

ИЗВЛЕЧЕННЫЕ УРОКИ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МОРЯКАМ

(FSI 19)

1. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА И ТЯЖЕЛОЕ ТРАВМИРОВАНИЕ

Очень серьезная авария на море: Гибель человека и тяжелые травмы в результате чрезмерного крена крупного контейнеровоза во время тайфуна

Краткое описание

Частично загруженный контейнеровоз водоизмещением 95 000 т сильно накренился в море во время тайфуна. В результате несколько членов экипажа, находившихся на мостике судна, потеряли опору, в том числе капитан, рулевой и вахтенный помощник. Рулевому удалось встать на ноги, но капитан и помощник были с силой брошены через ходовую рубку. Вахтенный помощник впоследствии погиб, а капитан получил тяжелые травмы, потребовавшие его медицинской эвакуации. Еще четверо моряков получили незначительные травмы.

Причины

Судно должно было быстро покинуть порт из-за приближающегося тайфуна. В связи с этим оно не успело закончить погрузку и имело исключительно высокую метацентрическую высоту (7,72 м). После выхода из порта судно столкнулось с сильной волной с правого борта как раз в тот момент, когда оно накренилось на правый борт. Из-за близости суши капитан не смог лечь на курс, который бы уменьшил крен судна. Конструкция судна в сочетании с его низкой скоростью в момент аварии привела к тому, что судно плохо гасило крен. В результате судно накренилось на 44° примерно за 10 секунд. Размеры судна и высоко расположенная ходовая рубка способствовали возникновению сильных движений в ходовой рубке. Кроме того, ходовая рубка была очень большой, и в ней было мало поручней, за которые экипаж мог бы ухватиться в случае сильной непогоды.

Извлечённые уроки

- Опасности эксплуатации судна с высокой метацентрической высотой, особенно в тяжелых погодных условиях с ограниченным пространством для плавания.
- Снижение скорости судна ниже критического значения может привести к опасному ухудшению характеристик динамического гашения крена судна.
- Оценка риска нахождения в рабочих помещениях и рабочих зонах должна учитывать неблагоприятные погодные условия. Возможно, потребуется рассмотреть возможность использования поручней, страховочных тросов и ремней безопасности.
- Рассмотрите возможность использования касок и нескользящей обуви даже в таких рабочих зонах, как ходовые рубки, которые можно считать «безопасными», особенно в суровых погодных условиях.
- Помните об опасностях, связанных с сильными волнами, особенно в местах, расположенных высоко в конструкции судна, например, на мостиках больших контейнеровозов.

2. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Гибель экипажа в результате случайного выброса CO₂ в машинное отделение

Краткое описание

Контейнеровоз водоизмещением около 35 000 тонн находился в сухом доке. На верфи планировалось провести испытание стационарной системы пожаротушения CO₂ машинного отделения и трюмов, но оно было отложено. Старший механик при помощи судового электрика решил провести испытание системы CO₂ самостоятельно. О начале испытаний он никого не проинформировал. Он начал продувать трубопроводы воздухом, отключить соединение с баллонами CO₂ перед тем, как открыть клапан воздуха высокого давления. Вскоре после начала теста в машинное отделение начали выливаться баллоны с CO₂. Старший механик не смог остановить выброс. Он активировал сигнализацию CO₂, и электрик сообщил о чрезвычайной

ситуации по внутрисудовой связи. Капитан, услышав сигналы тревоги и осознав ситуацию, объявил аварийную тревогу по системе громкой связи судна и приказал эвакуировать машинное отделение. Примерно через 10 минут после аварии были начаты спасательные работы, которые проводились с помощью спасательной команды верфи. Несколько членов экипажа и персонал верфи были отправлены на лечение в местную больницу. Позже из больницы поступило известие о гибели трех членов экипажа.

Причины

Были приняты неправильные процедуры для продувания воздухом трубопроводов системы CO₂. Если бы медные трубки, соединяющие клапан ВВД с баллонами с CO₂, были отсоединены, CO₂ не был бы выпущен. Работа была спланирована ненадлежащим образом. Старший персонал, такой как судовые механики, а также капитан и старший помощник, не знали о работе, проводимой старшим механиком над системой CO₂. Возможные последствия утечки CO₂ в машинном отделении не были предусмотрены. Следовательно, персоналу, работающему в машинном отделении, не было объявлено о покидании МО во время испытаний. Их даже не предупредили о предстоящей операции.

Путь аварийного выхода из машинного отделения был сделан недоступным снаружи по соображениям безопасности. Если бы спасательной команде был предоставлен путь эвакуации, спасение могло бы пройти еще быстрее.

Извлечённые уроки

- Испытание стационарных систем CO₂ должно проводиться только компетентным персоналом.
- Процедура тестирования стационарной системы CO₂ должна быть четко подробно описана. Любое испытание этой системы должно гарантировать, что комплект баллонов с CO₂ полностью изолирован от грузового и машинного отделений.
- Все выполняемые работы должны включать систему оценки рисков/идентификации опасностей, в которой идентифицируются все опасности и принимаются меры для устранения, изоляции или минимизации рисков. Эти опасности необходимо дополнительно обсудить на совещании перед выполнением работы.
- Необходимо тщательно рассмотреть преимущества безопасности от блокировки путей аварийной эвакуации, чтобы не потерять преимущества безопасности, которые были бы доступны, если бы путь эвакуации не был заблокирован.
- Старший персонал должен быть хорошо знаком со стационарными системами пожаротушения и с опасностями случайного срабатывания.

3. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА И ТЯЖЁЛЫЕ ТРАВМЫ

Очень серьезная авария: Гибель и ранения членов экипажа при очистке трюма

Краткое описание

Балкер водоизмещением около 76 000 тонн находился в море, экипаж очищал остатки грузового трюма. Погода была хорошая, с легким ветром.

Экипаж работал с неутвержденной «самодельной» подъемной установкой, состоящей из переносной стрелы с деревянными брусками и капроновыми веревками для сбора остатков груза из трюма.

После нескольких часов работы стрела импровизированной шлюпбалки вышла из строя из-за чрезмерного перетягивания подъемного троса лебедкой, и стрела задела двух членов экипажа, которые обслуживали ее на палубе. Из-за натяжения подъемного троса стрела сломалась в месте сварного шва, что привело к серьезным травмам обслуживающей бригады. На борту была оказана первая помощь. Медицинская помощь прибыла на борт вертолетом примерно через 8 часов. Через пятнадцать часов после аварии оба пострадавших были доставлены на военно-морском вертолете в военно-морской госпиталь.

Один из членов экипажа скончался по пути в больницу. Второму члену экипажа удалось выжить.

Причины

Приспособления и такелаж, используемые для подъема груза из грузового отсека, были изготовлены на борту судна и не прошли сертификацию. Это делало условия работы небезопасными и способствовало возникновению аварийных ситуаций. Кроме того, лебедка была подвержена коррозии. Оператор лебедки на мгновение потерял внимание и не заметил маркировку на канате. Он перетянул канат лебедкой, в результате чего стрела шлюпбалки сорвалась со сварного шва, что и привело к несчастному случаю.

Невнимательным был и член экипажа, подававший сигналы по радиации оператору лебедки, и несвоевременная подача сигнала о прекращении натяжения. Не был назначен квалифицированный сигнальщик. Отсутствовала координация связи между сигнальщиком на стреле и оператором лебедки.

Плохая ситуационная осведомленность членов экипажа, которые использовали небезопасные подъемные механизмы, даже не подозревая, что работают в небезопасных условиях и что это может привести к аварии. Риски, связанные с использованием несанкционированного подъемного механизма, не были выявлены или поняты.

Перед началом эксплуатации грузоподъемные механизмы не были проверены на наличие дефектов и повреждений.

Извлечённые уроки

- Необходимо соблюдать правильные рабочие процедуры.
- На судне должны использоваться соответствующие и сертифицированные грузоподъемные средства.
- Необходимо следовать стандартным методам работы с соблюдением правил техники безопасности.
- При выполнении грузоподъемных операций, если обзор закрыт, необходимо обеспечить надлежащий сигнал и связь между оператором и работой.

4. ТРАВМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Тяжелые травмы человека и повреждение судна/оборудования

Краткое описание

Кран № 1 балкера 1997 года постройки длиной около 200 м водоизмещением 28 000 тонн рухнул с фундамента, когда судно выгружало стальной лом в порту.

Расчетный вес груза, поднятого краном, составил 20 тонн, включая грейфер.

Корпус крана внезапно рухнул на левый борт палубы, повредив перила главной палубы левого борта и крановую станцию.

Экипаж судна не пострадал, однако тяжело пострадал крановщик.

Причины

Из-за неправильного/недостаточного обслуживания крана в течение неопределенного периода времени накопившаяся старая смазка не была «вымыта» перед наложением новой смазки. Из-за этого и, возможно, из-за тяжелых условий работы грейфера произошел чрезмерный износ наружного кольца поворотного подшипника. Результатом стал резкий отрыв поворотного подшипника при работе с большой нагрузкой.

Процедура промывки, предусмотренная производителем, не была выполнена экипажем.

Извлечённые уроки

- Необходимо иметь правильно реализованный и эффективный план профилактического обслуживания.
- Важность наличия в СУБ судна конкретной процедуры для всех членов экипажа, участвующих в операциях по техническому обслуживанию кранов, в соответствии с планом технического обслуживания производителя.
- Крановщики, предпочтительно члены бригады, должны быть компетентны для безопасного выполнения своих обязанностей.
- Все компании должны внедрить систему обучения операторов.

- Кроме того, в портовый персонал должны входить лица, имеющие соответствующую аттестацию.

5. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Вход в закрытое помещение стал причиной гибели

Краткое описание

Матрос и курсант, служившие на борту сухогруза водоизмещением около 36 000 тонн, погибли в грузовом отсеке во время проведения плановых измерений температуры груза в море. Третий член экипажа, боцман, увидев, что двое членов экипажа попали в беду, потерял сознание, пытаясь им помочь. Вскоре после этого старший помощник обнаружил трех членов экипажа в грузовом отсеке и поднял тревогу. Члены спасательной группы в дыхательных аппаратах спасли троих моряков, но выжил только боцман. Инцидент произошел на балкере, перевозившем груз угля, который, как известно, истощает кислород и склонен к самонагреванию.

Причины

В грузовом отсеке был обеднен кислород. Угарный газ также мог присутствовать в воздушном пространстве над грузом. По показаниям, снятым по прибытии в порт, содержание кислорода в трюме составило 14,1%. Причина, по которой первый человек вошел в грузовой отсек, неизвестна, но возможно, термометр для измерения температуры груза упал или зацепился, и моряк пошел в люк, чтобы забрать его.

Три члена экипажа, вошедшие в пространство без дыхательных аппаратов, возможно, сделали это импульсивно и, возможно, исходя из предположения, что они смогут пережить кратковременное пребывание в грузовом отсеке.

Тот факт, что люк доступа был открыт для снятия показаний температуры, следует рассматривать как способствующий фактор.

Извлечённые уроки

- При погрузке опасных грузов, требующих от экипажа специальных знаний, перед отправлением должно быть проведено совещание по технике безопасности, на котором должен присутствовать весь экипаж, на котором должны быть даны соответствующие советы и инструкции. Присутствие каждого члена экипажа должно быть подтверждено в письменной форме. Опасности входа в закрытые помещения и необходимость реагирования членов экипажа **ОСТАНОВИТЬСЯ, ПОСМОТРЕТЬ, СЛУШАТЬ и ОЦЕНИТЬ** ситуацию на предмет существующих опасных условий, прежде чем предпринимать экстренные действия, должны быть полностью разъяснены. Не усугубляйте ситуацию, становясь жертвой сами!
- При перевозке кислородоистощающих или выделяющих вредные газы грузов, требующих контроля температуры, следует заранее предусмотреть возможность сделать это без открытия люков доступа персонала. Измерение уровня угарного газа может обеспечить более быструю и безопасную индикацию самонагревания груза, чем мониторинг температуры.
- Перед выполнением операций с опасными грузами экипажи должны быть проинформированы и понимать соответствующие процедуры и профилактические меры, которые необходимо принять.

6. ТРАВМИРОВАНИЕ И ПРОПАЖА БЕЗ ВЕСТИ ЛЮДЕЙ

Очень серьезная авария на море: Пожар; после разлива легковоспламеняющегося груза, что привело к множественным ранениям и пропавшим без вести людям

Краткое описание

Танкер-химовоз водоизмещением около 4000 тонн в порту выгружал легковоспламеняющийся груз, когда часть его вытекла на палубу. Вытекший груз, который невозможно было локализовать, поскольку на палубе также произошел перелив балластной воды, перелился через борт судна и воспламенился от пришвартованного рядом катера. Катер загорелся и отошел. Огонь распространился на танкер-химовоз, прежде чем его удалось взять под контроль экипажем судна

и портовым буксиром. Несколько членов экипажа катера и танкера-химовоза получили ранения. Три члена экипажа, находившиеся на катере, объявлены пропавшими без вести.

Причины

Отсутствие у экипажа надлежащей подготовки и опыта работы с танкерами-химовозами привело к несоблюдению правил безопасности и передовой отраслевой практики. Командный состав не обладал достаточной компетенцией в области критических операций с танкерами-химовозами и выполняли неконтролируемые портовые операции.

Недостаточное предварительное планирование на борту судна и отсутствие связи между персоналом, участвующим в портовых операциях, препятствовали обнаружению и контролю отклонений от процедур во время портовых операций.

Извлечённые уроки

- Важность незамедлительной очистки и ликвидации разлива груза, поддержания "сухой палубы танка" и предотвращения скопления воды внутри водосточной трубы.
- Важность тщательного планирования грузовых операций и информирования о них.
- Важность должной компетентности экипажа при выполнении специальных операций.

7. ТРАВМИРОВАНИЕ

Авария на море: Травма с ожогами лица и шеи в результате взрыва вспомогательного котла

Краткое описание

При замене горелки вспомогательного котла для устранения пропусков зажигания на стоящем на якоре балкере водоизмещением около 39 000 т произошла вспышка в топке котла. Пламя охватило судового механика, обожгло его лицо и шею.

Причины

При отсоединении топливопровода от горелки судовой механик не знал обо всех опасностях, связанных с обслуживанием горелки котла, а именно скоплении мазута на дне топки в результате пропуска зажигания горелки.

Топка котла не была достаточно продута для удаления остаточного тепла во избежание возгорания горючих смесей.

Экипаж судна не знал о предыдущих вспышках, связанных с подобными горелками, и компания не обеспечила передачу такой информации о безопасности среди экипажа судна.

Производитель котла не проинформировал операторов о том, что горелка котла может быть заменена на горелку с дизельной горелкой во избежание пропусков зажигания в горелке.

Извлечённые уроки

- Важно, чтобы все судовые экипажи, участвующие в обслуживании горелок котла, знали и адекватно понимали все опасности, связанные с обслуживанием горелок котла.
- Информация о вспышках подобных горелок должна быть незамедлительно доведена до сведения экипажа судна.
- Необходимо принять меры предосторожности, чтобы свести к минимуму накопление мазута в нижней части топки, избегая повторных запусков после пропуска зажигания в горелке; обязательно необходимо провести достаточную продувку печи для удаления горючих смесей, а также остаточного тепла.
- Все экипажи судов должны знать о соответствующих мерах первой помощи, необходимых при ожоговых травмах.

8. ТРАВМИРОВАНИЕ

Авария на море: Травма со сломанной ногой и травмой паха в результате взрыва гидромотора лебедки

Краткое описание

Во время подъема якорной цепи нефтяного танкера водоизмещением около 58 000 тонн, стоящего на якоре в неблагоприятных гидрометеороусловиях, взорвался гидравлический двигатель брашпиля. Осколки гидромотора и его корпуса серьезно ранили оператора брашпиля. Его лечили в больнице с переломом ноги и травмой паха.

Причины

Сильное избыточное давление в блоке гидроцилиндров брашпиля.

Неэффективность предохранительного клапана плюс сильно суженные патрубки на выпускной стороне предохранительного клапана.

Картер главной передачи и масляная ванна для смазки шестерен разбрызгиванием не менялись с момента установки.

Существующие отраслевые требования к брашпилям не смогли защитить людей от травм в случае неисправности.

Указание капитана выбрать провисшую якорную цепь не было выполнено.

Неоднократные попытки подтянуть якорную цепь, несмотря на ее натяжение.

Моряки не знают об ограничениях якорного брашпиля и потенциальном повреждении оборудования при чрезмерных нагрузках.

Извлечённые уроки

- Важно, чтобы напорные части брашпиля были защищены от потенциального избыточного давления как в мгновенных, так и в постоянных условиях.
- Крайне важно, чтобы отраслевые стандарты для брашпильей были достаточными и адекватными для защиты людей от травм в случае превышения конструктивных ограничений оборудования.
- Важно, чтобы моряки были осведомлены об ограничениях систем якорных брашпильей и риске катастрофического отказа оборудования, когда оно подвергается чрезмерным нагрузкам.
- Важно внимательно следить за якорными цепями во время выборки и прекращать подъем, как только будет замечено какое-либо значительное натяжение или возникнут какие-либо трудности.
- Важно предоставить технические данные и информацию об оборудовании брашпиля, позволяющие правильно его обслуживать и эксплуатировать.

9. ТРАВМИРОВАНИЕ

Авария на море: Телесные повреждения в результате взрыва

Краткое описание

В рулевом отделении рыболовного судна длиной около 17,00 м произошел взрыв. Вскоре после этого у входа в машинное отделение появился матрос. Его комбинезон горел. Он прыгнул в воду и позже был спасен. Матрос получил серьезные ожоги, и его пришлось лечить в специализированной ожоговой клинике.

Причины

Матрос готовил поверхности в рулевом отделении к чистке, протирая их обезжиривающим средством. Пары чистящего средства воспламенились при запуске автоматического подогревателя дизельного топлива.

Вентиляция не соответствовала проводимым работам.

В машинном отделении была обнаружена открытая канистра без маркировки. Судя по запаху, в ней был бензин. Позже это подтвердили лабораторные анализы. Сообщалось, что его использовали для зажигания подогревателя, работающего на дизельном топливе. Хотя он, возможно, и не способствовал взрыву, но вполне мог это сделать.

Не были соблюдены положения, установленные администрацией по использованию опасных веществ.

Во время работы не использовались средства индивидуальной защиты: перчатки, очки и респиратор.

Извлечённые уроки

- Необходимо предоставлять, обслуживать и использовать средства индивидуальной защиты, необходимые для конкретных работ.
- Следует выявить и, по возможности, устранить особую опасность легковоспламеняющихся и вредных паров, образующихся при химической очистке, например, изолировав электрические источники возгорания и обеспечив достаточную вентиляцию.
- Летучие жидкости, такие как бензин, никогда не следует оставлять в открытых контейнерах. Если их необходимо взять на борт, их следует хранить в надёжном месте в соответствии с национальными правилами.

10. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Очень серьезная авария на море: Смерть капитана, повлекшая посадку судна на мель

Краткое описание

Небольшой прибрежный паром водоизмещением около 50 тонн как раз выходил из порта на средней скорости, когда капитан, один находившийся на мостике, испытал сердечный приступ и потерял сознание. Возможно, из-за этого руль переложился на правый борт, паром повернул к берегу и жестко сел на мель. Пассажирам оказывалась медицинская помощь до прибытия экстренных служб. Парому были причинены лишь незначительные повреждения, но реанимировать капитана не удалось.

Причины

Судно имело лицензию на эксплуатацию с экипажем из двух человек, но капитан был один. Ранее в тот же день он позволил другому члену экипажа покинуть паром, чтобы заняться личными делами. Как следствие, на борту не было другого обученного моряка, который мог бы вовремя обнаружить, что паром ведет себя не так, как ожидалось, и принять эффективные меры.

Извлечённые уроки

- Численность персонала не должна сокращаться ниже утвержденного уровня.
- Работа в одиночку сопряжена с повышенным риском, так как в случае потери трудоспособности единственного моряка по каким-либо причинам, некому будет управлять судном или действовать в чрезвычайных ситуациях.

11. ПОСАДКА НА МЕЛЬ

Авария на море: Посадка на мель из-за неспособности изменить курс, когда это необходимо

Краткое описание

Контейнеровоз водоизмещением около 37 000 тонн сел на мель рано утром в мае. В то время судно двигалось в юго-восточном направлении у южной границы схемы разделения движения. Вахтенный старший помощник капитана принял вахту в 04.00 и впоследствии не произвел двух изменений курса, необходимых для следования судна согласно плану. К тому времени, когда старший помощник капитана понял, что скорость судна падает, было уже слишком поздно предпринимать эффективные корректирующие действия, и судно село на мель.

Причины

Старший помощник капитана отвлекся от своих обязанностей по несению вахты, потому что читал электронную почту. Эти электронные письма носили тревожный личный характер, и он был настолько поглощен их содержанием, что не слышал сигналов УКВ от СУДС, предупреждающих его о том, что его судно покидает СУДС и подвергается опасности. Во время посадки на мель он был один на мостике, поскольку ранее он отправил наблюдателя на мостике, чтобы он мог убрать жилые помещения. Следовательно, там не было другого члена экипажа, который мог бы предупредить его о предстоящих опасностях или о сигналах УКВ.

У старшего помощника капитана уже было заболевание, которое повлияло на его душевное состояние в то время, но никто на судне не знал об этом.

Извлечённые уроки

- Важность поддержания ситуационной осведомленности при несении навигационной вахты.
- Опасности использования оборудования мостика, особенно компьютеров, для решения задач, не связанных с работой.
- Важность ведения наблюдения на мостике.

12. ПОСАДКА НА МЕЛЬ

Авария на море: Посадка на мель из-за отсутствия эффективного управления командой мостика

Краткое описание

Судно находилось в пути, выполняя плановый переход в сложных погодных условиях. Во время перехода судно было проинформировано о том, что порт назначения будет временно закрыт из-за сложных погодных условий и сильного волнения. По указанию капитана судно направилось в безопасную зону открытой воды и начало штормовать в ожидании возобновления работы порта. Судно находилось в этом районе около четырех часов, когда при подходе к повороту на северной оконечности раздался сигнал пожарной тревоги и несколько телефонных звонков на мостик не навигационного характера. Электронная навигационная система использовалась неэффективно, в результате чего затонувшее судно в этом районе не было обнаружено. Из-за отвлекающих факторов судно вышло за северную границу безопасной зоны перед началом разворота и столкнулось с затонувшим судном. Судно смогло благополучно пришвартоваться своим ходом.

Причины

Команду мостика несколько раз отвлекали, включая просьбу водителя рефрижератора запустить двигатель, чтобы грузовик мог запустить охлаждающую установку. Выхлоп грузовика привел к активации системы обнаружения пожара, что затем привело к дальнейшему отвлечению внимания команды мостика, включая обсуждение запуска системы вентиляции, чтобы выхлопы грузовика не вызывали срабатывание пожарной сигнализации. Была целая серия телефонных звонков на мостик, и сам капитан сделал еще четыре телефонных звонка на мостик, прежде чем вернуться к основной работе по управлению судном.

Извлечённые уроки

- Отсутствие надлежащего обучения использованию электронной картографической системы отображения и информации (ECDIS), возможно, привело к тому, что затонувшее судно осталось незамеченным, а бумажная карта, отмеченная запретными зонами, не была изучена и не корректировалась. Все вахтенные помощники должны пройти обучение по использованию всего оборудования мостика, связанного с судовождением.
- Старший помощник и капитан должны эффективно взаимодействовать как часть команды мостика. Кроме того, команда мостика никогда не находилась в режиме ожидания или "red bridge" (красного мостика). Во время прибрежного маневрирования или штормования команда мостика должна быть особенно бдительной и находиться в режиме ожидания или "red bridge", при этом все отвлекающие факторы должны быть сведены к минимуму.
- После отклонения судна от курса не было составлено альтернативного плана перехода. Любые отклонения от предыдущих планов перехода должны оформляться в письменном виде и доводиться до сведения членов команды мостика.

13. ПОСАДКА НА МЕЛЬ

Авария на море: Посадка на мель из-за отсутствия эффективного управления командой мостика

Краткое описание

Ночью во время стоянки от причала оторвало балкер водоизмещением около 78 000 тонн. В тот момент судно было почти полностью загружено и находилось под воздействием сильного отлива. Несмотря на привлечение не менее семи буксиров под руководством лоцмана и использование главного двигателя судна, вернуть судно к причалу не удалось. Попытки удержать судно в самой

глубокой части входного канала порта также не увенчались успехом, и в утренние часы судно оказалось на мели. До полудня судно было снято с мели.

Причины

Ни администрация порта, ни капитан судна не определили риски отрыва судна от причала и возможные последствия. Эффективная удерживающая способность швартовной лебедки судна была снижена за счет (а) количества слоев швартовного троса на барабанах лебедки; и (б) плохое состояние тормозов. Также существует вероятность того, что тормоза были недостаточно затянуты. Кроме того, за время, предшествующее инциденту, не осуществлялся эффективный контроль за швартовными лебедками.

Извлечённые уроки

- Система управления безопасностью (СУБ) судов должна охватывать процедуры швартовки судна, обслуживания швартовных канатов и любые связанные с этим риски. Это включает в себя оценку особенностей различных портов, в том числе изменений приливов и речных течений.
- Планирование действий на случай непредвиденных обстоятельств очень важно. Порты и суда должны разработать планы действий в чрезвычайных ситуациях или руководства и обучение.
- Техническое обслуживание швартовных лебедок, особенно тормозных барабанов и накладок, следует проводить тщательно и через регулярные промежутки времени, предписанные производителем. Если в портах, особенно у причалов, наблюдаются сильные вихревые течения, это должно быть отражено на картах и в портовых документах.
- Необходимо предусмотреть достаточное количество рабочей силы на борту для обслуживания швартовных тросов, особенно в районах с сильными приливами.
- При необходимости должны быть установлены средства контроля лебедок.

14. ПОСАДКА НА МЕЛЬ

Авария на море: Посадка на мель из-за отсутствия эффективного управления командой мостика

Краткое описание

Пассажирское судно водоизмещением около 15 000 тонн вышло из порта. Через 7 минут оно ненадолго село на мель. Через 3 минуты его сняли с мели, и оно продолжила плавание. В момент инцидента судно находилось под воздействием сильного приливно-отливного течения.

Судно было оснащено носовым подруливающим устройством, двумя гребными винтами регулируемого шага и одним рулем. Буксиры не использовались.

Капитан управлял двигателями и носовым подруливающим устройством, чтобы отвести судно от причала, и по заранее оговоренному соглашению лоцман взял на себя управление судном, как только оно отошло от причала. Пассажирское судно едва избежало столкновения с пришвартованным судном и, выйдя на чистую воду, набрало скорость и управляемость. Однако из-за очевидного недопонимания, возникшего из-за того, что на мостике говорили на иностранном языке, судно село на мель.

Причины

Отсутствие эффективного управления командой мостика стало причиной посадки на мель. Об этом свидетельствует тот факт, что характеристики управления судном не обсуждались лоцманом и капитаном в ходе предрейсового обмена информацией. К ним относились плохая управляемость на малом ходу и практика самостоятельного использования двигателей во время лоцманской проводки. Использование иностранного языка привело к недопониманию и недоразумениям на мостике.

Извлечённые уроки

- Если во время прилива и отлива наблюдаются сильные приливно-отливные течения, администрация порта должна проинформировать лоцманов и капитанов о ситуации, и эти вопросы должны быть обсуждены командой управления мостиком.
- Планы переходов должны соблюдаться.

- Необходимо планировать действия в чрезвычайных ситуациях, особенно на судах с плохими характеристиками управляемости на малых скоростях.
- Если лоцман и капитан не говорят на одном родном языке, общение на мостике должно осуществляться на английском языке.
- Соображения безопасности должны иметь первостепенное значение при принятии решения об использовании портовых буксиров.
- Коммерческие условия должны стоять на первом месте после безопасности.
- Обмен информацией между капитаном и лоцманом должен обеспечивать безопасный переход.

15. СТОЛКНОВЕНИЕ

Авария на море: Отказ управления двигателем привел к столкновению с причалом и пришвартованным судном

Краткое описание

Когда контейнеровоз водоизмещением около 8000 тонн прошел по каналу, помощник капитана собирался переключить ВРШ с центрального управления на крыло мостика. Для этого ему пришлось нажать одну кнопку в наборе из пяти. Помощник по ошибке нажал кнопку резервного управления вместо кнопки изменения реакции. Затем ВРШ повернулся на полный задний ход, и судно столкнулось с причалом и пришвартованным судном (которое начало дрейфовать), прежде чем судно снова оказалось под контролем.

Причины

Поскольку кнопки выглядели одинаково (одинаковый дизайн и цвет, расположены близко друг к другу), можно было перепутать кнопки, не заметив этого, пока не стало слишком поздно. Кроме того, из-за короткого замыкания на крыле мостика из-за влаги вышла из строя электрическая система, в результате чего ВРШ перешел на задний ход. Замешательство помешало принять правильные меры по восстановлению управления.

Извлечённые уроки

- Важно хорошо знать технические системы, если вы их используете. Когда придет время и нужно будет предпринять правильные действия, учиться будет уже поздно.
- Иногда системы не очень хорошо спроектированы для операторов, и может возникнуть причина задуматься о том, сможет ли экипаж принять меры для предотвращения непреднамеренного использования.
- Для правильной работы электросистемы нуждаются в хорошем обслуживании.

16. СТОЛКНОВЕНИЕ

Очень серьезная авария на море: Столкновение спортивного рыболовного судна и дрейфующего прогулочного судна

Краткое описание

Спортивное рыболовное судно водоизмещением около 70 тонн, отправлявшееся на глубоководную рыбалку, столкнулось с прогулочным судном длиной 8,4 метра, которое было остановлено для проведения временных ремонтных работ из-за протечки охлаждающей воды в моторном отсеке. Капитан спортивного рыболовного судна, который был один на мостике, не заметил прогулочного судна, пока не стало слишком поздно, чтобы избежать столкновения. Экипаж прогулочного судна увидел спортивное рыболовное судно и попытался привлечь его внимание криками, размахивая руками и подавая сигнал рожком, но безуспешно. Они прыгнули за борт незадолго до того, как рыболовное судно врезалось в прогулочное судно, в результате чего кормовая часть раскололась. Экипаж прогулочного судна был спасен спортивным рыболовным судном.

Причины

Капитан спортивного рыболовного судна решил освободить матроса от обязанности наблюдать несмотря на то, что видимость была ограничена 300 м.

Капитан спортивного рыболовного судна использовал радар, но прогулочное судно не обнаружил. Навигационные огни прогулочного судна были выключены. Сигнальный рожок прогулочного судна был едва слышен.

Извлечённые уроки

- Надлежащее наблюдение всеми доступными средствами, особенно в условиях ограниченной видимости, имеет важное значение для предотвращения столкновений.
- Радиолокационные отражатели могут усиливать радиолокационное эхо малых судов.

17. СТОЛКНОВЕНИЕ

Авария на море: Столкновение вышедшего из строя судна и спасательного буксира

Краткое описание

Спасательный буксир грузоподъемностью около 2 тыс. тонн пытался подсоединить буксирный трос к вышедшему из строя рефрижератору грузоподъемностью 8896 тонн на якорной стоянке в устье реки в сложных погодных условиях. Незадолго до того, как буксир должен был подсоединиться к рефрижератору, его главный двигатель стал работать в ограниченном режиме. Судно бросило один якорь, чтобы замедлить дрейф, и продолжило использовать главный двигатель, когда он был доступен для остановки дрейфа.

Капитан спасательного буксира не знал о состоянии главного двигателя рефрижератора и не знал, что судно продолжает двигаться вперед несмотря на то, что один якорь брошен. Когда спасательный буксир сделал второй подход для постановки на буксир, носовая часть судна столкнулась с кормовой частью левого борта буксира.

Буксир получил сильные повреждения фальшбортов, были пробиты топливный бак и кладовая. За борт утекло 30 куб. м дизельного топлива, в кладовую попала морская вода, что привело к потере функции автоматического рулевого управления. Пробита цистерна форпика рефрижератора, что привело к потере балластной воды. При попытке установить буксир два члена экипажа спасательного буксира получили травмы из-за волнения, обрушившегося на палубу.

Причины

Капитан спасательного буксира не знал, что рефрижератор двигался вперед на своем двигателе, в то время как спасательный буксир приблизился носовой частью, чтобы установить буксирный трос. Рефрижератор, служба управления движением судов и спасательный буксир не были вовлечены в замкнутую связь и не разделяли одну и ту же мысленную концепцию того, как будет осуществляться буксировка.

Капитан спасательного буксира действовал со второго кормового мостика, пытаясь подключить буксир, и использовал только одну УКВ-радиостанцию, при этом большая часть оборудования связи располагалась на главном мостике. Вахтенный помощник спасательного буксира имел большую загруженность и не имел возможности передавать капитану всю информацию, поступающую от управления движением кораблей и судов. Эргономика системы связи на спасательном буксире затрудняла эффективную связь.

Спасательный буксир не был идеально приспособлен для маневрирования вблизи судна в погодных условиях того времени. Обзор кормовой палубы с кормового мостика спасательного буксира был ограничен палубным краном.

Члены палубной команды спасательного буксира не надели защитные каски, что способствовало получению ими травм.

Извлечённые уроки

- Эффективное планирование спасательных операций, как и любой другой оперативной задачи, имеет большое значение. Необходимо, чтобы все участники операции имели одинаковое представление о плане.

- Хорошая коммуникация между всеми сторонами, участвующими в спасательных операциях, или любой другой оперативной задаче, является залогом успешного выполнения плана. для успешного выполнения плана.
- Эргономика конструкции мостика должна соответствовать назначению судна.
- Средства индивидуальной безопасности, такие как защита головы, должны постоянно носиться в определенных рабочих зонах.

18. СТОЛКНОВЕНИЕ

Авария на море: Столкновение пассажирского судна ро-ро и рыболовного судна

Краткое описание

Пассажирский паром ро-ро водоизмещением около 24 000 тонн столкнулся с рыболовным судном длиной 16,7 м, которое из-за отказа главного двигателя бросило якорь в 13 морских милях от берега. Якорная стоянка находилась недалеко от паромного маршрута, отмеченного на карте.

Причины

Вахтенный персонал на обоих судах не соблюдал несколько правил МППСС-72, касающихся наблюдения, использования якорных огней, надлежащего использования радара и связи между судами.

Извлечённые уроки

- Даже если вы не ожидаете встречи с движением транспорта на обозначенном маршруте, необходимость поддерживать эффективное наблюдение всеми доступными средствами имеет первостепенное значение.
- Экипаж рыболовного судна не знал, что он бросил якорь недалеко от обозначенного маршрута паромной переправы.
- Было бы целесообразно привлечь внимание другого судна с помощью мигающих огней, радиосвязи и/или свистка.

19. СТОЛКНОВЕНИЕ

Авария на море: Столкновение спасательного буксира и земснаряда

Краткое описание

Спасательный буксир грузоподъемностью около 2 000 т выходил из порта и собирался войти в фарватер реки. Капитан буксира дал команду на отход от причала. На борту буксира находился речной лоцман. В момент выхода буксира из порта вблизи от места выхода в реку канал обрабатывал всасывающий земснаряд грузоподъемностью 5339 т. Земснаряд медленно двигался вверх по течению к месту выхода в реку.

Лоцман и капитан согласовали план: выйти из гавани впереди земснаряда, затем повернуть вверх по течению, чтобы сохранить достаточное расстояние для пересечения канала перед земснарядом, а затем повернуть вниз по течению и разойтись с земснарядом левыми бортами. Речной лоцман обсудил этот план с капитаном земснаряда.

Капитан земснаряда сообщил, что земснаряд работает и движется вверх по реке со скоростью около 0,8 узла.

Когда спасательный буксир вошел в реку, он попал под влияние течения и не достиг скорости разворота, запланированной командой мостика. Речной лоцман был удивлен продвижением земснаряда вперед, и вскоре все члены мостовой команды поняли, что возможно столкновение. С этого момента мнения лоцмана и капитана буксира о том, как лучше поступить, разошлись. В результате команды лоцмана и капитана по движению двигателя расходились.

Носовая часть земснаряда столкнулась с кормовой частью спасательного буксира. Земснаряд получил пробоину выше ватерлинии в носовой части, а спасательный буксир - повреждения фальшбортов.

Пострадавших и загрязнения окружающей среды не было.

Причины

Лоцман принял решение выйти на фарватер реки впереди земснаряда, не обсудив предварительно с командой мостика маневренность буксира, влияние течения на поворотливость и скорость земснаряда.

Члены экипажа на мостике не все одинаково представляли себе план и не обратились к лоцману, когда появилась вероятность столкновения.

Капитан буксира без ведома лоцмана управлял двигателем, пытаясь улучшить маневренность.

Извлечённые уроки

- Эффективное управление ресурсами экипажа означает, что вся команда мостика принимает участие в планировании и инструктажах перед отходом, чтобы все они понимали план и открыто оспаривали любое отклонение от плана, используя замкнутую форму связи.
- Важность обеспечения хорошей коммуникации обо всех действиях между членами команды мостика.

20. ПОТЕРЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ЗАТОПЛЕНИЕ СУДНА

Очень серьезная авария: Крен из-за плохой погоды, потеря рулевого управления и затопление буксира, что привело к гибели одного члена экипажа

Краткое описание

После выхода из порта в хорошую погоду океанский буксир водоизмещением около 460 тонн столкнулся с усилением ветра, волнением примерно 4-5 метров и сильными волнами. В плохую погоду часть груза сместилась, и буксир накренился на правый борт. Крен увеличивался по мере того, как волны и зыбь продолжали захлестывать палубу.

Рулевой механизм вышел из строя, и буксир развернуло бортом на ветер и зыбь, что значительно ухудшило ситуацию.

На сигнал бедствия ответила находившаяся в этом районе большая моторная яхта. Яхта немедленно взяла курс на выведенное из строя судно.

Вскоре после подачи сигнала буксир затонул.

Трем членам экипажа удалось сесть в спасательный плот, а остальные восемь были разбросаны по морю ветром и зыбью.

Члены экипажа спасательного плота были спасены вертолетом, а семеро находившихся в воде - моторной яхтой в сложнейших условиях. Последнего из членов экипажа, находившегося в воде, спас вертолет. Впоследствии он умер.

Причины

Груз (один контейнер), находившийся на палубе, сорвался из-за неэффективного крепления, что привело к его смещению и смещению других палубных грузов. Контейнер был поврежден и заполнен водой, что создало большую нагрузку на палубу. Это привело к снижению устойчивости. Целостность корпуса судна была нарушена, и из-за плохой погоды и дополнительного погружения вода проникла внутрь судна, вызвав потерю устойчивости и плавучести, что привело к его опрокидыванию и затоплению.

Извлечённые уроки

- На судах, не оборудованных специально для перевозки палубных грузов, при перевозке грузов на палубе должна проводиться тщательная оценка рисков.
- Особое внимание уделяется планированию маршрута и учету гидрометеорологической информации в момент отправления и постоянно в течение рейса.
- Важность раннего подачи сигнала бедствия.

21. ЗАТОПЛЕНИЕ

Очень серьезная авария на море: Затопление траулера

Краткое описание

Деревянный траулер длиной около 10 м с двумя членами экипажа на борту вышел на траловый промысел моллюсков. После выгрузки траловой сети было замечено, что она повреждена. Во время постановки другой траловой сети капитан услышал необычный шум, исходящий от двигателя.

Осмотр моторного отсека показал, что он затоплен. Капитан включил насос и сообщил об этом властям, которые передали сигнал MAYDAY RELAY. Капитан и член экипажа покинули судно на надувном спасательном плоту. Они были спасены другим рыболовным судном, находившимся в этом районе. Впоследствии судно затонуло.

Причины

Чтобы исключить "неприятные" сигналы тревоги, капитан отключил трюмную помпу и сигнализацию уровня воды.

Насос и сигнализация были такого типа, как на прогулочных и небольших рыболовных судах.

Датчик сигнализации был установлен рядом с полом отсека и часто срабатывал.

Деревянному судну было более тридцати лет, и оно было подвержено попаданию воды.

Извлечённые уроки

- Важность установки систем сигнализации уровня воды, соответствующих типу судна и настроенных таким образом, чтобы уменьшить количество ложных сигналов тревоги и максимально увеличить возможность обнаружения надвигающейся опасности.
- Важность проведения надлежащего технического обслуживания корпуса и проходной арматуры.
- Важность раннего сигнала бедствия.

22. ОПРОКИДЫВАНИЕ И ЗАТОПЛЕНИЕ

Очень серьезная авария: Затопление рыболовного судна

Краткое описание

Рыболовное судно водоизмещением около 400 тонн перевернулось и затонуло примерно в 170 милях от берега.

Переворот произошел примерно через час после начала затопления и примерно через 30 минут после того, как экипаж впервые заметил затопление.

Причины

Все герметичные двери и люки на рыбной фабрике не были задраены. Хотя в конечном итоге опрокидывание могло произойти, время опрокидывания должно было составить около 2 часов после того, как впервые было обнаружено поступление воды.

Владельцы и команда не уделили должного внимания состоянию судового соединения рыбопровода. Более того; судно вышло из порта с отрицательным надводным бортом, поэтому главная палуба и судовое соединение рыбопровода оказались под водой.

Покидание судна было выполнено неправильно. Экипаж плохо владел английским языком и, следовательно, плохо общался со спасателями.

Извлечённые уроки

- Необходимо понимать и соблюдать процедуры ознакомления с конкретным судном.
- Аварийные учения должны проводиться перед отходом и периодически, как указано в Правилах и положениях для судов.
- Важность сохранения водонепроницаемости судна и важность раннего обнаружения затопления, чтобы дать экипажу достаточно времени для принятия своевременных и соответствующих мер до того, как развивающаяся ситуация затопления станет чрезвычайной ситуацией.
- У спасателей возникли трудности в общении с экипажем, поскольку у экипажа были трудности с английским языком.

23. ОТКАЗ ДВИГАТЕЛЯ

Авария на море: Отказ двигателя и последующее столкновение с фарватерным бумом

Краткое описание

Рефрижератор грузоподъемностью около 9000 т только что вышел из порта и проходил по фарватеру реки, когда у него отказал главный двигатель. Команда на мостике провела аварийную постановку на якорь, после чего судно встало на один якорь вблизи буга, обозначающего фарватер. Примерно через 20 минут двигатель был вновь запущен, и якорь был поднят.

Во время подъема якоря судно под действием ветра и прилива задело и переместило фарватерный буй на расстояние около 120 м.

Судно завершило временный ремонт двигателя и под руководством руководства службы движения судов начало подход для повторного выхода на фарватер реки. Буксиры не могли завести буксирный трос на судно.

После ряда недоразумений судно пошло в реку своим ходом без помощи буксиров. В реке двигатель снова отказал, и судно было отбуксировано в безопасное место.

Причины

Серьезность неисправности двигателя была либо не понята, либо проигнорирована экипажем.

Судно продолжало плавание в запретных водах и при ухудшении погоды, которая, по прогнозам, могла достигнуть штормовой силы.

Плохое взаимодействие между судном, лоцманом и службой движения судов привело к непониманию серьезного характера неисправности главного двигателя и рисков для судна, его экипажа и других участников движения при дальнейшей эксплуатации судна.

Плохое взаимодействие и отсутствие официальной передачи управления вышедшим из строя судном между участвующими службами движения судов привели к тому, что судно вновь вошло в закрытые воды, не имея достаточных возможностей для буксировки в соответствии со сложившимися морскими условиями.

Извлечённые уроки

- Капитаны должны полностью понимать рабочее состояние механизмов судна, чтобы правильно оценить риск для судна, прежде чем продолжать следующий этап рейса.
 - Капитаны и портовые лоцманы должны рассмотреть возможность заблаговременного использования помощи буксира при развивающейся аварийной ситуации, чтобы иметь больше возможностей для оказания помощи.
 - При выборе буксиров для оказания помощи пострадавшим на море важно учитывать маневренные возможности и условия окружающей среды.
-