

ИЗВЛЕЧЕННЫЕ УРОКИ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МОРЯКАМ (III 5)

1. СТОЛКНОВЕНИЕ

Очень серьезная авария на море: Столкновение двух судов с затоплением одного из них

Краткое описание

Балкер водоизмещением 40 000 тонн направлялся к следующему порту погрузки. Около полуночи на мостике находились вахтенный помощник капитана (ВПК) и один наблюдатель. В то же время рыболовное судно водоизмещением 240 тонн отплыло от рыболовных угодий в порт приписки с экипажем из 15 человек.

На расстоянии около 6 морских миль рыболовное судно появилось на экране радара балкера и наблюдалось визуально по правому борту. В районе находилось около 25 рыболовных судов. За это время балкер шел со скоростью около 14 узлов, рыболовное судно – со скоростью около 9 узлов. Вахтенный состав балкера обнаружил, что рыболовное судно перешло носом с правого на левый борт. Оба судна встретились в ситуации пересечения, в которой балкер был судном, уступающим дорогу.

Во время сближения обоих судов расстояние до ближайшей точки сближения уменьшилось, хотя балкер начал небольшое изменение курса на правый борт. Балкер продолжил движение с большим изменением курса на правый борт. Вскоре после этого рыболовное судно изменило курс влево, что привело к столкновению обоих судов.

Рыболовное судно получило удар выпуклой носовой частью балкера по правому борту в средней части судна и получило серьезные повреждения в результате массового поступления морской воды. Вскоре после этого рыболовное судно затонуло. Выжили только два члена экипажа этого судна. Никто из команды на мостике не был спасен.

Сухогруз продолжил свой рейс без каких-либо действий, поскольку они думали, что ничего не произошло.

Причины

ВПК балкера слишком долго наблюдал за сокращением расстояния до ближайшей точки сближения. Балкер как судно, уступающее дорогу, не предпринял заблаговременных и существенных действий, чтобы избежать ситуации столкновения.

Вахтенный состав рыболовного судна не использовал соответствующие звуковые сигналы или другие средства для оповещения другого судна и слишком поздно изменил курс, чтобы избежать столкновения, да еще и не в ту сторону.

Извлечённые уроки

Все суда должны действовать в соответствии с МППСС и принимать заблаговременные и существенные меры во избежание столкновения.

2. СТОЛКНОВЕНИЕ

Очень серьезная авария на море: Столкновение двух судов на фарватере

Краткое описание

Грузовое судно водоизмещением 3000 тонн покидало порт по глубоководному фарватеру ранним вечером. В то же время земснаряд водоизмещением 960 тонн заходил на фарватер с противоположной стороны. Видимость была хорошей. Ветер был умеренный.

На мостике грузового судна находились капитан и рулевой. После окончания работы на кормовом швартовном посту второй помощник также отправился на мостик. Там он включил устройство АИС и отвечал за машинный телеграф. Сигнал АИС был доступен только за 1,5 минуты до столкновения.

На мостике земснаряда находился только капитан. После входа на глубоководный фарватер капитан проверил ситуацию впереди по радару, который был переключен на диапазон 2,5 мили. Никаких радиолокационных целей он не обнаружил. При подходе к единственному изгибу канала земснаряд приблизился к середине фарватера, затем срезал угол на изгибе и пошел по

встречной стороне фарватера. В это время внимание капитана отвлек небольшой катер, который пересек его путь с правого борта на левый. На мостике земснаряда находился только капитан. Капитан грузового судна с самого начала знал о земснаряде и его приближении к встречной стороне фарватера. Капитан предположил, что земснаряд со временем изменит курс в нужную сторону. Заметив, что верхние огни земснаряда выстроились в линию, капитан грузового судна осознал опасность столкновения. Он воспользовался свистком и замигал дневными сигнальными огнями. Одновременно с этим был сделан вызов земснаряда по УКВ. Но реакции не последовало. Затем капитан приказал отдать якорь и дать полный задний ход.

Незадолго до поворота капитан земснаряда начал разворачивать судно. Во время изменения курса он понял, что грузовое судно находится на близком расстоянии. Капитан земснаряда не заметил ни свистков, ни световых сигналов. Предполагая, что грузовое судно повернет влево, он перешел на ручное управление, положил руль на левый борт и включил двигатель на полный задний ход.

Вскоре оба судна столкнулись. Грузовое судно ударило земснаряд правым бортом в мидель. В результате в грузовом трюме земснаряда образовалась большая пробоина, и он опрокинулся. Впоследствии земснаряд был признан полностью потерян. Грузовое судно получило лишь незначительные повреждения носовой части и бульба.

Экипажи остались невредимыми. В результате разлива нефти пострадала расположенная поблизости ферма морских водорослей.

Причины

Командование грузового судна слишком долго предполагало, что земснаряд изменит курс на правую сторону фарватера. Поэтому они не изменили курс на правую внешнюю сторону фарватера, не снизили скорость, не подали своевременно сигналы и не сделали УКВ-вызов.

Капитан земснаряда находился на мостике один. Его внимание не было приковано ни к радару, ни к фарватеру перед судном. Судно шло по встречной стороне фарватера.

Извлечённые уроки

Все суда должны действовать в соответствии с МППСС и предпринимать заблаговременные и существенные действия, чтобы избежать столкновения.

Во время ходовой навигационной вахты необходимо использовать все доступные средства для поддержания осведомленности о ситуации.

Придерживаться правой стороны фарватера - один из шагов к минимизации риска столкновения.

3. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария: смертельное падение с высоты

Краткое описание

Боцман сухогруза водоизмещением 36 000 тонн получил смертельную травму, когда упал с высоты примерно 6 метров, готовясь спуститься с грейфера грузового крана, где он работал. Балкер перевозил груз угля и находился в море. Некоторым членам его экипажа было поручено заменить трос грейфера грузового крана, хранившегося на грузовой платформе на главной палубе.

Погода была хорошей, и при работе на высоте были приняты меры предосторожности, в том числе на судне было оформлено «разрешение на работу на высоте».

Работы начались утром и завершились вечером. Двое моряков первыми спустились с грейфера. Затем боцман приготовился к спуску. Вскоре после того, как он отстегнул ремень безопасности, он потерял равновесие и упал примерно с 5 метров на перила платформы и еще на 1 метр на палубу внизу. Он получил травму головы. Боцману была оказана первая помощь, его перевезли в судовой госпиталь, а капитан обратился за медицинской помощью по радио. Однако боцман скончался примерно через час после аварии.

Причины

Боцман потерял равновесие сразу после того, как отстегнул ремни безопасности, чтобы спуститься с грейфера.

В судовых процедурах не указывались опасности, связанные с доступом/выходом с места проведения работ на высоте, и невозможно было определить, был ли оценен риск подъема и спуска с грейфера.

Форма, размер и положение грейфера означали плохое удержание руками и ногами, и был сделан вывод, что боцман, вероятно, воспринимал связанный с этим риск как приемлемый и находящийся под его контролем.

Имеющееся на борту оборудование для предотвращения падения не было идеальным для вертикальных перемещений. Это оборудование было такого типа, что для подъема или спуска с рабочей площадки требовалось отстегнуть ремень безопасности, тогда как использование такого оборудования, как двойной регулируемый страховочный амортизирующий строп, было бы более подходящим.

Извлечённые уроки

На борту судов должно быть предусмотрено соответствующее оборудование для предотвращения падения, такое как двойной регулируемый страховочный амортизирующий строп, чтобы адекватно снизить риск падения с высоты.

Судовые процедуры и разрешения на работу на высоте должны учитывать риск падения на всех этапах работы, включая риск при подъеме/спуске с рабочей площадки.

Объективный и надежный процесс оценки рисков может гарантировать, что индивидуальное восприятие риска при работе на высоте не будет иметь решающего значения.

Моряки должны осознавать опасность преждевременного отстегивания и не отключать свои предохранительные устройства до тех пор, пока они не окажутся в безопасном положении для этого.

4. СТОЛКНОВЕНИЕ

Очень серьезная авария: Столкновение пассажирского парома и вспомогательного буксира, в результате которого буксир опрокинулся и погибли два члена экипажа

Краткое описание

Буксир был задействован, чтобы помочь пассажирскому судну ро-ро пришвартоваться при сильном ветре. На борту судна не было лоцмана, поскольку капитан имел свидетельство об освобождении от портовой лоцманской проводки. Буксир маневрировал вблизи левого носа судна, пытаясь закрепить буксирный трос, когда корма буксира столкнулась с выпуклым носом судна. В результате столкновения буксир налетел бортом на переднюю часть судна, опасно накренился на левый борт и набрал воду. Буксир перевернулся, двое членов его экипажа погибли.

Причины

1. Буксир был вынужден покинуть «безопасную зону» и маневрировать вблизи носовой части судна для закрепления буксирного троса, после чего гидродинамическое взаимодействие между корпусами судна и буксира потянуло буксир внутрь и столкнуло с выпуклой носовой частью судна.
2. Скорость судна в тот момент была слишком велика, чтобы можно было безопасно установить буксир. Относительно высокая скорость означала, что «безопасная зона», в которой должен оставаться буксир, находилась дальше от судна, что затрудняло установку буксира.
3. Относительно высокая скорость движения также означала, что буксир использовал большую часть доступной мощности двигателя, чтобы соответствовать скорости судна, оставляя минимальный запас мощности для маневрирования.
4. Капитан судна, освобожденный от лоцманской проводки, не обязан был проходить дополнительную подготовку для буксирного сопровождения. Помощь буксира обычно запрашивалась в неблагоприятных и сложных погодных условиях.
5. Вода попала в буксир через открытую дверь и открытый вентиляционный канал машинного отделения, когда буксир развернулся бортом и накренился. Это привело к затоплению, дальнейшему снижению остойчивости и, в конечном итоге, к опрокидыванию.
6. Экипаж буксира не смог закрыть вентиляционный канал машинного отделения во время работы, поскольку он должен был быть открыт для подачи воздуха в двигатель буксира.

7. Буксир не соответствовал требуемым параметрам остойчивости, что означало склонность к чрезмерному крену во время работы и затоплению.

Извлечённые уроки

1. Крепление буксирного троса между буксиром и судном должно осуществляться на безопасной скорости, чтобы придать буксиру большую маневренность и избежать необходимости выхода из «безопасной зоны», где динамическое взаимодействие менее вероятно.
2. Капитаны судов (особенно имеющие свидетельство об освобождении от лоцманской проводки) и капитаны буксиров должны иметь глубокое понимание как теоретических, так и практических аспектов безопасной эксплуатации буксира/судна.
3. Буксиры должны быть пригодны для тех целей, для которых они используются. Для работы по назначению им требуется хорошая остойчивость, достаточная мощность и маневренность.
4. Поступление забортной воды быстро разрушит любые резервы остойчивости и станет основным фактором, способствующим опрокидыванию. Во время критических операций или операций высокого риска все двери и другие отверстия, которые не нужно открывать, должны быть надежно закрыты.

5. ЗАТОПЛЕНИЕ

Очень серьезная авария: Судно сильно накренилось и затонуло в плохую погоду

Краткое описание

Произошла смена судовладельца и на судно пришел совершенно новый экипаж. После непродолжительной передачи предыдущего экипажа судно отплыло без груза. Предыдущий экипаж сообщил, что все балластные цистерны с двойным дном были полны, а крыльевые балластные цистерны были заполнены на 60–65 % (около 80 % общей балластной вместимости). Сменный экипаж не проверил состояние балластных цистерн.

В следующем порту в трюмах и на палубе было погружено в общей сложности 116 груженых двадцатифутовых контейнеров (всего около 1900 тонн). Экипаж не внес изменений в конфигурацию балласта, а это означает, что помимо загруженного груза судно все еще было балластировано примерно на 80% от общей балластной вместимости. Экипаж не проверил состояние балластных цистерн.

Судно отправилось в следующий порт, где приняло пресную воду перед отправлением в конечный пункт назначения. Вскоре после отплытия судно столкнулось с плохой погодой, вызванной сочетанием муссонных ветров и тайфуна, который двигался на север через пролив. Судно сильно кренилось и развил крен примерно на 25 градусов на правый борт, навстречу ветру и волнам, идущим с правого борта. Примерно через час крен увеличился до 30 градусов. Не пытаясь установить причину крена, капитан объявил аварийную тревогу и приказал экипажу из 12 человек покинуть судно на спасательном плоту. Весь экипаж был благополучно эвакуирован со спасательного плота вертолетом.

Когда экипаж поднялся на борт вертолета, они заметили, что судно накренилось примерно на 45 градусов. Все палубные контейнеры все еще были на месте, и, поскольку главный двигатель и генераторы остались включенными, огни все еще горели. Экипаж сообщил, что не было никаких заметных сбоев в работе оборудования или систем судна, и не было никакого перемещения контейнеров на палубе. Экипаж предположил, что перемещения контейнеров в трюмах не было, поскольку контейнеры были настолько плотно уложены поперек судна, что заметное поперечное перемещение было бы невозможно.

Шесть дней спустя в ходе поисков было обнаружено, что судно все еще на плаву и кренится от 15 до 30 градусов на правый борт. Все палубные контейнеры отсутствовали, но крышки люков были на месте и казались неповрежденными. Однако, когда примерно через четыре дня прибыл спасательный буксир, судно затонуло.

Причины

Причина того, что судно накренилось и впоследствии затонуло, окончательно не установлена. Экипаж не был полностью осведомлен о серьезности прогнозируемых погодных условий и, следовательно, на судне не были выполнены действия по подготовке судна к плаванию в штормовых условиях.

Курс судна был направлен на сильное волнение и зыбь, что привело к сильной качке в течение длительного периода времени.

При отсутствии других очевидных факторов причина возникновения у судна большого крена, скорее всего, связана с изменением остойчивости в результате попадания воды и/или самопроизвольным изменением состояния балластных цистерн.

Экипаж не проверил количество воды в каждой балластной цистерне, поскольку они поднялись на борт судна более чем за три недели до аварии. Таким образом, расчет остойчивости судна перед отплытием, выполненный на компьютере, возможно, не был истинным представлением фактического состояния остойчивости судна.

Экипаж не предпринял никаких действий для установления причины крена судна и, следовательно, не предпринял никаких мер по исправлению положения (если таковые были возможны).

Экипаж вряд ли был должным образом ознакомлен со своим судном до того, как он отправился в рейс.

Судя по всему, новый судовладелец оказал новому экипажу минимальную поддержку и помощь, когда взял на себя управление судном.

Извлечённые уроки

Очень важно, чтобы экипаж был полностью знаком с новым судном, особенно когда произошла полная смена экипажа.

Очень важно, чтобы капитан и командный состав проверяли и контролировали распределение груза, балласта и всех других жидкостей внутри своего судна, чтобы всегда иметь точную оценку остойчивости судна.

Капитан и команда должны хорошо понимать прогноз погоды, которая может возникнуть во время рейса, и подготовить судно соответствующим образом до того, как оно столкнется с какой-либо неблагоприятной погодой.

Когда с судном происходит что-то необычное, например, большой крен, следует приложить все усилия, чтобы выявить причину и принять меры по исправлению положения, пока не стало слишком поздно.

6. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария: Член экипажа упал с трапа во время очистки трюма

Краткое описание

Операции по очистке трюма проводились во время балластного рейса в Восточно-Китайском море.

Погодные условия были благоприятными – ветер 3 балла и небольшая зыбь. Экипаж использовал мойку высокого давления для удаления остатков предыдущего груза с наклонной переборки, которая являлась частью конструкции трюмного бункера. Для доступа к верхней части переборки экипаж использовал трап, прислоненный к наклонной переборке.

Трап был закреплен тросом вверху, а внизу ее поддерживал член экипажа. Затем член экипажа поднялся по трапу и направил струю воды на переборку, чтобы удалить остатки груза. Находясь на трапе, член экипажа поддерживался страховочным тросом, прикрепленным к его ремням безопасности. Линия безопасности проходила через проушину на переборке вверху и контролировалась другим членом экипажа с верхней части бака внизу. Это был давно зарекомендовавший себя метод очистки грузового отсека.

В данном случае член экипажа на трапе спускался на верхнюю часть бака, чтобы переместить трап на следующую секцию. Член экипажа находился примерно в 1 метре от верха бака, когда остановился и отсоединился от страховочного троса. Затем он сразу же потерял равновесие, упал спиной на верхнюю часть бака, ударился головой и потерял сознание.

Пострадавшего члена экипажа эвакуировали вертолетом. Однако, несмотря на оказанную первую помощь экипажу и медикам на борту вертолета, по прибытии в больницу он скончался. Причиной смерти назвали травму головы.

Причины

Член экипажа отсоединился от страховочного троса, не дойдя до верха бака.

Защитная каска члена экипажа не была закреплена подбородочным ремнем и сместилась при падении. Хотя этот фактор не стал причиной аварии, если бы каска оставалась закрепленной на его голове, она могла бы обеспечить достаточную защиту и уменьшить травмы в результате падения с такой относительно небольшой высоты.

Извлечённые уроки

Даже падение с малой или средней высоты может привести к серьезной травме или смерти.

Моряки не должны успокаиваться на том, что работа на высоте опасна, особенно при использовании трапов.

Моряки должны осознавать опасность преждевременного отстегивания и не отключать свои предохранительные устройства до тех пор, пока они не окажутся в безопасном положении для этого.

Жесткая каска обеспечит более высокий уровень защиты, если она закреплена ремешком на подбородке.

Существует элемент риска, когда моряки работают с трапами любого типа. Хотя для обеспечения доступа необходимы трапы, использование их в качестве рабочей платформы не считается безопасной отраслевой практикой.

7. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная травма: Член экипажа упал за борт, крепя бревна в порту

Краткое описание

Судно загружало бревна на якорной стоянке. Погрузка бревен на палубу над трюмом номер один была завершена. Экипаж судна крепил бревна над первым трюмом, а погрузка продолжалась в других трюмах.

Во время найтовывания один из матросов упал за борт в море. Еще один член палубной команды прыгнул в воду на поиски матроса. Несмотря на длившиеся несколько дней поиски с участием нескольких других судов, матрос так и не был найден.

Причины

Что стало причиной падения рядового моряка за борт, не установлено. На нем был комбинезон, перчатки, защитная каска и ботинки с шипами.

Матрос не был опытным моряком, и он не только не имел опыта в операциях по креплению бревен, но и не прошел никакой подготовки или инструктажа со стороны старших членов экипажа относительно рисков, связанных с работой со штабелями бревен.

Никаких защитных тросов или перил не было установлено, а матросы не были пристегнуты ремнями безопасности, прикрепленными к соответствующему страховочному устройству, поэтому не было ничего, что могло бы предотвратить или остановить его падение, когда он упал со штабеля бревен.

У матроса не было спасательного жилета или средств плавучести, которые помогли бы ему выжить, когда он упал в море.

Ничто в судовой СУБ не требует от экипажа использования страховочных тросов или страховочных ремней при работе на штабелях бревен.

Извлечённые уроки

Работа на штабелях бревен — потенциально опасная операция, связанная с работой на высоте. Экипаж должен принять все необходимые меры предосторожности для снижения связанных с этим рисков.

При работе на высоте на штабелях бревен бригада должна быть всегда защищена либо защитными ремнями, либо ремнями безопасности, прикрепленными к соответствующей системе защиты от падения.

При работе вблизи борта судна на штабеле бревен экипаж должен использовать соответствующее средство плавучести, чтобы повысить свои шансы на выживание в случае падения за борт.

Компания должна выявить и оценить все риски для своих судов и персонала, а также установить соответствующие меры безопасности на основе надежного выявления опасностей и оценки

рисков. Все необходимые меры безопасности должны быть реализованы посредством процедур, предусмотренных в Судовой СУБ.

8. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Члена экипажа ударила кривошипная рукоятка

Краткое описание

Балкер водоизмещением 16 000 тонн стоял на якорной стоянке, когда команда судна участвовала в обычных учениях по оставлению судна. Когда поднимали закрытую спасательную шлюпку, спущенную на воду с помощью шлюпбалки, она вышла из строя. Судовой электрик был вызван на шлюпочную палубу для выяснения причины отказа контроллера лебедки. Тем временем капитан поручил боцману, матросу и еще одному члену экипажа поднять шлюпку вручную. Экипаж вставил рукоятку, чтобы поднять шлюпку. Электрик, узнав от боцмана о двигателе, отправился к распределительному щиту, чтобы восстановить подачу электроэнергии. На палубе спасательной шлюпки двигатель начал вращаться. Вместе с ним и кривошипная рукоятка, все еще вставленная в подъемную прорезь, провернулась на несколько оборотов и ударила боцмана и матроса, стоявших в непосредственной близости от рукоятки. Боцман получил травмы черепа, когда вращающаяся ручка ударила его по голове, а матрос получил небольшой синяк на бедре. От полученных травм боцман скончался на борту судна.

Причины

Было обнаружено, что электрический привод спасательной шлюпки был отключен, чтобы обесточить неработоспособный или неисправный концевой выключатель и облегчить работу двигателя лебедки. Чтобы восстановить подачу электроэнергии, электрику пришлось обойти существующую перемычку или произвести короткое замыкание, тем самым нарушив работу защитной блокировки, предназначенной для предотвращения несчастных случаев. Во время этого процесса рычаг подъема оставался в походном положении, в то время как боцман и команда продолжали поднимать шлюпку вручную с помощью кривошипной рукоятки. Это условие позволяло лебедке работать, когда электрик восстановил электропитание выключателя. Экипаж на борту судна плохо разбирался в системе блокировки спасательной шлюпки.

Хотя руководство и чертежи системы спасательной шлюпки содержали инструкции и предупреждения, в зоне эксплуатации не было никаких предупреждений об опасностях, которые могут возникнуть во время спуска/подъема спасательной шлюпки.

Когда вахтенный помощник покинул станцию в поисках электрика, надзор за шлюпочной палубой был недостаточным. Обычный процесс восстановления установки не был повышен до уровня операции высокого риска, когда подъемный механизм вышел из строя.

Несмотря на проведение и участие экипажа в плановых и регулярных учениях по технике безопасности, ознакомление с альтернативными режимами восстановления работоспособности подъемного механизма на регулярной основе не проводилось.

Извлечённые уроки

Экипаж должен полностью понимать механизм работы оборудования на борту судна и следить за тем, чтобы предохранительные блокировки ни при каких обстоятельствах не были отключены. Работы, выполняемые береговыми подрядчиками, должны контролироваться и проверяться судовым персоналом.

Процедуры СУБ по эксплуатации и техническому обслуживанию судовых систем и оборудования должны учитывать рекомендации и предупреждения об опасности, предусмотренные изготовителем.

Альтернативные способы подъема спасательных шлюпок следует регулярно включать в обязательные учения.

Преимущества предварительного инструктажа и разбора действий экипажа в связи с обязательными учениями не следует недооценивать для обучения и ознакомления экипажа.

9. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Член экипажа пострадал от падающей тарелки

Краткое описание

Танкер для химикатов и продуктов водоизмещением 12 000 тонн ждал на якорной стоянке своих следующих портовых заказов после завершения погрузки химикатов. Машинный экипаж начал подготовку к монтажным работам. В ходе работ была перевезена стальная плита в машинный цех для изготовления ограждения корабельного крана. 11 пластин были уложены вертикально у конструкции машинного отделения в отсеке рядом с рулевым отделением и скреплены стальными тросами, чтобы предотвратить их падение. Трое сотрудников машинного отделения, из которых двое были инженерами и один матрос машинного отделения, начали снимать стальные тросы. Когда тросы были сняты, судно испытало некоторую качку из-за волнения моря, и плиты упали в сторону экипажа.

В то время как двум инженерам, стоявшим на каждом конце плиты, удалось уйти с пути падающих плит, матросу, находившемуся в середине плиты, это не удалось. Плиты весом около 900 кг упали на матроса, причинив ему множественные травмы. Матрос был эвакуирован из машинного отделения на носилках и переложен на организованный агентом скоростной катер для доставки на берег для лечения. Попытки реанимировать матроса не увенчались успехом, и от полученных травм он скончался по дороге в больницу.

Причины

Судно стояло на якоре на внешнем рейде в ожидании приказа. Якорная стоянка не обеспечивала защиты от волн по сравнению с якорной стоянкой на внутреннем рейде. Хотя портовые правила, переданные через агента судну, предписывали судам не выполнять опасные задачи, требующие перемещения тяжелого оборудования из-за открытого характера якорной стоянки, при инструктаже экипажа судна не учитывало место, где судно располагалось таким образом, чтобы можно было принять соответствующие меры по снижению риска, чтобы свести к минимуму риск получения травм в случае необходимости выполнения этой задачи.

Стальные пластины укладывались в вертикальном положении с небольшим углом наклона, а не в горизонтальном положении (плоско на палубе), что приводило к риску резкого падения пластин при отпуске тросов, использованных для их крепления.

Извлечённые уроки

Процедуры системы управления безопасностью судовых компаний, касающиеся планирования и выполнения действий по хранению и перемещению грузов на борту, соответствующих инструктажей и оценок рисков, должны быть пересмотрены и учитывать местоположение судна в акватории порта и в море.

Экипаж должен знать о рисках, связанных с работой на борту, которая может показаться неопасной, и всегда применять безопасные методы работы.

10. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Член экипажа зацепился за буксирный трос

Краткое описание

Танкер-химовоз/продуктовоз водоизмещением 21 000 тонн приближался к причалу под лоцманской проводкой и с помощью буксиров. Передний буксир пришлось отсоединить от носовой части танкера, поскольку судну требовалось развернуться на правый борт. Проушина буксирного троса была прикреплена к кнехту на баке. Трос буксира был ослаблен, чтобы облегчить его освобождение. Матрос просунул трос через панамский клюз и обмотал её вокруг уключины. По мере продолжения поворота танкера вправо для швартовки, а буксирный трос находился в воде, скорость выхода выброски из панамского клюза стала увеличиваться.

Помощник капитана, ответственный за швартовку, предупредил матроса, чтобы он отошёл от буксирного троса. Матрос перемещался между уключинами с левого борта на правый, по мере того как скорость троса вокруг уключины увеличивалась. Он упал на палубу, и его потащили за веревку, обмотанную вокруг его ноги. Его тело ударилось о конструкцию рядом с одноточечным стопором швартовной цепи, прежде чем его утянуло за борт через панамский клюз. Матрос был поднят из воды буксиром, ему была оказана первая помощь и проведено искусственное

дыхание. Службы неотложной помощи впоследствии доставили матроса в больницу, но на следующий день он скончался.

Причины

Скорость движения каната увеличивалась в результате увеличения расстояния между судами из-за заднего хода судна и удаления от места буксира, тем самым увеличивая относительное расстояние между двумя судами. Экипаж судна не ожидал такой увеличенной скорости троса, поскольку матрос продолжал держаться за конец троса. Когда помощник капитана приказал матросу отойти от троса, матрос поспешно перешел в другое место, но упал на палубу. Провисание длинного каната, вероятно, зацепило его за ногу, поскольку выход каната продолжал тащить его к панамскому клюзу, а затем за борт.

Хотя в руководстве по системе управления безопасностью (СУБ) компании было установлено, что буксирные линии должны выпускаться контролируемым образом, чтобы они не сваливались на палубе буксира или чтобы он не зацепился за гребной винт, динамическая ситуация отдачи буксирного троса не предполагалась. Старший помощник капитана не проинструктировал матроса держаться на безопасном расстоянии от поворота троса, например, подтягивать трос с конца, в случае неожиданного натяжения троса, что позволило бы обеспечить запас прочности в случае неожиданного увеличения скорости выхода троса.

Извлечённые уроки

Судовые операции по своей природе чрезвычайно динамичны. Швартовые операции всех видов, в том числе с участием буксиров, следует выполнять с особой осторожностью. Весь задействованный персонал должен полностью понимать различные возможные сценарии, которые могут произойти, ввиду их динамического характера.

Конкретные и четкие инструкции должны быть даны заранее, как часть инструктажа перед началом работы, и лицо, выполняющее руководящие функции, всегда должно оценивать риски и предвидеть, что обстоятельства и ситуации могут измениться, чтобы меры по смягчению последствий могли быть своевременно доведены до сведения членов его команды.

11. СМЕЩЕНИЕ ГРУЗОВ

Очень серьезная авария на море: Судно накренилось и в последствии село на мель

Краткое описание

Сухогрузное судно приближалось к порту и имело существенный крен на левый борт из-за смещения груза. Впоследствии вода попала в машинное отделение через герметичную аварийную дверь машинного отделения, оставленную открытой. Это усугубило крен, и экипаж покинул судно. Главные двигатели оставались включенными, из-за чего судно кружило по кругу, и высадка на берег стала очень затруднительной, если не невозможной. В конце концов это привело к тому, что судно село на мель и впоследствии погибло.

Причина

В ходе расследования аварии выяснилось, что груз не был уложен и закреплен так, как того требует инструкция по креплению груза на судне.

Извлечённые уроки

Важность следования инструкциям, содержащимся в руководствах по креплению груза на судах, при креплении груза перед выходом в море.

Необходимость обеспечить, чтобы все водонепроницаемые двери были закрыты и надежно закреплены во время движения судна.

Неразумно покидать судно с вращающимся винтом.

12. ПОЖАР

Очень серьезная авария на море: Пожар на главной палубе судна, в результате которого 11 человек погибли, еще 22 пропали без вести и предположительно погибли

Краткое описание

Пассажирское судно ро-ро находилось в море с 417 пассажирами и 55 членами экипажа на борту, когда на главной палубе вспыхнул пожар. Вероятнее всего, пожар начался в грузовике, перевозившем рефрижераторный контейнер. Двигатель грузовика оставался включенным, чтобы обеспечить питание рефрижераторного контейнера.

Пожар быстро усилился. Экипаж не смог напрямую атаковать огонь из-за сильной жары, густого дыма, а также того, что автомобили были размещены с небольшим пространством между ними. Экипаж активировал дренчерную систему пожаротушения автомобильной палубы, но были выбраны неправильные клапаны, и вода была направлена на палубу ниже. Судно обесточилось. Капитан приказал пассажирам и экипажу покинуть судно. Не все спасательное оборудование удалось использовать. Большую часть выживших удалось спасти с помощью вертолетов. Были обнаружены тела 11 человек. Еще 22 человека пропали без вести и предположительно погибли. Судно получило существенные повреждения.

Причины

Точная причина пожара не известна. Однако у грузовика, в котором, вероятно, начался пожар, двигатель остался включенным, поскольку перевозимый им рефрижераторный контейнер не удалось подключить к судовой электросети.

Система предварительного планирования размещения груза не определила необходимость включения рефрижераторного контейнера во время рейса, то есть двигатель грузовика пришлось оставить работающим в нарушение процедур. Работающий двигатель и соединения с рефрижераторным контейнером стали потенциальным источником возгорания.

Судно обесточилось из-за того, что сработали запорные топливные клапаны, а густой дым, проникший в машинное отделение, вероятно, также лишил двигатели кислорода.

Дренчерная система судна оказалась неэффективной, потому что были выбраны неправильные клапаны, направляющие воду не на ту палубу, а после того, как судно обесточилось, аварийный пожарный насос не смог подать достаточное количество воды в дренчерную систему, чтобы она была эффективной.

Реакция экипажа на пожар не была четко скоординированной.

Процедура оставления судна не была хорошо скоординирована.

Извлечённые уроки

Хорошее планирование грузов на борту судов ро-ро имеет важное значение для обеспечения размещения транспортных средств в соответствии с эксплуатационными и нормативными требованиями.

Между транспортными средствами на палубах ро-ро должно быть оставлено достаточно места, чтобы обеспечить достаточный доступ для оперативных нужд и экстренного реагирования.

Дорожные транспортные средства, расположенные на полузакрытых грузовых палубах ро-ро, не следует оставлять с работающим двигателем, поскольку они представляют значительную опасность возгорания.

Экипажи судов должны хорошо владеть процедурами реагирования на пожары на своих судах, и эти процедуры следует строго соблюдать, насколько позволяют обстоятельства.

Экипажи судов должны хорошо практиковаться в процедурах оставления своих судов, и эти процедуры должны строго соблюдаться, насколько позволяют обстоятельства.

13. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Матрос был насмерть раздавлен между двумя грузовыми контейнерами

Краткое описание

Член экипажа (квалифицированный матрос) погиб, будучи зажатым между двумя грузовыми контейнерами, когда водитель вилочного погрузчика выполнял маневр, чтобы избежать удара поднятого контейнера о соседнюю стопку контейнеров и при подготовке к погрузке его на ожидающий трейлер.

Причины

Вероятно, матрос не знал о намерении водителя вилочного погрузчика маневрировать с контейнером, готовясь к погрузке его в ожидающий трейлер. Поэтому маловероятно, что он ожидал, что контейнер впоследствии двинется к нему.

Водитель вилочного погрузчика не ожидал, что матрос двинется вперед, чтобы снять поворотные замки контейнера, прежде чем он выровняет контейнер и подаст ему сигнал двигаться дальше. Установленная на местном уровне процедура подачи сигналов не была эффективно проинструктирована и не соблюдалась, была потенциально небезопасной, поскольку не требовала от водителя вилочного погрузчика останавливать свое транспортное средство, когда оператор поворотного замка больше не находился в его поле зрения. Рутинная процедура снятия твистлока между контейнерами невидимым членом экипажа, а также неформальность и отсутствие соблюдения местной процедуры сигнализации привели к тому, что на борту судна возникла самоуспокоенная практика.

Отсутствие безопасной системы работы привело к неоднозначной ситуации, когда два оператора, выполняющие одну и ту же задачу, имели разные ожидания от действий друг друга. Установленная на месте процедура подачи сигналов не была включена в судовую СУБ, не была включена в процесс ознакомления, не была ни инструктирована, ни введена в действие, что позволяет предположить, что в компании существовала основная проблема культурной безопасности.

Оценка рисков СУБ, связанных с работой, была недостаточной. В ней не указывалось на конкретную опасность, связанную с зажатием члена экипажа движущимся контейнером, или на необходимость устранения риска того, что невидимый член экипажа окажется на пути контейнера.

Извлечённые уроки

Выполнение процедур СУБ должно строго выполняться: некоторые процедуры не были реализованы в соответствии с судовой СУБ, например: старший помощник не проводил инструктажи для операторов твистлоков и водителей транспортных средств.

При оценке риска должны быть оценены все аспекты: не было выявлено конкретной опасности зажатия члена экипажа движущимся транспортным средством или контейнером; и нет места невидимого члена экипажа, находящегося на пути контейнера.

Должна поддерживаться связь между экипажем судна и бригадой водителей транспортных средств, а также установленная на месте процедура подачи сигналов. СУБ следует пересмотреть, чтобы включить в нее потребности безопасности грузовых операций, например: «Порядок грузовых операций» должен был учитывать оценки рисков других работодателей (отправленной бригады водителей). От компании требовалось обеспечить надлежащее ознакомление нового персонала, в том числе прибывшей бригады водителей, с их соответствующими обязанностями.

Это требует большей осторожности, поскольку ограничение использования прицепов с закрытыми углами потребовало от членов экипажа работать в непосредственной близости от подвешенных контейнеров.

Небольшие зазоры между размещенными на палубе контейнерами и использование прицепов с задними бамперами требовали от водителей вилочных погрузчиков совершать маневры, которые было трудно предвидеть помогающим членам экипажа.

Поднимать контейнер без карманов для вил с помощью вилочного погрузчика небезопасно.

14. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Падение с трапа во время уборки

Краткое описание

Сухогруз стоял на якоре для проведения работ по очистке трюма. Старший помощник приказал двум морякам провести уборку грузового трюма №1 и выдал разрешение на выполнение работ в соответствии с СУБ судна.

Работа включала ручную очистку углов переборок трюма, что потребовало использования переносного алюминиевого трапа для работы на высоте. Один из моряков поднялся по трапу и выполнил свою задачу на высоте 4 метров над верхом бака грузового трюма.

Выполнив свою задачу, моряк, на котором были ремни безопасности и шнур, отстегнул шнур. Затем он потерял равновесие, упал с высоты 2 метра на наклонную боковую переборку, а затем откатился еще на 2 метра до верха резервуара.

Моряка доставили в судовой госпиталь, а затем перевели в береговой госпиталь, где он впоследствии скончался от полученных травм.

Причины

В том месте, где стоял моряк, имелось несколько опасных мест для падения.

Переборка, к которой крепился переносной трап, была неровной.

После отцепления талрепа не было средств, которые могли бы предотвратить падение моряка, когда он потерял равновесие.

Не было ничего, что могло бы задержать падение моряка.

По мнению членов экипажа судна, для того чтобы избежать падения с трапа после отстегивания талрепа, достаточно было проявить личную осторожность и бдительность.

Надзор за этой деятельностью не осуществлялся.

Риск падения в грузовом трюме не обсуждался ни в СУБ, ни в оценках рисков на судне.

Извлечённые уроки

Деятельность, при которой существует обоснованный риск падения на расстояние, способное привести к травме, должна быть надлежащим образом спланирована и контролироваться.

При определении мер контроля безопасности, необходимых для снижения риска падения, следует руководствоваться иерархическим принципом "избегать, предотвращать и минимизировать".

Если избежать риска падения невозможно, необходимо принять меры по минимизации расстояния и последствий падения, например, использовать ограничитель падения и/или защитную сетку или воздушную подушку.

Моряки должны осознавать опасность преждевременного отстегивания и не отсоединять свои страховочные устройства до тех пор, пока не окажутся в безопасном положении, позволяющем это сделать.

15. СТОЛКНОВЕНИЕ

Очень серьезная авария на море: Столкновение буксира с грузовым судном, в результате чего буксир затонул

Краткое описание

Сухогруз 3200 GT, двигавшийся со скоростью около 8 узлов под обязательной лоцманской проводкой и управляемый капитаном вручную, столкнулся с буксиром 115 GT, двигавшимся со скоростью около 7 узлов под командованием капитана.

Столкновение произошло ночью на фарватере после того, как оба судна сообщили о своем местоположении и проходе контрольной точки.

Капитан грузового судна в соответствии со своим планом перехода изменил курс своего судна, постепенно переместившись сначала к центру фарватера, а затем к его восточной стороне. Через несколько минут носовая часть грузового судна ударила о мидель левого борта буксира, в результате чего тот потерял плавучесть и затонул. Четыре члена экипажа и один пассажир буксира оказались в воде, где через несколько минут были спасены.

Через несколько минут выпуклая носовая часть генерального грузового судна ударила о мидель корпуса буксира по левому борту, в результате чего последний потерял плавучесть и затонул. Четверо членов экипажа и один пассажир буксира оказались в воде, где через несколько минут их спасли лоцманский катер и спасательный катер, спущенный на воду с находившегося поблизости судна поисково-спасательной службы.

Причины

1. Столкновение

На грузовом судне находился только капитан, который не обеспечил должного наблюдения. Его радар засек эхо буксира по правому борту на расстоянии около 8 кабельтовых, но не было

предпринято никаких действий по определению маневров прохода или по переходу на правый борт к внешней границе фарватера.

Капитан изменил курс своего судна в соответствии с запланированным курсом, указанным в его электронной карте, неосознанно расположив свое судно на неправильной стороне фарватера.

Лоцман во время прохода по фарватеру также не вмешался, когда курс судна для генеральных грузов был изменен влево, и судно направилось на встречную сторону фарватера.

На борту буксира не был включен радар, а в ходе расследования выяснилось, что его экипаж был занят разговорами в рулевой рубке о вопросах, не связанных с мореплаванием, управляя буксиром в состоянии алкогольного опьянения. Это условие могло ухудшить их способность оценить риск столкновения с судном для перевозки генеральных грузов. Кроме того, хотя это и не способствовало столкновению, на буксире находился пассажир, которого не было в судовой роли буксира.

2. Затопление

После столкновения капитан грузового судна дал полный ход назад, отцепив свое судно от буксира, в результате чего вода затопила машинное отделение буксира.

Извлечённые уроки

Эта авария подчеркнула важность:

правильного планирования перехода, особенно с учетом МППСС;

эффективного управления ресурсами мостика при любых обстоятельствах; и осуществления надлежащего несения вахты и наблюдения.

Авария подчеркнула важность роли лоцманов в консультировании капитанов проводимых судов держаться как можно ближе к внешней границе фарватера, которая лежит по правому борту судна, насколько это безопасно и практически возможно в соответствии с МППСС; и использования утвержденных навигационных карт, предоставленных лоцманской компанией, а также важности принятия ранних и эффективных мер для определения риска столкновения.

Эта авария также послужила уроком о важности надлежащего надзора за экипажем, например, для обеспечения того, чтобы судно не эксплуатировалось в состоянии алкогольного опьянения и/или не перевозило алкоголь на борту.

Она также подчеркнула важность указания пассажира(ов) в судовой роли и соблюдения Свидетельства безопасности судна при перевозке пассажира(ов) на борту.

Наличие у экипажа достаточной наблюдательности и внимания к окружающему (ситуационная осведомленность) и вредным последствиям отвлечения внимания (бездействия, отвлечения внимания) на мостике судна.

16. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Погибший из-за ожога внутри котла

Краткое описание

По прибытии судна рано утром вахтенный механик обнаружил утечку воды из дренажного отверстия турбонагнетателя главного двигателя. Подозревая утечку воды в котле/экономайзере, старший механик приказал отключить его, чтобы можно было проверить его на предмет утечек и отремонтировать позже тем же утром в обычное рабочее время. Примерно через пять часов второй механик вместе со слесарем вошли в котельное помещение через нижнюю дверь люка после того, как убедились, что все меры предосторожности приняты для входа людей. Они обнаружили негерметичную трубку котла и заткнули ее снизу. Далее их план состоял в том, чтобы заткнуть ту же трубку сверху котла, а затем перезапустить котел. В тот момент, когда второй инженер выходил из нижнего люка, а слесарь за ним, вставленная заглушка котельной трубы отвалилась вместе с небольшим сломанным участком трубы, в результате чего горячая вода из водяного барабана котла, пар и дым хлынули на слесаря, мгновенно убив его.

Причины

Отсутствие в СУБ процесса оценки рисков при работе котла. Неспособность машинной команды выявить все опасности, связанные с намеченной процедурой. Неспособность машинной

команды адекватно и эффективно проверить, что из котла была слита вода и разгерметизировано. Вероятно, усталость второго механика.

Извлечённые уроки

Опасности при работе рядом с котловыми системами, находящимися под давлением, и на них. Ценность наличия процедур СУБ для работы в системах, находящихся под давлением, таких как котлы, а также следования этим процедурам.

Опасности полагаться на измерительные приборы и делать предположения на их основе.

Формы оценки рисков для этой эволюции ремонта носили общий характер и не идентифицировали конкретные опасности, связанные с отдельными задачами.

В котлах следует сбрасывать давление только тогда, когда начинается продувка котловой воды, чтобы обеспечить слив всей воды из барабана за борт.

Механикам не следует полагаться исключительно на пар, выходящий из дымовой трубы, как на единственный индикатор того, что паровой барабан пуст. Вентиляционное отверстие котла в верхней части котла также следует открыть, чтобы проверить, что в котле нет давления.

17. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Два грузчика погибли, один серьезно ранен

Краткое описание

Находясь у причала, судно загружало груз в виде пучков тяжелых труб из нержавеющей стали. Внезапно и без предупреждения судно накренилось, подвешенный груз труб неудержимо качнулся в грузовом трюме судна, раздавив трех грузчиков между подвешенным грузом и боковой стенкой; двое погибли и один был серьезно ранен.

Причины

Нижняя часть крыльев судна, расположенных по правому борту на середине корпуса, зацепилась за верхнюю часть крыльев причала и повисла на них. По мере уменьшения прилива и увеличения осадки судна за счет погрузки груза крен судна увеличился до такой степени, что крылья судна внезапно оторвались от причала, что привело к быстрому и сильному крену судна. Это привело к тому, что поднятые трубные пучки раскатились в грузовом трюме, ударив стивидоров, которые оказались зажатыми между раскачивающимся грузовым подъемником и бортом судна.

Извлечённые уроки

Опасности работы внутри, на судне или вокруг него, подверженного постоянно меняющимся и динамическим силам.

Опасности работы с подвешенным грузом в замкнутом грузовом пространстве.

Ценности критической оценки состояния судна, стоящего у причала, уделяя особое внимание выявлению и устранению опасности зацепления и уходу за швартовными линиями.

Ценности составления планов грузовых работ с учетом возможности внезапного опрокидывания корпуса и определения зон укрытия работников.

18. ПОСАДКА НА МЕЛЬ

Очень серьезная авария: заземление и полная потеря

Краткое описание

В ранние утренние часы, когда судно в балласте стояло на одном якорю за пределами порта, направление ветра изменилось, его скорость увеличилась, а волнение на море усилилось. Судно попыталось сняться с якоря и благополучно выйти в море, но ветром и волнами было отброшено на волнолом порта, где судно вышло на мель и затонуло. Судно было полностью потеряно. Среди находившихся на борту 18 членов экипажа травм и смертей не было.

Причины

Информация о погоде и состоянии моря не была получена должным образом капитаном, который предположил, что признаков ухудшения погоды на основании анализа поверхности и карт анализа прибрежных волн не было. У вахтенных помощников капитана был очень ограниченный опыт работы в порту в зимнее время. Порт подвержен сильному ветру и сильным волнам с запада и северо-запада в зимние месяцы, что обозначено в навигационных указаниях и утверждает, что, если якорь не удержит судно, оно может быть выброшено на берег. Капитан не понимал ограниченных маневренных характеристик судна в балласте при преобладающем ветре/состоянии моря, попытался выйти в море слишком поздно, и ему помешали погодные условия; он потерял маневренность судна, которое было выброшено на берег и село на мель.

Извлечённые уроки

Необходимость ознакомиться с маршрутами плавания в порту, чтобы лучше понять преобладающие погодные условия в порту и предостережения в отношении сезонных периодов транзита/захода.

Важность поддержания осведомленности о местных прогнозах погоды и оповещениях.

Необходимость и ценность информации о маневрировании судна, которая должна быть легко доступна для судового персонала.

19. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Гибель члена экипажа в шахте лифта

Краткое описание

Служащий кают-компании был найден застрявшим в шахте подъемника для провизии на борту сухогруза. Подъемник был обнаружен со снятым ограждением, двигатель подъемника все еще работал. После извлечения застрявшего в шахте лифта служащего кают-компании было подтверждено, что он погиб. Неясно, как служащий оказался запертым в шахте лифта.

Причины

Двери лифта не были оснащены концевыми выключателями, предотвращающими работу лифта при открытых дверях, хотя на исходной принципиальной схеме они были показаны.

Для управления лифтом требовалось всего одно касание кнопки; её не требовалось постоянно нажимать.

Ни судно, ни экипаж не заметили отсутствия концевых выключателей дверей с момента постройки судна.

Продовольственный подъемник не входил в систему технического обслуживания судна и не подвергался плановым проверкам.

Извлечённые уроки

Порядок эксплуатации судна на борту должен включать техническое обслуживание и проверку лифтов с учетом инструкций изготовителя, если таковые имеются.

Важность проведения соответствующего ознакомления с работой лифта для персонала судна.

20. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Смертельный удар буксирной линией

Краткое описание

Контейнеровоз находился в процессе швартовки, и с кормовой причальной палубы судна был протянут швартовный трос к ожидающему внизу буксиру. Как только трос был закреплен, буксир отошёл, в результате чего трос натянулся. Швартовный трос выскочил из уключин на кормовой причальной палубе и ударил моряка, стоявшего неподалеку, в грудь, смертельно ранив его.

Причины

Моряк стоял в невидимой зоне.

За моряком не был обеспечен надлежащий контроль.

Помощник капитана, отвечающий за кормовую швартовную команду, не был знаком с использованием в качестве буксирного троса судового швартовного каната, а не буксирного троса буксировщика.

Не была проведена оценка рисков для обеспечения надлежащих мер предосторожности.

Связь между буксиром и судном была неэффективной.

Извлечённые уроки

Необходимость оценки рисков при выполнении незнакомых операций для определения соответствующих мер предосторожности.

Важность контроля за младшим персоналом.

Необходимость применения принципов хорошей морской практики при швартовных операциях.

Необходимость четкого и недвусмысленного общения между экипажем буксира и палубной швартовной команды при закреплении буксирной линии.
