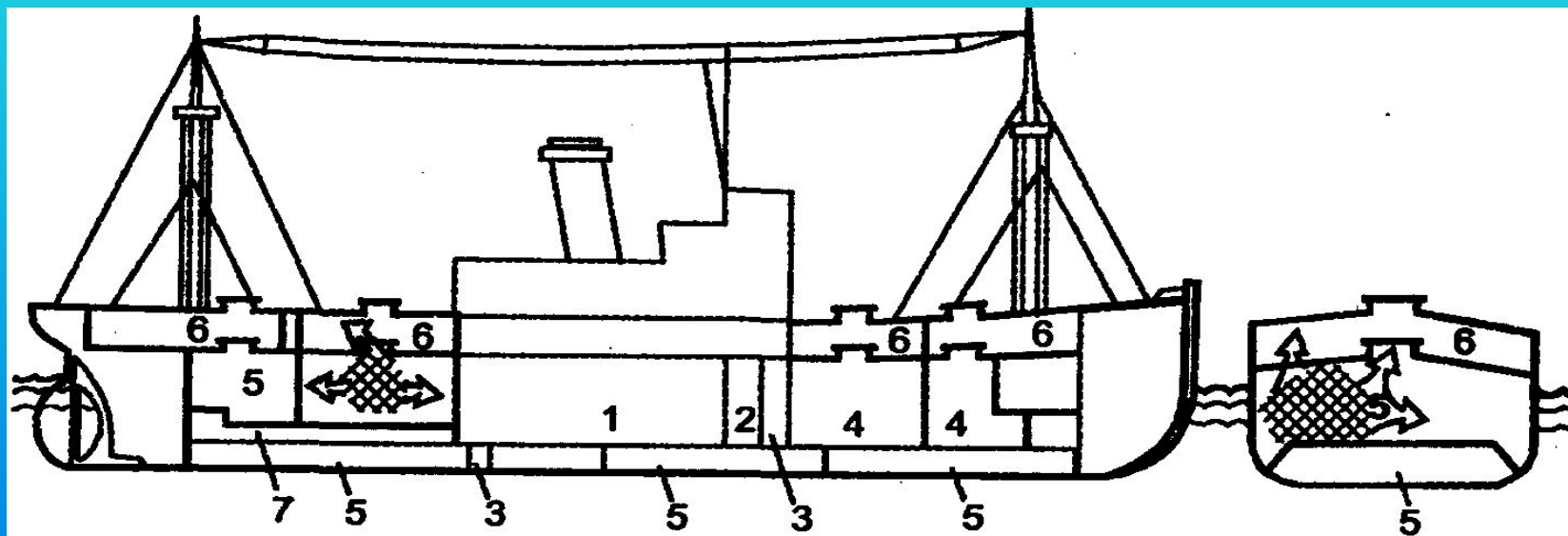
По техническим
(конструкционным) признакам
различают суда:

- морские, речные или смешанного плавания;
- водоизмещающие и нетрадиционные скоростные;
- самоходные и буксируемые.

При пожаре морских и речных судов в портах, доках и затолах ВОЗМОЖНЫ:

- сложная планировка, наличие большого количества горючего материала, различных грузов и дизельного топлива, а также пустот в перегородках;
- трудность проникновения к очагу горения;
- сложность проведения эвакуационных работ;
- быстрое распространение огня по сгораемым конструкциям и грузам, особенно на товарно-пассажирских судах в трюмах и в верхних надстройках.

Данные обстановки на пожаре судов отличаются от других сооружений особенностью их планировки, наличием большого количества коммуникаций, расположенных на разных уровнях (количество их достигает 1500 и более).

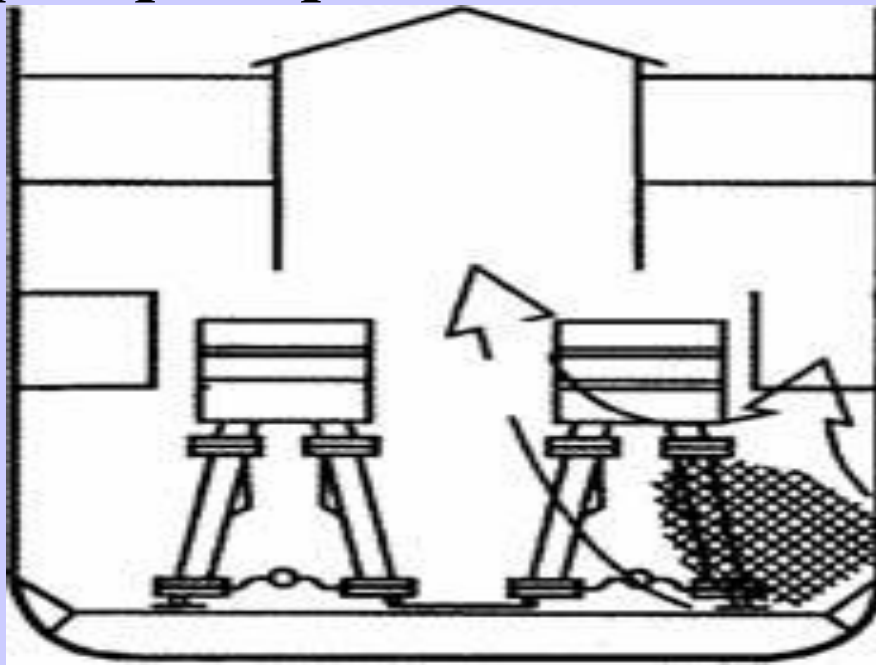


1-машинное отделение; 2-бункер (для жидкого топлива);
3-коффердам; 4-трюм; 5-отсеки; 6-межпалубное пространство (твиндек);
7-туннель

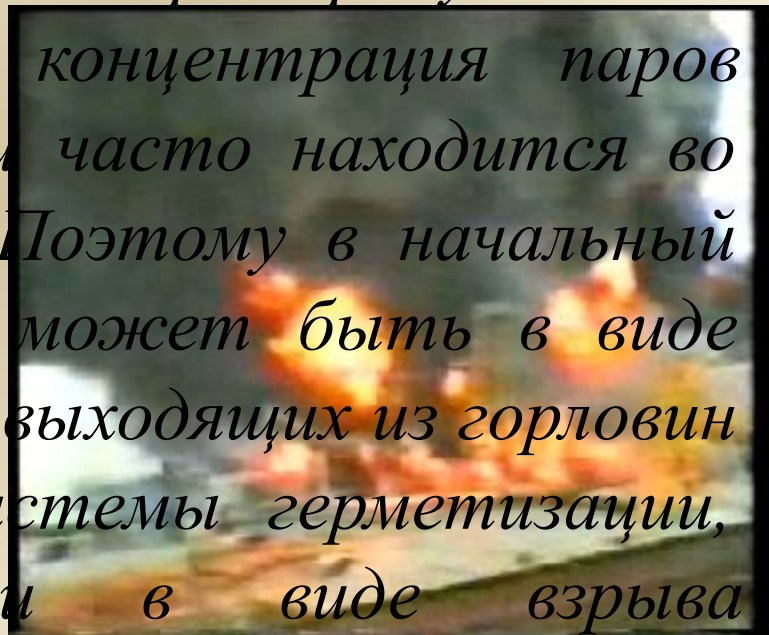
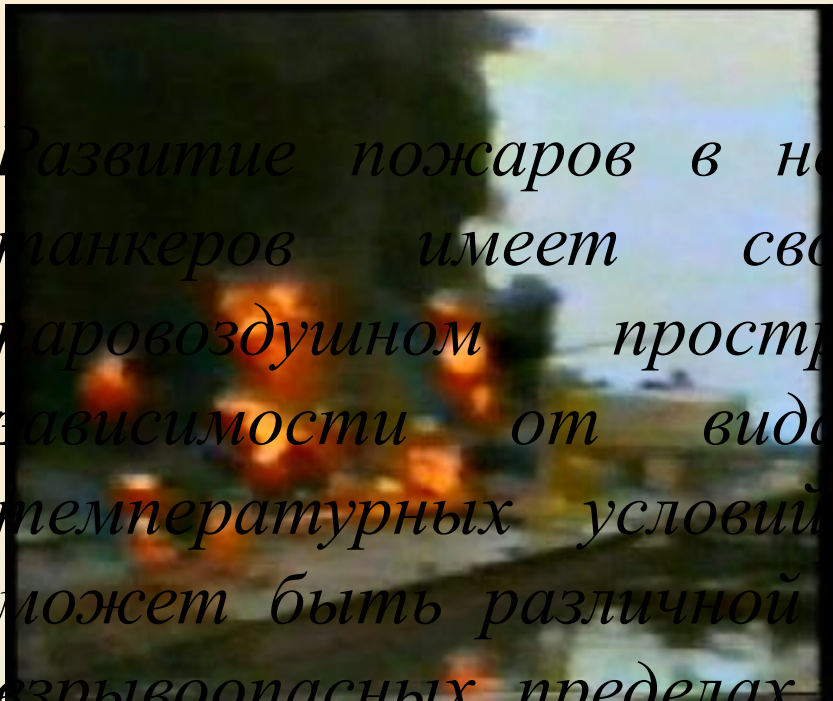
Распределение пожарной нагрузки на поверхности, небольшая высота помещений 2,4-2,7 м, наличие пространства под обшивкой переборок и подволоки, приводят к тому, что пожар быстро распространяется и поздно обнаруживается. В жилых и служебных помещениях, в рефрижераторных и сухогрузных трюмах пожары распространяются по сгораемой обшивке бортов, подволоки, термоизоляции и т. п.

В рефрижераторах пространство между обшивкой и металлической переборкой заполняется термоизоляцией из трудногорючих или горючих материалов: пенопластом, штапельным стекловолокном, пробковыми плитами и другими материалами.

Наиболее сложная обстановка складывается при горении топлива, т. е. ЛВЖ и ГЖ в МКО, где в течение 2-3 мин температура достигает 350-400° С, а по истечении 10 мин возможно воспламенение материалов, прилегающих к переборкам в соседних помещениях. Поскольку МКО имеет связь с надстройкой, то в течение 15 мин пожар распространяется в надстройку



Развитие пожаров в нефтеналивных трюмах танкеров имеет свои особенности. В паровоздушном пространстве танков в зависимости от вида нефтепродукта и температурных условий концентрация паров может быть различной и часто находится во взрывоопасных пределах. Поэтому в начальный период пожар в танках может быть в виде факельного горения паров, выходящих из горловин люков, трубопроводов, системы герметизации, отверстий палубы или в виде взрыва паровоздушной смеси в одном или нескольких танках.

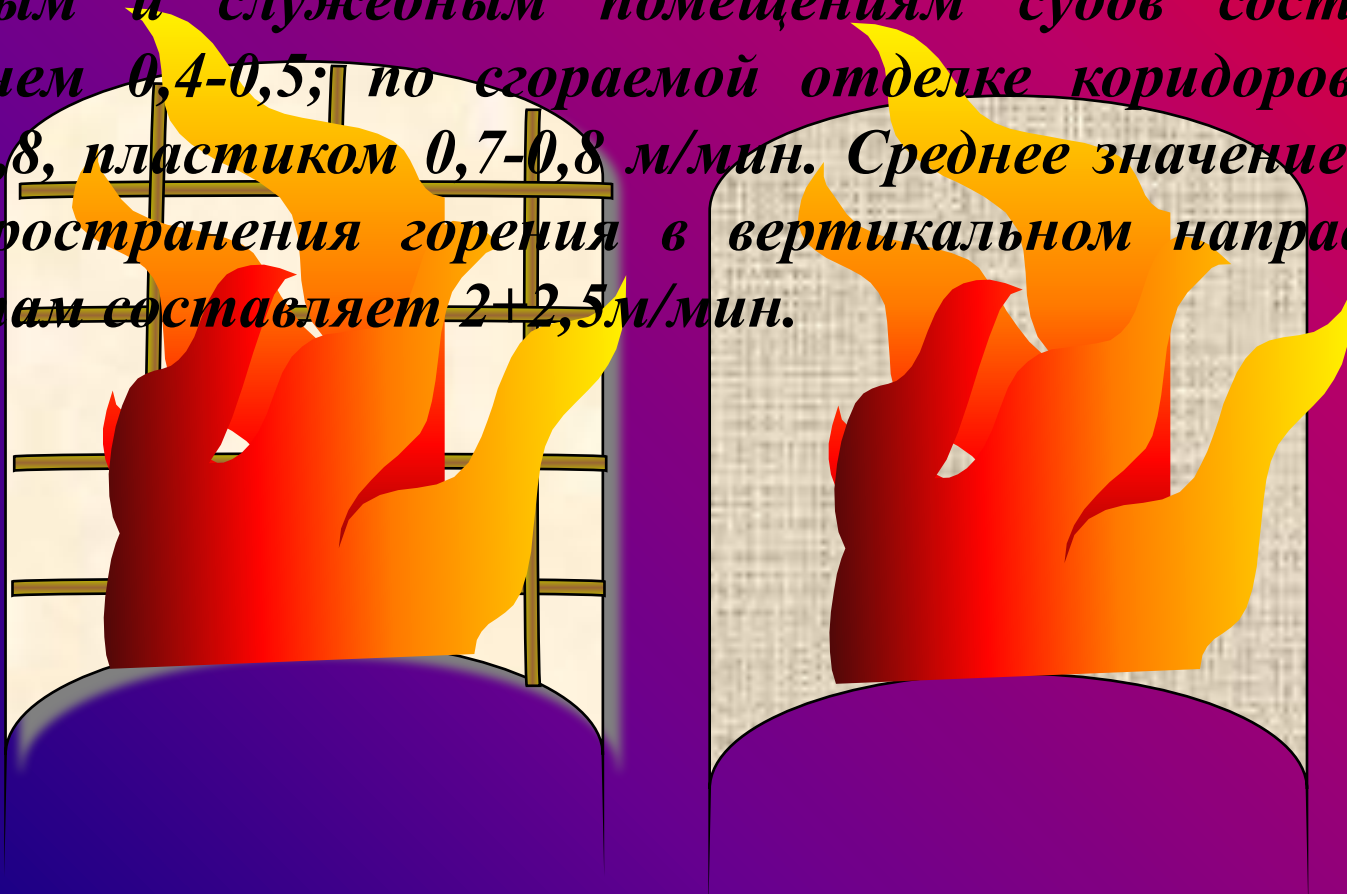


При взрывах в танках палуба или вспучивается с образованием трещин, или частично погружается в нефтепродукт, или ее разрывает и разворачивает в стороны, или срывает, или отбрасывает за борт. При сильных взрывах происходит повреждение переборок и корпуса в надводной части, что приводит к выходу нефтепродукта из поврежденных участков и разливу его на поверхности воды.

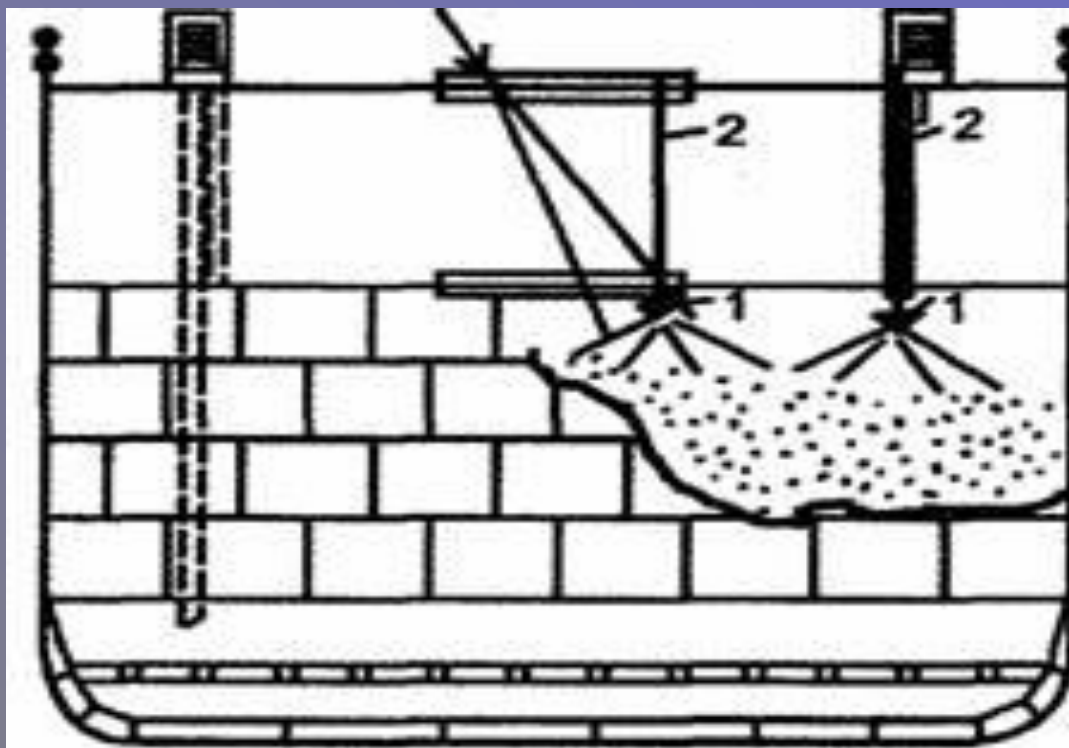
Горению жидкостей в танках, как и горению их в резервуарах, свойственны опасные явления вскипания, так как растекание нефтепродукта по поверхности воды происходит с большей скоростью и на большие расстояния, чем по поверхности земли. На скорость движения горючей жидкости по водной поверхности влияют скорость ветра, течение и количество вытекающей жидкости.



Пожар распространяется из одного помещения в другое за счет теплопроводности металлических переборок, перегородок и палуб в течение 10-15 мин, а через конструкции, имеющие теплоизоляционную защиту, в течение 1ч. Линейная скорость распространения горения по жилым и служебным помещениям судов составляет в среднем 0,4-0,5; по сгораемой отделке коридоров фанерой 1,4-1,8, пластиком 0,7-0,8 м/мин. Среднее значение скорости распространения горения в вертикальном направлении по трапам составляет 2+2,5 м/мин.

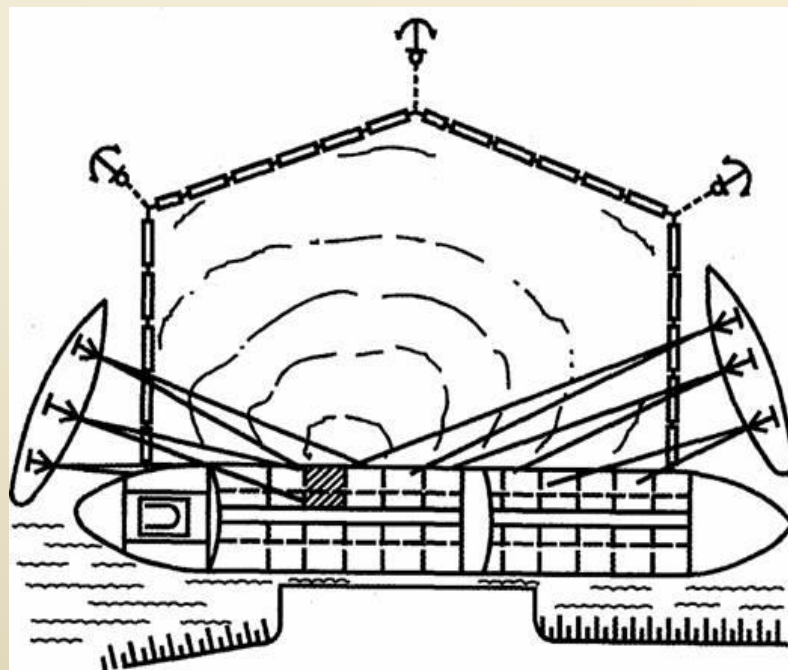


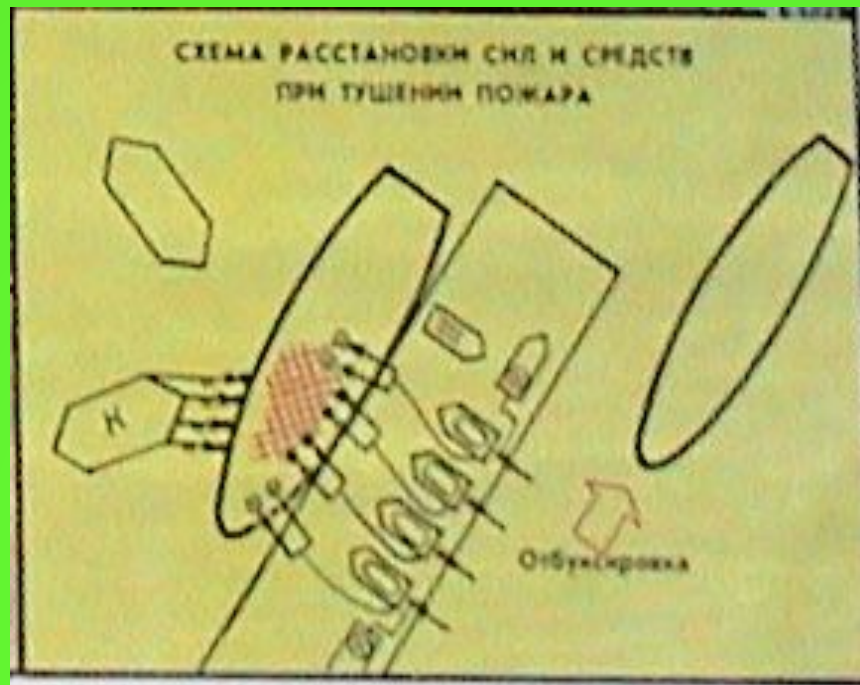
Учитывая высокую пожарную опасность судов различного назначения, предусматривают меры по их противопожарной защите: конструкционной защите, защите автоматическими установками пожаротушения и сигнализацией, а также передвижными средствами тушения.



Конструкционная защита судов предназначена для ограничения развития возникшего пожара за счет огнестойкости строительных конструкций, элементов систем и оборудования, сооружения специальных огнепреграждающих устройств (без применения в них огнетушащих веществ): огнестойких и огнезадерживающих переборок, палуб, заслонки, различных типов, огнепреградителей и т.д.

При тушении пожаров на судах необходимо прежде всего определить, можно ли его оставить у причала и отвести от прибрежных сооружений и других судов. Судно отводят в тех случаях, когда оно имеет на борту ВВ, горючие газы или другие пожароопасные грузы и имеется возможность распространения огня на другие суда или береговые сооружения. Это особо важно на этапе боевых действий при недостатке сил и средств.





Отводить нефтеналивные суда от причалов, как правило, нецелесообразно, так как возможны разливы ЛВЖ и ПК в акватории порта и угроза его уничтожения.

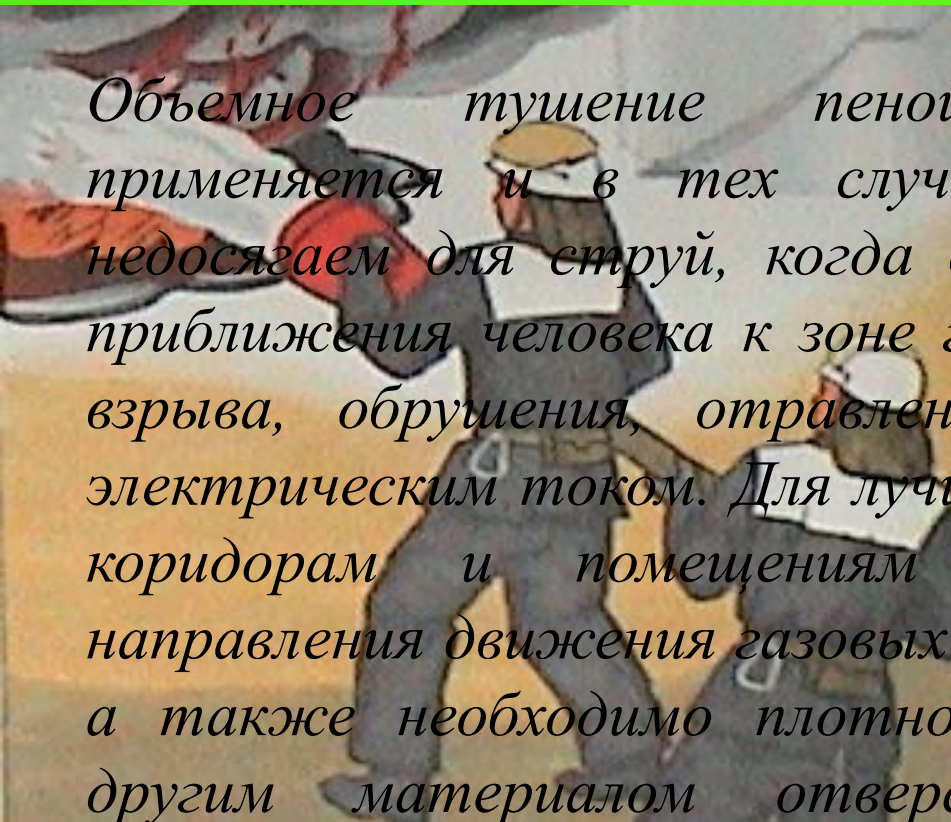
Для тушения судов применяются различные огнетушащие вещества: вода, пены различной кратности, инертные газы, порошки. При расчете сил и средств пенами необходимо учитывать, что для получения пены из морской воды наиболее эффективны пенообразователи на основе олефинсульфонатов.



Наиболее рациональны в тушении внутренних пожаров надстройки маневренные стволы Б и распылители, с которыми должно работать звено ЩЗС, поддерживающее связь с постом безопасности. Для тушения внутренних пожаров в помещениях судов нашла широкое применение воздушно-механическая пена, которую часто применяют не только как огнетушащее вещество поверхностного или объемного тушения, но и как средство образования пенного экрана, необходимого для предотвращения распространения дыма и обеспечения продвижения ствольщиков к очагу горения.

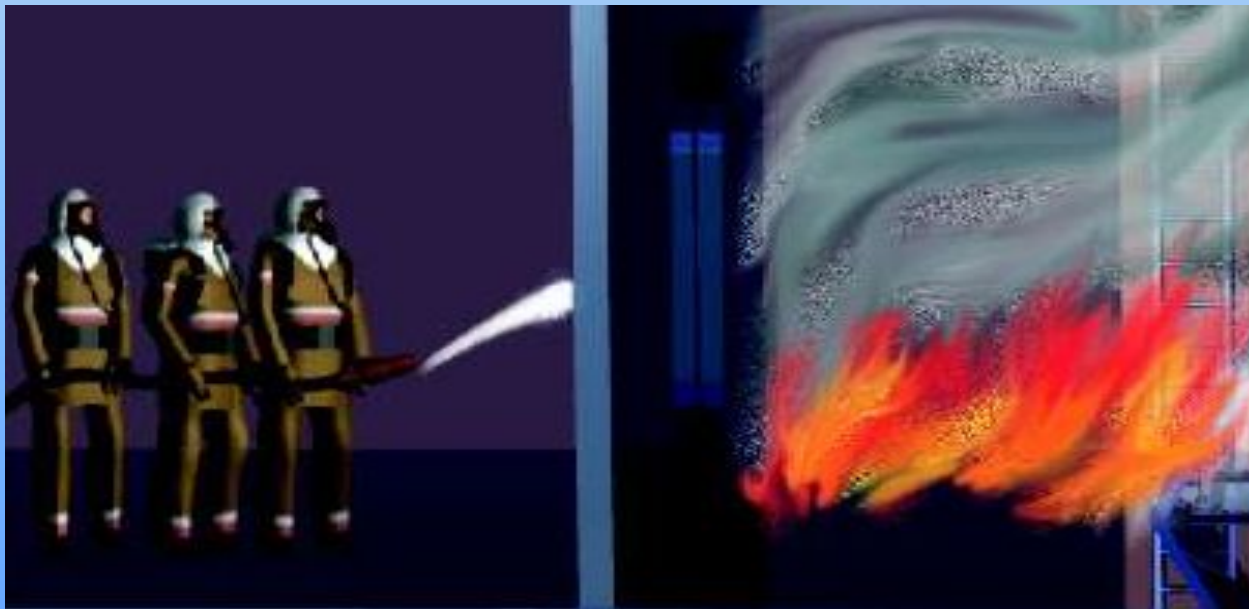


Объемное тушение пеной средней кратности применяется и в тех случаях, когда очаг горения недостижим для струй, когда отсутствует возможность приближения человека к зоне горения или имеется угроза взрыва, обрушения, отравления, радиации, поражения электрическим током. Для лучшего продвижения пены по коридорам и помещениям необходимо совпадение направления движения газовых потоков и движения пены, а также необходимо плотно закрыть брезентом или другим материалом отверстия в прорезе вокруг пеногенератора, а для выхода дыма оставлять открытыми некоторые отверстия с противоположной стороны подачи пены. Скорость удаления дыма из помещения должна быть примерно в 1,5 раза больше скорости подачи пены.



Для удаления продуктов горения или изменения направления их движения необходимо использовать только местные вентиляционные установки, использование общесекционной вентиляции может привести к быстрому распространению пожара на другие помещения и палубы. Основными направлениями ввода сил и средств на тушение внутри надстройки являются коридоры, трапы, люки, на которых обеспечивается успех эвакуации, спасание людей или предотвращается распространение горения на важные помещения судна. При пожарах в надстройке важно не допускать перехода горения наружу, так как это в большинстве случаев исключает возможность борьбы с пожаром внутри надстройки.

Если в помещении обнаружены горение и высокая температура, то не следует сразу открывать дверь. В таких случаях стволы вводят через специально проделываемые для этого отверстия в вентиляционной решетке дверей, через иллюминаторы и другие отверстия. При этом необходимо постоянное наблюдение за состоянием переборок и палуб вокруг горящего помещения.





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, сосредоточить требуемое количество водяных, пенных стволов по помещениям, смежным с горящими, обеспечить охлаждение переборок.

Для ввода стволов необходимо использовать в первую очередь имеющиеся в переборках, палубах и корпусе судна отверстия, а если их недостаточно, то проделать путем вскрытия. Часто для ввода стволов на тушение в каютах, расположенных в корпусе судна напротив иллюпочных палуб, спускают двух-трех ствольщиков на илюпках до уровня иллюминаторов. В других местах ствольщиков к иллюминаторам можно спускать на веревках и канатах.



При тушении пожара на судне, находящемся на плаву, РТП должен следить за его устойчивостью и при значительном крене вместе с капитаном принимать меры против опрокидывания и перевертывания судна. Руководство тушением пожаров на судах, находящихся у причалов, до прибытия пожарных частей осуществляет капитан, в его распоряжение поступают все аварийно-спасательные партии других судов. По прибытии пожарной части руководство тушением пожара, как правило, переходит от капитана к старшему начальнику пожарной охраны, который должен согласовывать с капитаном все действия.

В состав штаба пожаротушения обязательно должны входить капитан судна или его помощник и представитель порта. Для обеспечения успешного тушения в портах начальником гарнизона пожарной охраны совместно с руководителями порта должна быть разработана инструкция о взаимодействии портовых служб и плавсредств с пожарными частями на случай пожара.

При проведении разведки или других операций в группы тушения включают одного-двух человек из состава разведгруппы экипажа.



Для обеспечения более оперативного руководства тушением пожара на судне и связи с берегом необходимо в первую очередь использовать трансляционную сеть аварийного судна, пожарных и других судов, участвующих в тушении, а также рупоры и мегафоны. Работа на переносных радиостанциях внутри судна затруднительна.

В ночное время для связи с берегом могут быть использованы светосигнальные устройства аварийного судна и других судов, участвующих в тушении. При тушении пожаров на судах, находящихся на рейде, очень важно иметь хорошую связь с берегом, где обычно сосредоточивается резерв сил и средств.