

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/26459>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Логистика

Введение 3

Глава 1 Человеческий элемент в управлении морским судном 5

1.1 Управленческая иерархия на морском судне 5

1.2 Распределение ролей автоматики и человека 11

Глава 2 Специфика работы промыслового судна 16

2.1 Схема работы промыслового судна 16

2.2 Элементы управления для промыслового судна 25

Глава 3 Профессиональный стандарт экипажа судна промыслового флота 27

Глава 4 Человеческий фактор при стандартных и нестандартных ситуациях 30

Глава 5 Безопасность жизнедеятельности на промысловом судне 46

Заключение 56

Список использованной литературы 58

Введение

Под понятием "управление судном" понимается весь комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасность мореплавания. Управление судном охватывает четыре относительно самостоятельных, но в то же время тесно взаимосвязанных и дополняющих друг друга направления: морская практика, маневрирования судном в различных условиях плавания, предупреждение столкновений судов, организация вахтенной службы и обеспечение безопасности мореплавания.

В свою очередь, промысловые суда эксплуатируются в сложных условиях. Значительные скопления добывающих и обрабатывающих судов в районах промысла, их постоянное маневрирование в непосредственной близости друг от друга, движение с орудиями лова, осуществление большого числа швартовок в открытом море, выполнение промысловых и грузовых операций при различных гидрометеорологических условиях – все это требует от судоводителей промысловых судов глубоких знаний маневренных качеств судов с учетом особенностей их конструкции, винто-рулевых комплексов.

Поэтому человеческий элемент – важнейший в управлении промысловым судном. Ежегодно в мире происходит около 200 кораблекрушений, погибают до 2 тысяч человек, тонут грузы, загрязняется акватория [1]. Человеческий элемент, сыгравший отрицательную роль, или человеческий фактор – это главная причина аварийных происшествий на промысловых судах, в связи с чем, данная работа является актуальной.

Объектом данной работы является человеческий элемент в управлении промысловым судном, предметом – управление промысловым судном.

Целью данной работы является изучение человеческого элемента в управлении промысловым судном. Для достижения сформулированной цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучение управленческой иерархии на морском судне в целом и на промысловом судне в частности
2. Анализ роли автоматики и человека в процессе управления
3. Анализ профессионального стандарта капитана судна промыслового флота
4. Анализ безопасности жизнедеятельности на промысловом судне
5. Анализ человеческого фактора при различных ситуациях на промысловом судне
6. Анализ роли человека в конкретном процессе на промысловом судне

Структура работы состоит из введения, пяти глав. Заключения и списка литературы.

В первой главе анализируется человеческий элемент в управлении морским судном в целом. Для этого проводится исследование управленческой иерархии на морском судне и анализ распределения ролей автоматики и человека

Во второй главе анализируется специфика работы промыслового судна, а именно, схема работы промыслового судна и элементы управления для промыслового судна

В третьей главе анализируется профессиональный стандарт капитана судна промыслового флота.
В четвертой главе исследуется человеческий фактор в конкретных процессах на судне, а также, при нестандартных ситуациях
В пятой главе анализируется безопасность жизнедеятельности на промысловом судне

Глава 1 Человеческий элемент в управлении морским судном

1.1 Управленческая иерархия на морском судне

Экипаж морского судна, в целом, состоит из капитана, других лиц командного состава, а также из судовой команды.

На рис.1 представлен командный состав, занимающий верхнюю ступень иерархии в управлении судном, а на рис. 2 – судовая команда, занимающая в управлении судном иерархическую ступень ниже.

Рис.1 Командный состав судна

Командный состав судна

Должность капитана должен занимать внимательный и осторожный человек, который должен уметь и знать буквально все, а кроме того, быть готов на быстрое принятие единственно верного решения. Он несет ответственность за все, что происходит на судне. Так, даже присутствие на судне приглашенного лоцмана не снимает с капитана судна ответственности за безопасность движения корабля.

Старший помощник - первый заместитель капитана, готовый в любой момент заменить его в море или на стоянке. От него зависит порядок и дисциплина на судне.

Также в командный состав судна входят: второй помощник, которого еще называют грузовым помощником. Он отвечает за погрузку и разгрузку, загроуженность трюмов, их чистоту и безопасность.

Третий помощник - штурман. На нем карты, магнитные компасы, хронометр, судовые часы и прочие приборы.

Четвертый помощник отвечает за электронavigационные приборы - гирокомпас, лаг, эхолот и пр.

Пятый помощник капитана обеспечивает противопожарную безопасность судна. Он контролирует состояние противопожарной безопасности судна, и соблюдение экипажем противопожарных правил; обеспечивает меры противопожарной защиты при выполнении на судне ремонтных работ и работ с открытым огнем; не допускает эксплуатации на судне оборудования, технических средств и материалов, состояние которых создает опасность возникновения пожара; ежедневно проверяет стационарные и переносные средства пожаротушения, дымоизолирующие приборы индивидуального пользования, готовность их к действию, исправность средств пожарной сигнализации и систем противопожарных закрытий; следит за состоянием противопожарного имущества и инвентаря, своевременно принимает меры

к его ремонту и пополнению до установленных норм.

Старший механик - самостоятельный руководитель машинной команды. Он обеспечивает работу главного и вспомогательных двигателей, главного редуктора, валопроводов, движителей, опреснителей, общесудовых систем, вспомогательных механизмов, механической и гидравлической части приводов, средства предотвращения загрязнения моря, механической части палубных и промысловых механизмов, рулевого и грузового устройств, механических средств бытового назначения, системы кондиционирования воздуха (без рефрижераторной части), системы и устройства автоматизации, румпельного отделения, механических мастерских, станции приема-выдачи топлива, масла, воды, льяльных вод, станции пожаротушения.

Второй механик - его помощник и заместитель. Обеспечивает надежную работу, правильную эксплуатацию и обслуживание технических средств трюмных систем. Контролирует наличие запасов топлива, смазочных масел, воды, снабжения для нужд службы.

Третий механик отвечает на судах за работу дополнительных двигателей.

Четвертый механик отвечает за палубные механизмы и систему вентиляции.

Старший электромеханик отвечает за работу электро-механизмов и электрической сети. Старший электромеханик обеспечивает безопасную организацию работ, надежную работу и поддержание в надлежащем техническом состоянии механизмов, устройств, систем, оборудования, правильную эксплуатацию электрооборудования и средств автоматизации; следит за режимом работы электро-механизмов.

Боцман - начальник палубной команды. Находясь на баке, руководит всеми работами во время постановки и съемки с якоря и швартовки. Во время спуска на воду шлюпок, хозяйственных работ, такелажных работ распоряжения боцмана - закон.

Судовой доктор, в ведении которого находится лазарет, амбулатория и все, что служит здоровью экипажа судна.

Судовая команда

Подшкипер (шкипер) - помощники боцмана по хозяйственной части.

Старший матрос выполняет на судне столярные работы, принимает пресную воду, руководит швартовкой на корме.

Старший рулевой стоит на руле, в том числе обязательно во время сложного маневрирования (вход в порт, прохождение узких мест).

Матрос 1-го класса должен уметь стоять на руле, пользоваться сигнальными флагами и семафором, управлять шлюпкой под парусом. Выполняет все такелажные и малярные работы.

Матрос 2-го класса должен уметь грести на шлюпке, вязать морские узлы, управлять лебедкой и шпилем, убирать помещения, подкрашивать и оббивать ржавчину, пользоваться семафорными флагами.

Матрос-водолаз выполняет подводные работы, а также работает на судне как матрос.

В машинном отделении судна возле котлов и моторов, в трюмах работают: старший котельный машинист, мотористы, помповый машинист и электрики.

На камбузе, на складах, в пассажирских каютах и коридорах рабочие места кладового, старшего кока, камбузника, буфетчика, матроса и обслуживающего персонала.

На рефрижераторном судне также имеется механик рефрижераторных установок (судовой), который обслуживает холодильные установки.

На рыболовецком судне обязательно есть тралмейстер, который руководит постановкой и съемкой трала.

Так как современные суда оснащены автоматикой, то на судне должен быть механик по автоматике.

Также в экипаж может быть включен механик судовых систем, моторист-машинист, наблюдатель судовой, оператор специальных устройств земснарядов, техник радионавигации, электрорадионавигатор и др.

Отметим, что состав и численность судового экипажа устанавливается Судовладельцем, исходя из назначения, размеров, технической оснащенности и энергетической вооруженности, условий и особенностей эксплуатации судна.

Рис.2 Судовая команда

Он не может быть ниже норм, установленных Администрацией в соответствии с положениями: Конвенции о минимальных стандартах в торговом судоходстве, 1976 (ILO-147); IMO. Резолюции А.890(21) "Принципы безопасного формирования экипажей".

Минимальные стандарты состава и численности судового экипажа удостоверяются выдаваемым Администрацией сертификатом.

Все члены экипажа должны иметь дипломы, сертификаты и свидетельства,

предусмотренные международными и национальными нормативно-правовыми документами, удостоверяющими их квалификацию, компетентность, профессиональную подготовленность и медицинскую пригодность к морской службе. Дипломы, сертификаты и свидетельства в оригинале хранятся на судне и в копии в Компании.

Судовая структура управления включает высшее руководство судна (капитан судна) и судовые службы, назначение, задачи и взаимодействие этих служб, обязанности, полномочия и ответственность их персонала.

Капитан приступает к исполнению обязанностей после подписания Акта приема-сдачи судна. Акт подписывается принимающим и сдающим судно капитанами. Если по каким-либо причинам сдающий капитан отсутствует, Акт подписывается принимающим судно капитаном в присутствии полномочного представителя Компании (с указанием причины отсутствия сдающего капитана). Акт утверждается Директором, а в копии хранится на судне. Вступление капитана в должность объявляется приказом по судну и регистрируется в судовом журнале.

Судовой персонал, назначенный на судно, должен представиться капитану. До вступления в должность он должен изучить и показать знание судна, судовой системы управления безопасностью и должностных инструкций. Изучение судна, судовой системы управления безопасностью и должностных инструкций проводится под руководством непосредственного начальника.

Вступление в должность судового персонала осуществляется после подписания должностной инструкции и инструктажа на рабочем месте, проводимого непосредственным начальником. Судовой командный состав составляет и подписывает Акт приема-передачи дел. Акты представляются капитану (старшему механику) на утверждение и направляется в Компанию, а копии хранятся на судне. Акт приема-передачи дел старшим механиком утверждается капитаном и хранится в Компании, в копии - на судне.

1.2 Распределение ролей автоматики и человека

Еще до недавнего времени к наиболее прогрессивному уровню автоматизации судна относилась автоматизация класса А1 которая подразумевала, что объем автоматизации механической установки позволяет эксплуатацию судна без вахты в машинном отделении и на центральном посту управления. Классом ниже считался класс А2, который подразумевал, что объем автоматизации механической установки позволяет эксплуатировать судно без вахты в машинном отделении, но с вахтой на центральном пункте управления. И, наконец, класс А3 подразумевал, что при мощности судовой энергетической установки 1500 кВт, объем автоматизации механической установки сокращен, но позволяет эксплуатацию без вахты в машинном отделении [2].

Однако бурное развитие систем автоматики привело к тому, что под судовой автоматикой теперь подразумевается специальное оборудование для сбора данных всех судовых датчиков и систем, их анализа и передачи оператору в удобном формате [3]. Также, суда начали оснащаться судовыми системами учета расхода и контроля топлива и т.д.

Развитая судовая автоматика снижает риск человеческого фактора и повышает эффективность работы экипажа, особенно в трудных условиях. Однако надо отметить, что внедрение последних достижений судовой автоматики подразумевает определенную модернизацию промысловых судов, большинство из которых построено еще в период СССР.

Так, например, радиорубка большого автономного морозильного траулера может в наши дни выглядеть таким образом, как это показано на рис. 3.

Кроме того, многие суда страдают от отсутствия интернета, хотя спутниковая и телефонная связь все-таки присутствует относительно стабильно.

Таким образом, и в наши дни, когда технология шагнула далеко вперед и появляется возможность минимизировать участие человека в управлении

морским судном, из-за недостатка модернизации судов человеческий элемент продолжает играть основную роль в управлении.

Рис. 3 Вид радиорубки БАМТ со старыми устройствами автоматики (справа) и новыми (слева).

Ежегодно в катастрофах на море и в портах гибнет около 0,6% судов мирового флота. Совсем недавно, один за другим ИМО приняло два документа: «Кодекс по расследованию морских аварий и инцидентов» [4] и «Руководство по расследованию человеческого фактора в морских авариях и инцидентах» [5]. Но пока документы обсуждаются и интерпретируются, мир стал свидетелем «черного старта» 2015 года, когда буквально в первую неделю января в катастрофах погибло 10 судов, шесть из которых - от потери устойчивости. Похоже, что в борьбе с аварийностью мы все что-то делаем не так, что-то упускаем или недооцениваем.

Анализ аварий последних лет в морской отрасли показывает, что говорить об

Список использованной литературы

1. Аньков В. Человеческий фактор остается главной причиной кораблекрушений РИА Новости, 18.03.2016, [Электронный ресурс] <https://ria.ru/incidents/20160318/1392154947.html>
2. Емельянов Н.Ф. Устройство, конструкция и элементы теории судна. Владивосток, 2002, 140с., стр. 18.
3. Sea Com Судовая автоматика Marineq [Электронный ресурс] <https://seacom.ru/catalog/600/>
4. Кодекс международных стандартов и рекомендуемой практики расследования аварии или инцидента на море (Кодекс расследования аварий) (Принят Резолюцией КБМ от 16.05.2008 N MSC.255(84)) [Электронный ресурс] <http://docs.cntd.ru/document/499028826>
5. Руководство по расследованию человеческих факторов в авариях и инцидентах на море, рез. А.884(21) ИМО. Guidelines for the Investigation of Human Factors in Marine Casualties and Incidents, «ЦНИИМФ», СПб, 2000г.
6. «Человеческий фактор» - это не только экипаж. Издательство Порты Украины [Электронный ресурс] <http://portsukraine.com/node/4008>
7. Корабельный портал. Рыболовные суда. [Электронный ресурс] http://korabley.net/news/rybolovnye_suda/2010-07-28-612
8. Морская библиотека. Теоретические основы управления судном. [Электронный ресурс] <http://sea-library.ru/upravlenie-sudnom/359-teoreticheskie-osnovy-upravleniya-sudnom.html>
9. Хъялмар Р. Бардарсон. Основные способы промыслового рыболовства и технологические процессы [Электронный ресурс] <http://base.safework.ru/iloenc?print&nd=857200138&nh=0>
10. НТВ.ру. На Камчатке умилили пожар на судне «Мастер» [Электронный ресурс] <http://www.ntv.ru/novosti/365158/>
11. LiveJournal Один мой день на рыболовецком траулере в Баренцевом море. [Электронный ресурс] <https://odin-moy-den.livejournal.com/1386663.html>
12. Новости Владивостока. Во Владивостоке произошел пожар на рыболовном судне «Мастер». [Электронный ресурс] <https://www.newsvl.ru/accidents/2017/12/25/166269/>
13. Новости Владивостока. Траулер «Дальний Восток» потерпел крушение из-за халатности — эксперты [Электронный ресурс] <https://www.newsvl.ru/vlad/2015/04/08/133683/>
14. Комсомольская правда. Затонувший траулер в Охотском море погубила жадность хозяев. [Электронный ресурс] <https://www.spb.kp.ru/daily/26362.4/3243450/>
15. International Maritime Organization [Электронный ресурс] <http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Convention-on-the-International-Maritime-Satellite-Organization.aspx>
16. Interconnections of Navtex and Inmarsat safety net receivers and their display on integrated navigation display

system (TBA) Proposed amendments to resolutions MSC. 148 (77), MSC.306 (87) and MSC.252 (83). Submitted by the United States. NCSR 3/13, 22 December 2015 [Электронный ресурс]

[https://edocs.imo.org/FinalDocuments/English/NCSR3-13\(E\).docx](https://edocs.imo.org/FinalDocuments/English/NCSR3-13(E).docx)

17. Iridium Open Port [Электронный ресурс] <https://www.iridium.com/products/iridium-openport/>

18. Draft Modernization Plan of the Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) (5.2.5.3) (agenda item 12), and Response to matters related to the Radiocommunication ITU R Study Group (1.1.2.2) (agenda item 15). 1 September 2016. [Электронный ресурс] [https://edocs.imo.org/FinalDocuments/English/NCSR4-16\(E\).docx](https://edocs.imo.org/FinalDocuments/English/NCSR4-16(E).docx)

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/26459>