

Отчет о проверке на заимствования №1



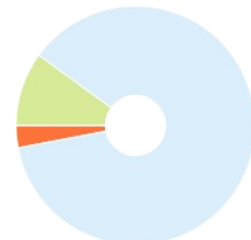
Автор: Косяченко Оксана Викторовна kosyachenko@msun.ru / ID: 376
Проверяющий: Косяченко Оксана Викторовна (kosyachenko@msun.ru / ID: 376)
Организация: Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельск
 Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <http://msun.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 96
 Начало загрузки: 15.10.2019 05:02:28
 Длительность загрузки: 00:00:05
 Имя исходного файла: 4С. Гомзяков.
 ОТКАЗЫ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ
 Размер текста: 45 кБ
 Символов в тексте: 22631
 Слов в тексте: 2735
 Число предложений: 165

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
 Начало проверки: 15.10.2019 05:02:34
 Длительность проверки: 00:00:26
 Комментарии: не указано
 Модули поиска: Модуль выделения библиографических записей, Сводная коллекция ЭБС, Коллекция РГБ, Цитирование, Коллекция eLIBRARY.RU, Модуль поиска Интернет, Модуль поиска "msun", Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU, Модуль поиска перефразирований Интернет, Модуль поиска общеупотребительных выражений, Кольцо вузов



Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.
 Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты; общеупотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.
 Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
 Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
 Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которым шла проверка, по отношению к общему объему документа.
 Заимствования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.
 Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
[01]	1,14%	1,58%	Бюллетень "Безопасность мореплаван..	http://fish.gov.ru	07 Авг 2018	Модуль поиска Интернет	258	5
[02]	0,29%	1,45%	Безопасность функционирования суда.	https://cyberleninka.ru	08 Июл 2019	Модуль поиска Интернет	65	3
[03]	0,14%	1,32%	Положение о морской квалификацион..	http://pandia.ru	20 Апр 2016	Модуль поиска Интернет	31	2
[04]	0%	1,3%	Соболенко Анатолий Николаевич	http://msun.ru	10 Янв 2018	Модуль поиска Интернет	0	2
[05]	0%	1,24%	Карнаухова, Айгуль Энгельсовна диссе.	http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Коллекция РГБ	0	3
[06]	0%	1,1%	Конвенция ПДНВ и Кодекс ПДНВ	http://marstar.spb.ru	03 Мая 2019	Модуль поиска Интернет	0	2
[07]	0%	0,92%	Охрана животного мира - Законодате...	http://lawrussia.ru	05 Мая 2017	Модуль поиска Интернет	0	2
[08]	0,91%	0,91%	spravochnik_kapitana_2009.doc (4/30)	https://scribd.com	30 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	205	1
[09]	0,39%	0,68%	ПРАВИЛА ГОСКОМРЫБОЛОВСТВА РФ О.	http://bestpravo.ru	26 Мар 2018	Модуль поиска Интернет	89	2
[10]	0%	0,51%	Проблемы подготовки выпускников м..	http://elibrary.ru	30 Авг 2014	Коллекция eLIBRARY.RU	0	1
[11]	0%	0,5%	не указано	http://morintex.ru	07 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	0	1
[12]	0%	0,49%	241648	http://e.lanbook.com	10 Мар 2016	Сводная коллекция ЭБС	0	1
[13]	0%	0,44%	1111	не указано	19 Сен 2019	Кольцо вузов	0	1
[14]	0%	0,39%	20161	http://e.lanbook.com	09 Мар 2016	Сводная коллекция ЭБС	0	1
[15]	0%	0,39%	[Ларичев В. Д. и др.] Уголовно-правовы.	http://dlib.rsl.ru	11 Июл 2017	Коллекция РГБ	0	1
[16]	0%	0,39%	Правила технической эксплуатации су...	http://lawru.info	25 Янв 2019	Модуль поиска Интернет	0	1
[17]	0%	0,29%	Кац, Евгений Семенович диссертация ...	http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Коллекция РГБ	0	1
[18]	0%	0,29%	Приказ Госкомрыболовства РФ от 19.0..	http://alppp.ru	16 Фев 2019	Модуль поиска Интернет	0	1

[19]	0%	0,29%	Овсиенко Дмитрий Владимирович Но...	не указано	13 Июн 2017	Кольцо вузов	0	1
[20]	0%	0,21%	Вестник_3 (32) - 2017	не указано	27 Фев 2018	Кольцо вузов	0	1
[21]	9,92%	0%	не указано	не указано	раньше 2011	Модуль выделения библиографических записей	2246	1
[22]	0%	0%	не указано	не указано	раньше 2011	Цитирование	0	1
[23]	0,45%	0%	не указано	не указано	раньше 2011	Модуль поиска общеупотребительных выражений	101	3

Текст документа

УДК 629.12.001.2

ОТКАЗЫ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ

НА РОССИЙСКИХ СУДАХ В 2018 ГОДУ ИЗ-ЗА

ЭРГАТИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА

ERGATIC MARINE DIESEL FAILURES

AT RUSSIAN VESSELS IN 2018

Гомзяков Михаил Владимирович

Дальневосточное управление государственного морского

надзора

MihailV. Gomzyakov

The Far East Directorate for State of Maritime Supervision **Federal**

Service for Supervision in the Sphere of Transport

e-mail : Gomzyakov-mv@dvgozmornadzor.ru

Аннотация: Статья содержит обзор аварийных отказов судовых

дизелей на морских судах за 2018 год. Целью работы является

исследование причин поломок судовых технических средств под влиянием

человеческого фактора. Анализ аварийных случаев показывает, что

дисфункция эргатического звена происходит при нарушении экипажем

обязательных нормативных требований. Несоответствие минимальным

стандартам компетентности и несоблюдение оператором СЭУ правил и

инструкция создают предпосылки для создания аварийной ситуации.

Abstract: The article contains an overview of emergency failures of

engines on marine vessels for 2018. The aim of the work is investigation of the

breakdown of ship technical equipment under the human factor's influence.

Analysis of accidents at sea shows that ergatic element dysfunction occurs when

the crew violates norms and requirements. Non-compliance with minimum

qualification standards and non-compliance with the operator-machine element

of rules and instructions create the basis for development of an accident at sea.

Ключевые слова: отказы судовых дизелей, аварийность на море,

человеческий фактор, минимальные стандарты компетентности

Keywords: ship diesel engine failures, accident rate at sea, human factor,

minimum qualification standards

Введение

Качество эксплуатационного цикла морского судна определяется в

немалой степени такими основными параметрами как навигационная

безопасность и безотказное функционирование технической службы. Оба

параметра связаны с функционированием эргатического звена

эргатехнической системы СЭУ. В последние годы все больше **23** проводится

исследований о влиянии «человеческого фактора» на безопасность

мореплавания [6, 7, 11]. Сохранение морской аварийности на

определенном неснижаемом уровне свидетельствует о том, что

окончательное решение вопроса по безопасности судоходства еще не

найдено.

Цели задачи актуальность

Целью данной работы является исследование аварийных отказов и поломок дизелей на российских морских судах за 2018 год и определение доли влияния на произошедшее «человеческого фактора». В ряде исследований, в том числе и с авторским участием, отмечалось, что специалист способен на ошибочные действия в зависимости от его личностных качеств и квалификации. Отказы и поломки судовых технических средств не находятся в прямой зависимости от типа дизеля или срока службы [6, 10].

В рамках работы ставится задача показать, что некорректные действия или бездействие персонала в нарушение обязательных нормативных требований, таких как: кодексы, конвенции, уставы, правила и инструкции – являются первопричинами аварийных отказов и поломок судовых энергетических установок, вспомогательных механизмов и их элементов.

Следует учитывать, что в приведенную ниже подборку вошли только те нарушения обязательных требований, которые задокументированы экспертами по расследованию аварий или инспекциями портового контроля в связи с произошедшим АС. Значительное число нарушений не попадает в поле зрения морских контролирующих органов лишь потому, что не сложились в цепочку обстоятельств, из которых складывается авария.

В качестве исходных данных служит информация об отказах судовых дизелей с официального сайта Ространснадзора с разбивкой по годам, а также по аварии и тяжести последствий [5].

Обзор неисправностей

Февраль 2018 года, Баренцево море. На рыболовном судне во время траления начали снижаться обороты главного двигателя (ГД), через некоторое время он самопроизвольно остановился. Все попытки запуска оказались безуспешными. Судовые механики, возглавляемые старшим механиком (СМХ) приступили к выяснению причин аномальной работы дизеля. Двигатель марки 1,8NVD 26-A2 мощностью 294 кВт. При анализе неисправности было установлено, что при проворачивании маховика ГД шестерня привода топливного насоса высокого давления (ТНВД) остается неподвижной. Детальный осмотр привода газораспределения (гитары) через контрольные смотровые лючки выявил повреждение шестерен механизма.

Наиболее вероятной причиной выхода из строя шестерен газораспределения ГД явилось усталость металла, что привело к разрушению зубьев шестерней привода ТНВД.

Нарушений экипажем обязательных требований при эксплуатации и техническом обслуживании дизеля не установлено.

Октябрь 2019 года, Баренцево море. На том же самом судне на переходе в район промысла частота вращения ГД (1,8NVD 26-A2) начала падать вплоть до самопроизвольной остановки. В результате осмотра было установлено, что причиной остановки ГД стал вышедший из строя топливоподкачивающий насос.

Уполномоченный орган, расследующий аварийный случай (АС) пришёл к следующим выводам: старший механик в нарушение обязательных требований [1] не обеспечил должного контроля за правильной эксплуатацией СТС и поддержанием их в надлежащем техническом состоянии [2, 4]; второй механик (2МХ) в нарушение обязательных требований (ОТ) [2, 4] не обеспечил поддержание СТС в исправном техническом состоянии, правильное ведение необходимой технической документации, а также осуществление повседневного технического обслуживания закрепленных за ним механизмов и

оборудования.

Март 2018 года, Баренцево море. При следовании рыболовного судна малым ходом было обнаружено поступление дыма из картера ГД (8NVD48A.2U) через лючки. После немедленной остановки дизеля и вскрытия лючков было установлено, что произошел обрыв трубопровода подвода смазки к шестерне привода распределительного вала (распредела), а подшипник шестерни привода в результате прекращения подвода смазки заклинен.

При дальнейшем вскрытии лючков было обнаружено следующее: трубопровод подвода масла к выносному рамовому подшипнику обломан; промежуточная цилиндрическая шестерня привода распределительного вала имеет признаки перегрева; в регулировочном диске эксцентрикового болта отсутствует штифт цилиндрический (позже штифт был найден в картере двигателя).

Попытка повернуть вал ГД валоповоротным устройством к положительному результату не привела. Устранение неисправности в судовых условиях не представлялось возможным. Судно лишилось возможности движения. На момент поломки двигатель отработал 140240 часов, после последней смены масла 714 часов.

Эксперты пришли к выводу, что причиной аварийной остановки послужило: отсутствие достаточного количества смазки в подшипниках шестерен привода распределительного вала из-за закупорки отверстий масляных каналов эксцентриковой оси блок-шестерни продуктами износа бронзовых втулок последней, возникшее в результате асимметричного расположения расширителей масляного канала; неконтролируемое изменение величины бокового зазора конструктивной недоработкой привода распределительного вала дизеля 8NVD48 A2U.

Комиссией по расследованию АС установлено также, что старший механик не обеспечил должного контроля, за правильной эксплуатацией технических средств судна и поддержанием их в надлежащем техническом состоянии в нарушение требований [1, 2]; второй механик осуществлял эксплуатацию механизмов по заведованию с нарушением ОТ [2] и должностной инструкции в части надлежащего поддержания технического состояния [2]. Судно выведено из эксплуатации на 37 суток

Апрель 2018, Волго-Каспийский морской судоходный канал (ВКМСК).

При движении рыболовного судна по каналу произошла его посадка на мель вследствие обесточивания электроэнергетической установки. Главные двигатели 8VD36/24A-U, 2x425 кВт, вспомогательные 6ЧН 12/14 2x75.

Установлено, что вспомогательный дизель-генератор (ВДГ) No1 вышел из строя во время перехода судна и при заходе в ВКМСК использовался только ВДГ2. Вследствие срабатывания защиты дизель-генератора No2 по сигналу «Разнос» произошла его остановка и дальнейшее обесточивание судна. Несмотря на предпринятые штурманской службой меры судно село на мель на западной границе судового хода.

При осмотре ВДГ2 экипажем было установлено, что причиной перехода дизеля в режим «разнос» с последующим срабатыванием защиты послужила поломка пружины регулятора числа оборотов ТНВД.

В течение нескольких часов неисправность была устранена путем замены пружины в регуляторе числа оборотов, электрическое питание восстановлено, главные двигатели запущены в работу, однако самостоятельно снять судно с мели экипаж не смог, простой составил более двух суток.

После снятия с мели судно было осмотрено инспекцией портового контроля, которая обнаружила множественные нарушения обязательных требований при эксплуатации СТС. Одним из существенных

несоответствий оказалось отсутствие действующего диплома у старшего механика, что свидетельствует о ненадлежащем отношении компании к безопасности мореплавания на данном судне.

Качество работы берегового персонала было отмечено экспертами как одна из причин АС. Причинами аварии также были названы действия капитана, нарушившего требования Кодекса торгового мореплавания и старшего механика, не выполнившего требования документов [2, 3, 8] в части несения вахты и ухода за механизмами.

Апрель 2018 года. Охотское море. На рыболовном судне во время промысла перегрелся опорный подшипник валопровода, в связи с чем, главный двигатель был остановлен, судно потеряло ход. Вскрытие подшипника выявило, что его наружная обойма разрушена в судовых условиях замена не представляется возможной.

Расследованием установлено, что годом ранее 19.04.2017 нефтехимической лабораторией в смазочном масле указанного опорного подшипника было выявлено наличие механических примесей абразивного характера.

Превышение предельно-допустимого срока эксплуатации подшипника, случившееся из-за нарушения старшим механиком обязательных требований [1] в части обеспечения контроля за надежной работой, правильной эксплуатацией и обслуживанием судовых технических средств, послужило предпосылкой к созданию аварийной ситуации.

Второй механик в отсутствие контроля осуществлял эксплуатацию подшипника с нарушением ОТ [2] и должностной инструкции в части надлежащего поддержания технического состояния валопровода, контроля зазоров в подшипниках и температуры нагрева, исправного состояния системы смазки и охлаждения подшипников, согласно указанных в заводской технической документации, что привело к АС. Судовладелец с результатами расследования согласился, простой судна составил 7 суток.

Май 2018 года, Гренландское море. На рыболовном судне на промысле во время вывода главного двигателя на рабочие параметры появился посторонний громкий стук в ГД. Второй механик произвел аварийную остановку ГД кнопкой с центрального пульта управления. Электрическое питание судовой станции осуществлялось с валогенератора, поэтому при остановке ГД судно обесточилось и в автоматическом режиме перешло на электропитание от вспомогательного дизель - генератора. После осмотра ГД, был обнаружен уход охлаждающей воды из системы охлаждения. При вскрытии лючков картера и распределительного вала была обнаружена поступление воды в картер из цилиндра No2. После демонтажа и осмотра цилиндровой крышки No 2 были обнаружены: обрыв выпускного клапана; повреждение оборванным клапаном головки поршня; локальные точечные повреждения цилиндровой втулки в районе верхней мертвой точки.

После замены цилиндровой крышки на запасную крышку из регистрового запаса при заполнении системы охлаждения двигателя охлаждающей водой и проворачивании вала валоповоротным устройством было обнаружено значительное поступление охлаждающей воды из установленной крышки в цилиндр, исключая возможность эксплуатировать двигатель даже в аварийном режиме и принято решение о буксировке в порт.

На момент АС наработка ГД составил: с начала эксплуатации 104860 ч; от последней моточистки, последнего технического осмотра - 10012ч; с момента выхода в рейс 982 ч.

Из заключения по расследованию АС следует, что повреждение ГД

произошло вследствие кавитационных разрушений посадочных мест сёдел выпускных клапанов цилиндровой крышки No 2 под воздействием вибрации, в результате чего произошло ослабление посадки сёдел, их смещение, что и привело к обрыву выпускного клапана.

Нарушений правил эксплуатации и технического обслуживания ГД экипажем судна органом расследования не установлено.

Ноябрь 2019 года, Атлантический океан. При следовании на бакштове у танкера в процессе бункеровки вахтенным мотористом обнаружено возгорание в районе главного двигателя 6VDS48/42 AL2, мощностью 2650 кВт. По указанию CMX была включена система паротушения, после чего моторист покинул МО.

Расследованием установлено, что очаг возгорания находился в месте установки датчика давления топлива ВДГ No1 (МАК 8M20), расположенного между ГТН и выхлопным коллектором ВДГ. Датчик представляет собой медную толстостенную трубку с фитингом, составляющих единую конструкцию.

При первичном осмотре места возгорания силами экипажа указанный датчик на топливной системе обнаружен не был.

Экспертная группа пришла к заключению, что причиной возгорания послужила разгерметизация топливной системы через повреждение датчика и попадание топлива на выхлопной коллектор ВДГ.

В ходе расследования АС было установлено, что техническая документация на судне ведется с нарушением: в машинном журнале отсутствует подсчет наработки моточасов главных двигателей: машинный журнал заполнен с пробелами.

Гибель старшего механика с большой степенью вероятности произошла из-за того, что он, в нарушение порядка действий по тревоге, решил самостоятельно и единолично осмотреть место возникновения пожара, но в результате потерял сознание от острой коронарной недостаточности.

Сентябрь 2018 года, Марокко. При перегрузке рыбопродукции с рыболовного судна, ошвартованного у стоящего на якоре транспорта, на рейде произошло возгорание в кормовом машинном отделении (МО). При ликвидации пожара в МО было обнаружено тело вахтенного моториста.

Расследованием установлено, что в результате разгерметизации фланцевого соединения подвода топлива к ТНВД на ГД VDS 48/42 AL2-2 X 2648 kW произошла протечка топлива в районе 6 цилиндра ГД No2. Пары топлива были обнаружены сварщиком, о чем он сообщил второму

механику. Произошло возгорание воздушно-топливной смеси. Второй механик дал срочно вызвал в ЦПУ CMX, электромеханика, а также дал команду вахтенному механику экстренно запустить вспомогательный дизель-генератор.

Экспертная комиссия посчитала, что аварийный случай произошел из-за недобросовестного отношения к своим служебным обязанностям вахтенной службы МО, так как ранее на данном дизеле фиксировались случаи ослабления болтов крепления фланца топливопровода к ТНВД.

Причинами АС послужили: самопроизвольное откручивание крепежного болта на фланце подвода топлива к ТНВД No6 ГД из-за циклического теплового напряжения и постоянной вибрации; отсутствие защитного кожуха на фланце подвода топливопровода к ТНВД; несвоевременное обнаружение вахтенной службой утечки топлива через негерметичное соединение; попадание топлива на выхлопной коллектор с последующим возгоранием; запоздалая остановка ГД.

Орган расследования пришел к заключению, что: старший механик

не обеспечил должного контроля, за правильной эксплуатацией технических средств **1** судна и поддержанием их в надлежащем техническом состоянии **1** в нарушение требований [1, 2]; второй механик не контролировал состояние топливного трубопровода от расходных цистерн к насосам и от насосов к форсункам **9** [2].

Сентябрь 2018 года, Охотское море. На переходе морем во время движения исследовательского судна при оборотах ГД 630-650 об/мин появилась сильная вибрация корпуса судна двигателя, в машинном отделении появился запах горелой резины. После остановки ГД, при осмотре соединительной муфты типа KJZ2/130MD «SPIROFLEX» между ГД и редуктором обнаружено разрушение ее эластичных деталей. В результате чего появилась вибрация, превышающая допустимые пределы.

Судно лишилось возможности самостоятельного движения.

Расследованием установлено, что произошла самоотдача гайки, уплотняющей полость упругих элементов «SPIROFLEX» на входном валу реверс-редуктора. Свободное и хаотичное перемещение гайки в полостях муфты привело при работающей дизель-редукторной установке к разрушению упругих элементов «SPIROFLEX» и потере способности передачи крутящего момента от ГД на винт.

Комиссия выяснила также, что дипломы и квалификация двоих механиков не соответствовала требованиям ПДНВ-78.К должности второго механика приказом капитана был допущен специалист с дипломом и опытом вахтенного механика, а на его место назначен рефрижераторный механик. К эксплуатации главной силовой установки были допущены лица, не соответствующие стандартам компетентности для штатных должностей машинной команды.

Нарушение обязательных требований капитаном [8] и указанными

механиками [1, 2, 8] привели к созданию аварийной ситуации. Простой судна составил более 24 часов.

Анализотказов СЭУ

Анализ аварийных отказов судовых дизелей показывает, что транспортное происшествие представляет продукт нарушений одним или несколькими операторами обязательных нормативных требований в области безопасности мореплавания. Приведенные выше отказы судовых дизелей были рассмотрены на предмет причастности к аварии судового и берегового персонала, нарушившего уставы, правила и инструкции по эксплуатации. Исследования морской аварийности, проведенные в Дальневосточном регионе [11, 12, 13] показали, что доля ошибочных операторских действий колеблется от 75% в 2014 году до 93% в 2018 (рис.). Качество самой эргатической составляющей при эксплуатации судна и СТС целесообразно оценивать отсутствием нарушений ОТ и вытекающих из этого аварийных последствий. Если при этом нарушения структурируются по функциям и уровням ответственности международной конвенции ПДНВ-78, то возникает возможность формализовать учет влияния человеческого фактора на возникновение АС [8, 11].

Минимальные стандарты компетентности регламентируют объем требований по семи функциям: «судовождение»; «обработка и замещение

грузов»; «эксплуатация судна и **3** забота о людях»; «судовые механические установки»; «электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления»; «техническое обслуживание и ремонт»; «радиосвязь»[8].

Конвенционные уровни (управления **8** , эксплуатации, вспомогательный) определяют степень ответственности эргатического звена при эксплуатации судна.

Функционал по эксплуатации и обслуживанию судовых дизелей регламентирован стандартами функций «судовые механические установки»

и «техническое обслуживание и ремонт».

Весовые коэффициенты эргатических причин аварийности в ДВ

регионе за 2011-2018 гг (табл.) были определены вне рамок данной работы

[11].

Коэффициенты влияния «человеческого фактора» на аварийность

Уровни/функции Ф1 Ф2 Ф3 Ф4 Ф5 Ф6 Ф7 Ф8

Управления 0,1395 0,0081 0,0267 0,1163 - 0,1198 0,0023 0,0395

Эксплуатации 0,1302 0,0081 0,0302 0,0651 0,0314 0,1326 0,0023 0,0419

Вспомогательный 0,0012 0,0000 0,0651 0,0035 0,0035 0,0174 0,0000 0,0151

В таблице: Ф1-Ф7 - функции ПДНВ-78; Ф8 - совокупность

нарушений судовым персоналом обязательных требований при осуществлении специфической деятельности - промысла биоресурсов моря. В рамках данной работы рассмотрены показатели функций 4 и 6.

Коэффициенты штурманской и механической служб соизмеримы, что вполне согласуется с практикой аварий.

Выводы и рекомендации

Анализ аварийных отказов дизелей на морских судах за указанный период позволяет сделать выводы:

- основная часть исследованных АС (7 из 9) произошла под влиянием «человеческого фактора»;

- аварийный отказ механизма, как правило, является следствием некорректного функционирования/бездействия персонала;

- уровень ответственности каждого отдельного оператора может быть определен нарушением стандартов компетентности, регламентируемых ПДНВ-78;

- данные по Дальневосточному региону соизмеримы с показателями по РФ;

- компетентность судовой технической службы играет определяющую роль в безопасной эксплуатации судовых энергетических установок.

По результатам работы можно порекомендовать:

- судоходным компаниям - повысить качество кадровой работы при подборе судового персонала из числа технической службы;

- контролирующим органам - вести персонифицированный учет нарушений обязательных требований, которые привели к аварийным отказам и поломкам судовых дизелей.

Список источников и литературы:

1. Устав службы на судах рыбопромыслового флота Российской Федерации, утв. приказом Комитета Российской Федерации по рыболовству от 30.08.1995 No 140.

2. Положение о технической эксплуатации судов рыбной промышленности, утв. приказом Госкомрыболовства РФ от 05.05.1999 No 107.

3. Правила эксплуатации электрооборудования на судах ФРП России, утв. приказом Госкомрыболовства России от 10.11.2000 No 269.

4. Правила технической эксплуатации судовых вспомогательных механизмов, утв. приказом Госкомрыболовства РФ от 05.05.1999 No 107

5. Годовые отчеты ГПК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.morflot.ru/deyatelnost/napravleniya_deyatelnosti/morskoy_flot/gosudarstvennyiy_portovyyiy_kontrol/godovyye_otchetyi_gpk_v_rf.html

6. Соболенко А.Н. Характерные аварийные отказы судовых дизелей в эксплуатации по причине человеческого фактора. Морские интеллектуальные технологии. No 3(33) Т.1. 2016. С. 173-179.

7. Глазюк Д.К., Соболенко А.Н. Оценка надёжности судовой

- энергетической установки как сложной эрготехнической системы Морские интеллектуальные технологии. No 3(33) Т.1. 2016. С. 204-208.
8. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками 2010 года (ПДНВ-78).
9. Кодекс торгового мореплавания [Электронный ресурс] // Система Гарант. – Режим доступа: – <http://base.garant.ru/12115482/>
10. Друзь И. Б. Безопасность функционирования судовых энергетических установок возрастных судов в зоне ответственности ДВУ Госморнадзора [текст] / И.Б. Друзь, И.П. Турищев, М.В. Гомзяков, О.В. Москаленко // Вестник инженерной школы ДВФУ. - 2018. No 4(37) стр. 41-50.
11. Гомзяков, М. В. Аварийность на море: вес и цена человеческого фактора [текст] // 104 Морской вестник No 3(71). – С.Пб. – 2019. С. 102-104
12. Соболенко А.Н., Турищев И.П., Гомзяков М.В., Москаленко О.В. Анализ технических отказов на промысловых судах в Дальневосточном регионе.// Вестник АГТУ. Сер.: Морская техника и технология. 2019. No3 (август). С. 48–55.
13. Кучеров В.Н., Соболенко А.Н. Анализ развития аварийной ситуации с главным дизелем 8NVD48A2-U на траулере «Советское». // Вестник Инженерной школы Дальневост. федерал. ун-та. 2018. No 2. С. 49–55. URL: [https://www.dvfu.ru/vestnikis/archive-editions/2-35/1/\(дата обращения: 22.06.2018\)](https://www.dvfu.ru/vestnikis/archive-editions/2-35/1/(дата%20обращения:22.06.2018)).