

2. Коновалов Ю. В. Условия труда и состояние здоровья моряков: На примере судов ОАО "Дальневосточное морское пароходство": автореф. дис. ... канд. тех. наук: 05.26.02 /Ю.В. Коновалов. – Владивосток, 2000. – 32 с.
3. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (SOLAS-74/78).– СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2018. – 984 с.
4. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несения вахты 1978 (ПДНВ-78) с поправками.– СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2018. – 806 с.
5. Сведения об аварийности с судами, плавающими под флагом Российской Федерации, на море (Статистические сведения Ространснадзора) [Электронный ресурс]/ URL: <http://sea.rostransnadzor.ru/funktsii/rassledovanie-transportny-h-proisshes/analiz-i-sostoyanie-avarijnosti/> (дата обращения: 17.04. 2022).
6. Томилин А.Н. К вопросу о необходимости исследования влияния воспитательно-профилактической деятельности, направленной на снижение негативного влияния человеческого фактора на безопасность мореплавания /А.Н. Томилин, Р.Р. Туктаров // Эксплуатация морского транспорта. – 2017. – № 2(83). – С. 26-33.
7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 28.06.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021) [Электронный ресурс]/ URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 10.04. 2022).

References

1. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti: uchebnik /Pod red. E.A. Arustamova. – 2-e izd., pererab. i dop. – М.: Izdom «Dashkov i K», 2000. – S. 554 – 555.
2. Konovalov YU. V. Usloviya truda i sostoyanie zdorov'ya moryakov: Na primere sudov ОАО "Dal'nevostochnoe morskoe parohodstvo": avtoref. dis. ... kand. tekh. nauk: 05.26.02 /YU.V. Konovalov. – Vladivostok, 2000. – 32 s.
3. Mezhdunarodnaya konvenciya po ohrane chelovecheskoj zhizni na more (SOLAS-74/78).– SPb.: ZAO "CNIIMF", 2018. – 984 s.
4. Mezhdunarodnaya konvenciya po podgotovke i diplomirovaniyu moryakov i neseniya vahty 1978 (PDNV-78) s popravkami.– SPb.: ZAO "CNIIMF", 2018. – 806 s.
5. Svedeniya ob avarijnosti s sudami, plavayushchimi pod flagom Rossijskoj Federacii, na more (Statisticheskie svedeniya Rostransnadzora) [Elektronnyj resurs]/ URL: <http://sea.rostransnadzor.ru/funktsii/rassledovanie-transportny-h-proisshes/analiz-i-sostoyanie-avarijnosti/> (data obrashcheniya: 17.04. 2022).
6. Tomilin A.N. K voprosu o neobходимosti issledovaniya vliyaniya vospitatel'no-profilakticheskoy deyatel'nosti, napravlennoj na snizhenie negativnogo vliyaniya chelovecheskogo faktora na bezopasnost' moreplavaniya /A.N. Tomilin, R.R. Tuktarov // Eksplyuatsiya morskogo transporta. – 2017. – № 2(83). – S. 26-33.
7. Trudovoj kodeks Rossijskoj Federacii ot 30.12.2001 N 197-FZ (red. ot 28.06.2021) (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.09.2021) [Elektronnyj resurs]/ URL: <http://www.consultant.ru/> (data obrashcheniya: 10.04. 2022).

УДК 656

DOI: 10.34046/aumsuomt 103/8

О НЕГАТИВНОМ ВЛИЯНИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА НА БЕЗОПАСНОСТЬ МОРЕПЛАВАНИЯ

А. Н. Томилин, доктор педагогических наук, профессор

А. М. Дорофеев, кандидат педагогических наук

Е. М. Дорофеев, кандидат педагогических наук

Одна из важнейших задач современного мореплавания – это обеспечение надежного уровня безопасности судов, сохранение жизни членов экипажа. Именно на решение данной задачи ориентируют судоводные компании и персонал судов Международная морская организация (ИМО). Вместе с тем по различным причинам ежегодно совершаются значительное количество аварий, в результате которых гибнут суда или они выходят из строя на длительный срок, наносится урон перевозимому грузу или он теряется безвозвратно, гибнут и травмируются моряки.

Авторами статьи, на основе анализа сведений об аварийности на российских судах, предпринята конструктивная попытка определения роли человеческого фактора на безопасность мореплавания, определены доминирующие тенденции, предложены меры по устранению имеющихся проблем.

Ключевые слова: аварийность, анализ, безопасность мореплавания, причины, морские суда, морской транспорт, члены экипажа.

ABOUT THE NEGATIVE IMPACT OF THE HUMAN FACTOR ON THE SAFETY OF NAVIGATION

A.N. Tomilin, A.M. Dorofeev, E.M. Dorofeev

One of the most important tasks of modern navigation is to ensure a reliable level of ship safety and to preserve the lives of crew members. It is the International Maritime Organization (IMO) that focuses shipping companies

and ship personnel on solving this problem. At the same time, for various reasons, a significant number of accidents occur annually, as a result of which ships die or they fail for a long time, damage to the transported cargo is caused, sailors die.

In the article, based on information about accidents on Russian ships, the authors made a constructive attempt to determine the role of the human factor on the safety of navigation, identified the dominant trends, proposed measures to eliminate existing problems.

Keywords: accident rate, analysis, safety of navigation, causes, sea vessels, sea transport, crew members.

Введение. В середине 70-х годов XX века ежегодно на морских просторах гибло 350-360 судов. Постепенно возрастало не только количество гибнущих кораблей, но и цена таких потерь не только для судовладельца, страховых компаний, но и для окружающей среды, морской фауны и флоры. Произошедшие крупнейшие катастрофы танкеров (посадка на мель танкера "AmocoCadiz", 1978; столкновение танкеров "AtlanticEmpress" и "AegeanCaptain", 1979; посадка на мель танкера "ЭксонВалдез", 1989 и др.) [6], ужасающие последствия этих аварий вызывали обеспокоенность всей мировой общественности. Эти факты дали мощный толчок активизации деятельности ИМО по разработке и принятию к руководству важнейших основополагающих документов, направленных на обеспечение безопасности мореплавания, сохранению человеческой жизни на море и снижения негативного влияния «человеческого фактора».

Внедрение в практику морской профессиональной деятельности требований Международных конвенций СОЛАС-74/78 [7], ПДНВ-78 с поправками [8] и других документов, дало свои осязаемые результаты. Проектирование и строительство судов начало производиться с учетом новых требований ИМО, суда стали оснащаться современными навигационными комплексами, техническими средствами судовождения, потребной аппаратурой.

Количество аварий постепенно уменьшилось в несколько раз.

По мнению многих ученых и практиков [1, 2, 3, 4, 10 и др.], техническое перевооружение судов себя полностью оправдало и понемногу уменьшает свой потенциал в плане обеспечения безаварийности плавания.

На повестку дня встает вопрос поиска путей снижения негативного влияния человеческого фактора (составляющего до 80%) на безопасность мореплавания [1].

Определения применимые авторами в данной публикации:

- под термином «аварийность» понимается наличие некоторого, определенного количества аварий на судах и степень их влияния на безопасность мореплавания, сохранения человеческой жизни на море;

- под термином «безопасность мореплавания» подразумевается повышение надежности судоходства, уменьшение аварийных случаев (кораблекрушений, аварий, аварийных происшествий, эксплуатационных повреждений) путем применения системы международных и национальных мер технического, организационного, национального социального и правового характера [2];

- под термином «обеспечение безопасности (безаварийности) мореплавания» понимается совокупность технических, организационных, эксплуатационных и правовых средств и методов, направленных на охрану человеческой жизни и имущества на море [3];

- под термином «человеческий фактор», способствующим авариям и инцидентам на море, следует понимать намеренные или случайные действия, или ошибки персонала судна, которые отрицательно воздействуют на работу системы или успешное выполнение конкретной задачи и приводят к тяжелым последствиям или гибели судов [3, 10].

Анализ аварийности на судах, плавающих под флагом Российской Федерации.

Для анализа состояния аварийности выбран восьмилетний период – с 2014 по 31 декабря 2021 года. Сведения взяты из официальной информации, систематически публикуемой государственным органом – Госморречнадзора Министерства транспорта РФ [9].

Полученные сведения сведены нами в таблицу 1.

Изучение и анализ таблицы 1 показывает, что за рассматриваемый период с 01 января 2014 года по 31 декабря 2021 года на водном транспорте (морском и речном) было допущено 625 аварийных случаев (АС). Большая часть из них – 583 (93,3%) были совершены на море. В то же время на судах внутреннего водного транспорта было зарегистрировано всего 31 АС, что составляет 5% от общего количества аварий.

К глубокому сожалению, за всего восемь лет на наших судах погибло 254 моряка, примерно 12 экипажей современных судов. В среднем, на водном транспорте ежегодно мы теряем 32 человека.

Таблица 1 – Состояние аварийности на судах, плавающих под флагом РФ за период с 2014 по 2021 годы

Показатель	Годы								Всего
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
МОРЕ									
Всего АС	45	72	82	84	103	67	60	70	583
- с судами ТМ	36	49	47	49	67	43	28	31	353
- из них с ПС	0	0	0	1	5	3	2	2	13
- с РС	9	23	35	34	36	21	30	37	225
Очень серьез. аварии	1	5	4	8	4	8	8	3	41
- с судами ТМ	0	3	2	5	3	7	3	2	25
- из них с ПС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- с РС	1	2	2	3	1	1	5	1	16
Аварии	44	67	78	76	99	58	27	31	480
- с судами ТМ	36	46	45	44	64	37	25	29	326
- из них с ПС	5	1	0	0	5	0	2	2	15
- с РС	8	21	33	32	35	21	25	36	211
Аварии, связанные с гибелью людей	4	86	22	22	19	10	3	4	170
Погибших в прямой связи с экспл. судна	4	86	22	22	40	26	33	20	253
- на судах ТМ	2	12	9	6	6	13	5	3	56
- из них с ПС	0	0	0	0	0	3	0	0	3
- с РС	2	74	13	16	34	10	28	17	194
Погибших, человек	4	91	22	22	40	29	33	20	261
- на судах ТМ	2	17	9	6	6	16	5	3	64
- из них пассажиров	0	0	0	2	1	3	1	1	8
- на РС	2	74	13	16	34	10	28	17	194
Получивших тяжкий вред, причиненный здоровью, чел	0	1	5	6	4	2	3	2	23
- на судах ТМ	0	1	3	2	0	2	1	1	10
- из них на ПС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- на РС	0	0	0	0	4	0	2	1	7
Количество:	ВВП								
- аварий	4	7	6	5	1	7	1	0	31
- травмиров-х	5	0	3	0	0	2	0	0	10
- погибших	3	5	2	2	1	3	2	0	18
Всего на водном транспорте (морском и речном)									
- аварий	49	79	88	89	104	85	61	70	625
- травмиров-х	5	1	8	6	5	4	3	2	34
- погибших	7	91	24	24	41	32	35	20	254

Из 583 АС совершенных на морских судах, большая часть – 353 (60,5%) допущены экипажами судов морского транспорта. 225 АС – 38,6% принесли суда промыслового флота. И только 13 АС (2,2%) составила аварийность на пассажирских судах (рис. 1).

Самым сложным в количественном отношении оказался 2018 год, в течение которого было совершено 103 аварийных случая. Наиболее благоприятным стал 2014 год – всего 45 аварии.

Аварии на море произошли:

- на акватории морских портов и терминалов РФ – 17. Эти аварии произошли в акваториях 14 портов. Из них 5 в портах южного региона (Кавказ, Керчь, Ростов-на-Дону, Таганрог, Ялта);

- в проливах и каналах – 5 (ВКМСК-2; Керченский пролив – 1; Татарский пролив -1; пролив Босфор -1);

- за пределами портовых вод – 40 (Тихий океан -7; Атлантический океан -1; Охотское море – 15; Японское море – 5; Карское море – 4; Берингово море – 3; Черное море – 2; Баренцево море - 2; и по одной аварии в Белом, Каспийском и Норвежском морях).

Визуализированные рисунки 1 наглядно показывают, что основное количество АС на море приносят экипажи транспортных и рыболовецких судов.

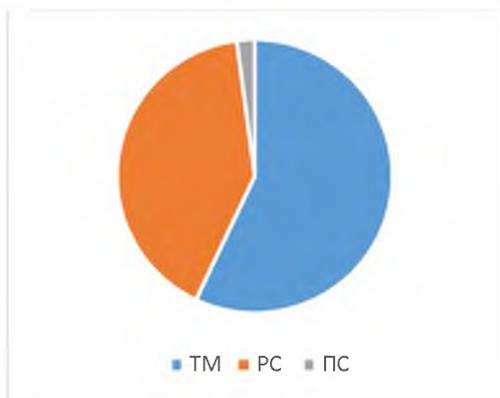


Рисунок 1 – «Вклад» в аварийность судов морского транспорта, рыбопромыслового флота и пассажирских судов

Для нас важный интерес представляет состояние аварийности в течении этих восьми лет, на судах морского транспорта (рис. 2).

Из рисунка 2 следует, что в первой половине анализируемого периода, а именно с 2014 по 2018 годы наблюдается явная тенденция роста количества аварий на отечественных морских транспортных судах. Начиная с 2019 года прослеживается тенденция к снижению количества аварийности.

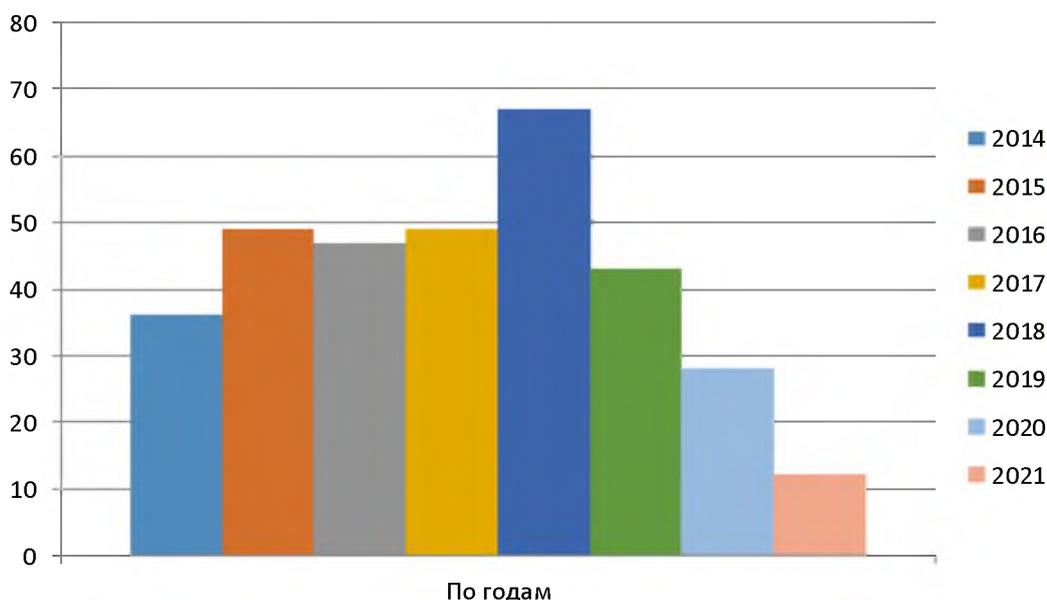


Рисунок 2 – Динамика аварийности на морском транспорте РФ

Тем не менее, в среднем ежегодно допускаются до 30 АС на морских транспортных судах, что говорит о наличии многих недостатках в организации службы, несении ходовых вахт, профессионализме членов экипажа и, прежде всего, командного состава (судоводителей и механиков).

Вот лишь за один 2021 год какую совокупность аварий допустили моряки транспортных судов России, включающую: гибель человека – 17; лишение возможности движения – 20; посадка на мель – 11; навал – 3; пожар – 2; столкновение с притопленным предметом – 2; касание грунта – 1; столкновение – 5; потеря буксируемого объекта – 2; потеря остойчивости, плавучести – 3; получение тяжких телесных повреждений – 2; повреждение корпуса судна – 2.

Особую тревогу вызывает наличие очень серьезных аварий, заканчивающиеся в основном гибелью судна и груза. За исследуемый восьми-

летний период было совершено 41 очень серьезных аварий. Динамика таких аварий показана на рисунке 3.

Анализ таблицы 1 и рисунка 3 позволяет заметить, что ежегодно на судах, плавающих под флагом Российской Федерации в среднем совершается пять очень серьезных аварий. Наиболее благоприятным годом стал 2014 в течении которого была совершена всего одна очень серьезная авария. Самыми сложными в этом плане стали 2017, 2019 и 2020 годы, негативная «урожайность» каждого остановилась на цифре восемь.

Из 41 очень серьезных аварий – 25 (%) произошли на судах морского транспорта. Оставшаяся часть – 16 (%) – это «доля» рыбопромыслового флота. И только экипажи пассажирских судов в эти годы сработали безупречно и не допустили морских катастроф.

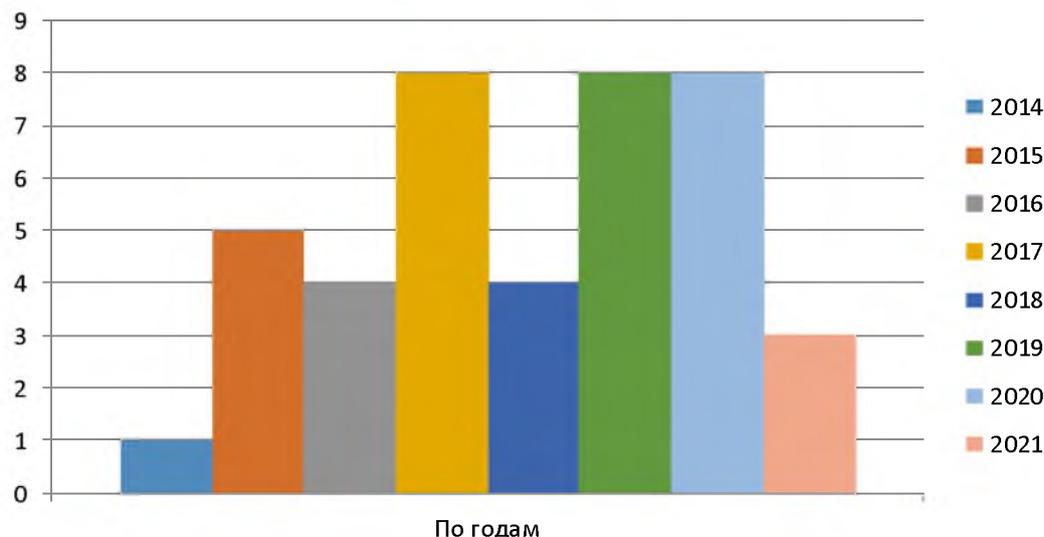


Рисунок 3 – Динамика очень серьезных аварий на морских судах

Рассмотрим и проанализируем состояние аварийности по основным видам (таблица 2).

Внимательное изучение сведений, содержащиеся в таблице 2 позволяют резюмировать, что «пальма первенства» по количеству аварий приходится на технические аварии – 274 АС, что

составляет 47%. Если посмотреть какие это аварии, то они относятся к следующим видам: повреждение судовых устройств и механизмов (147 АС – 53,6%); лишение возможности движения (40 АС – 14,6%); взрывы и пожары – 37 АС (13,5%); потеря остойчивости, плавучести 27 АС (9,8%); повреждение корпуса судна – 22 АС (8%).

Таблица 2 – Состояние аварийности по видам на судах, плавающих под флагом РФ за период с 2014 по 2021 годы

Показатель	Годы								Всего
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1. НАВИГАЦИОННЫЕ									
Всего АС	20	21	32	23	41	19	15	22	193
навал	5	4	8	4	10	4	2	3	40
столкновение	2	1	3	6	9	2	7	5	35
посадка на мель	8	15	17	10	17	11	3	11	92
касание грунта	1	0	0	0	0	0	0	1	2
столкновение с притопленным предметом	1	0	1	3	2	1	2	2	12
повреждение объекта морской инфраструктуры	1	1	1	0	1	0	0	1	5
ледовые повреждения	1	0	0	0	2	0	0	0	3
намотка на винт	0	0	0	0	0	1	0	0	1
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ									
всего	23	43	29	45	46	31	30	27	274
лишение возможности движения	0	0	0	0	0	0	20	20	40
повреждение судовых устройств и механизмов	17	27	21	32	30	20	0	0	147
повреждение корпуса судна	2	7	1	3	1	4	2	2	22
взрывы, пожары	2	4	5	7	9	4	4	2	37
потеря остойчивости, плавучести	1	5	2	3	6	3	4	3	27
3. ГИБЕЛЬ ЧЕЛОВЕК									
Гибель человека, случаев	1	6	15	9	12	14	11	17	85
Всего погибших, человек	4	86	22	22	40	25	16	20	235
4. ТЯЖКИЕ ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ									
Получение ТТП, случаев	0	1	5	6	4	2	3	2	23
5. ПОТЕРЯ БУКСИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ									
Всего	1	1	3	2	0	2	1	2	12
ИТОГО	45	72	82	84	103	67	60	70	583

Изучение имеемой статистики, позволяет заключить, что по вине персонала механической службы допущено 252 АС. То есть на долю человеческого фактора можно отнести 92% аварий.

Причины подобных аварий относятся к не вполне качественной технической подготовке к выходу судов в море; поверхностному отношению к своевременному и качественному проведению технического обслуживания; отсутствие или недостаточный опыт у части судомехаников и их подчиненных. Именно эти причины становятся

лидирующими условиями технических аварий. Надо признать, что значительное количество судов устарели и выслужили свои установленные сроки и требуют замены. Особенно, это относится к рыбопромысловым судам, буксирам, речным судам, средний возраст которых далеко уже за 30 лет.

Ориентируясь на содержание таблицы 2 можем проследить динамику навигационной аварийности на отечественных судах за последние восемь лет (рис. 4).

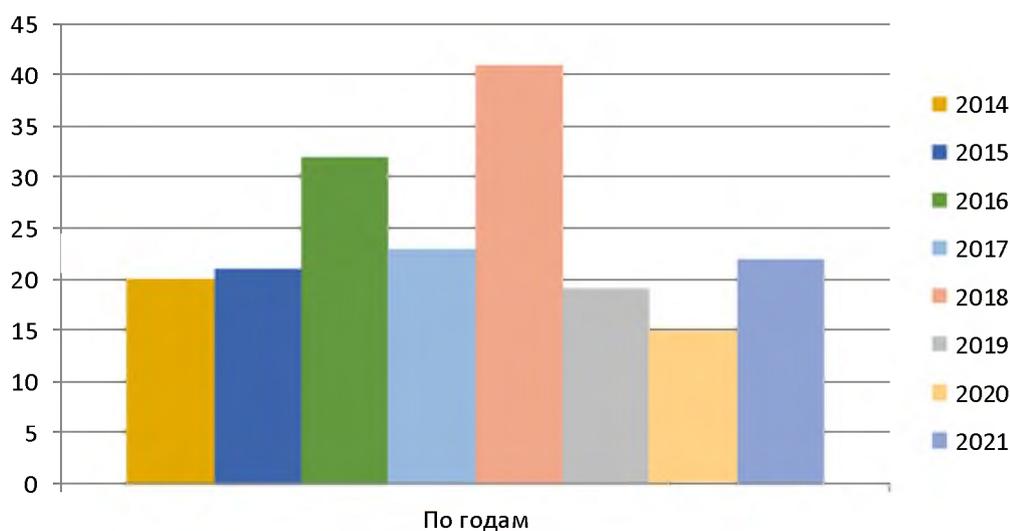


Рисунок 4 – Динамика навигационной аварийности на судах, плавающих под флагом РФ за 2014-2021 годы

Как видим на рисунке 4 самым тяжелым по общему количеству навигационных аварий стал 2018 год – 41 АС, что составляет 21,2% от всего количества аварий. Лучше сработали судоводители в 2020 году, по итогам которого зафиксировано только 15 АС (7,8%). Средний показатель ежегодного количества навигационных аварий по итогам рассматриваемого периода составляет 24 АС. Это довольно большая цифра.

Анализ навигационных аварий позволяет нам утверждать, что основная часть из них, кроме ледовых повреждений (3 АС) и намотки на винт (1 АС), совершены по вине судоводительского состава, то есть это явное проявление человеческого фактора. Учитывая, что из 193 АС, всего 4 АС мы полагаем, что произошли не по вине судоводителей, то на долю пресловутого человеческого фактора приходится 198 АС или 97,9%.

Почему так велика доля аварий на судах по вине человека? Ведь для работы в море отбираются наиболее подготовленные специалисты. Крюинговые компании имеют в своем распоряже-

нии штат опытных сотрудников, умело изучающие предоставленные каждым кандидатом комплекта своих личных документов. Они получают богатую информацию из проводимых собеседований. Уровень профессионализма определяется и в результате тестирования. О состоянии здоровья, в том числе и психического состояния делают вывод высококвалифицированные медицинские специалисты. Казалось, все предпринимается, чтобы отобрать самых лучших, опытных, компетентных, настоящих морских профессионалов. Однако, аварийность сохраняется! И как видим, во многом по вине персонала судна.

В общем плане «человеческий фактор» – это интегральный термин, поясняющий ошибки судоводителей, несущих вахту на мостике, главными причинами которых являются отсутствие достаточной профессиональной компетентности, неправильная трактовка и реализация полученной информации, наличие накопленной морально-психологической и физической усталости. Кроме того, это может быть явным проявлением профес-

сиональной непригодности, формализма при выполнении служебных обязанностей, проявление личной недисциплинированности, отражение результата стрессовых ситуаций, семейно-бытовых неурядиц и иных конфликтов [10].

Богатую информацию о состоянии аварийности нам могут дать сведения о конкретных видах навигационных аварий. На основании таблицы 2 и рисунка 4 произведем ранжирование навигационных и технических аварий по их количеству (таблицы 3 и 4).

Таблица 3 – Ранжирование навигационных аварий по их количеству

Вид навигационной аварии	Количество АС	Ранг
навал	40	2
столкновение	35	3
посадка на мель	92	1
касание грунта	2	7
столкновение с притопленным предметом	12	4
повреждение объекта морской инфраструктуры	5	5
ледовые повреждения	3	6
намотка на винт	1	8

Таблица 4 – Ранжирование технических аварий по их количеству

Вид технической аварии	Количество АС	Ранг
лишение возможности движения	40	2
повреждение судовых устройств и механизмов	147	1
повреждение корпуса судна	22	5
взрывы, пожары	37	3
потеря остойчивости, плавучести	27	4

Ранжирование таблицы 4 позволяет утверждать, что доминирующее положение среди технических аварий на морских судах занимает повреждение судовых устройств и механизмов (ранг 1) и лишение возможности движения (ранг 2). Среднюю позицию занимают такие аварии как взрывы, пожары (ранг 3) и потеря остойчивости, плавучести (ранг 4). На последнем месте – повреждение корпуса судна (ранг 5).

Наличие на судах таких явлений как нанесение тяжких телесных повреждений, травмированные и гибель моряков наглядно свидетельствует о низком уровне охраны труда, не создании должных условий и недостаточном уровне подготовки персонала к сохранению жизни и здоровья людей. Здесь просматривается упущения в организаторской деятельности работодателей и формализм со стороны профсоюзных организаций. Проблематика охраны труда, создания не только комфортных условий для работы и жизнедеятельности должны быть приведены в соответствии с требованиями российского законодательства. Это позволит исключить случаи гибели моряков и тяжелых травм [11].

Произведенное ранжирование позволяет разделить имеемые навигационные АС на две группы:

- наиболее часто совершаемые (посадка на мель, навал, столкновение, столкновение с притопленным предметом);
- редко совершаемые (повреждение объекта морской инфраструктуры, ледовые повреждения, касание грунта, намотка на винт).

Полученные данные позволяют определить некоторые тенденции, характерные для состояния аварийности на судах морского плавания:

- первая тенденция — это тенденция ежегодного сохранения значительного количества аварий и его некоторого роста;
- вторая тенденция – доминирования таких навигационных аварий как посадка на мель, столкновение и навал, которые могут привести к более сложным последствиям и даже к катастрофе;
- третья тенденция связана с техническим и авариями, среди которых преобладает такой вид аварий как повреждение судовых устройств и механизмов, значительная часть которых приводит к лишению судна возможности движения, что представляет серьезную угрозу безопасности мореплавания;
- четвертая тенденция свидетельствует о росте в процентном отношении количества взрывов и пожаров, ныне насчитывающий 13,5%.

Произведенный анализ аварийности, ранжирование и определение наиболее частых видов навигационных и технических аварий ориентируют на необходимость:

- пересмотра системы организации вахтенной службы в плане усиления организованности, бдительности, внимательности, ответственности командного состава, судоводителей и остального персонала судна;

- обратить внимание помощников капитана судна и судовых механиков на состояние аварийности, основные виды аварий и их причины, для чего внедрить в практику систематические разработки наиболее резонансных аварий;

- в морских образовательных организациях пересмотреть систему профессиональной подготовки судоводителей и судомехаников, формирования и совершенствования их готовности к предотвращению аварий и чрезвычайных ситуаций, уделив особое внимание на роль человеческого фактора;

- повысить уровень качества конвенционной подготовки каждого выпускника морского вуза и суза;

- усилить требовательность к подбору персонала судов по уровню их профессиональной подготовке, допуска к самостоятельному несению вахты, особенно обратить внимание на кандидатов из числа заочников и вернувшихся на флот, после длительного перерыва;

- во всех судовладельческих компаниях разработать в электронном варианте модельный курс «Человеческий фактор и его негативное проявление в морской профессиональной деятельности», который в последствии рекомендовать всем членам экипажа к самостоятельному изучению и сдачи зачета сотрудникам компании непосредственно в период оформления к убытию в рейс.

Заключение. Сложившееся состояние аварийности на российских судах следует оценить, как тревожное и не вполне соответствующее высоким требованиям руководства морской индустрии Российской Федерации.

Произведенный анализ позволяет заметить, что наличие высокой аварийности на судах, плавающих под флагом Российской Федерации обусловлено возрастанием негативного влияния человеческого фактора, средний показатель которого достиг уровня 95%. Причины этого, видятся прежде всего, в низком уровне профессиональной квалификации членов экипажа, отсутствии стремления каждого моряка к профессиональному самообучению, саморазвитию, само совершенству.

Предложенные меры позволят дать новый импульс в плане повышения организации всех видов вахты, выполнения функциональных обязанностей, проявления членами экипажей судов ответственности, дисциплинированности, исполнительности, что непременно скажется на качестве

и результативности безопасности мореплавания, позволят снизить негативную роль человеческого фактора.

Литература

1. Боран-Кешишьян А.Л., Томилин А.Н., Туктаров Р.Р. Анализ аварийности на судах отечественного флота: состояние, причины, тенденции, необходимые меры // Эксплуатация морского транспорта. – 2021. – № 4(101). – С. 11-20.
2. Дмитриев В. И. Обеспечение безопасности плавания: учеб. пособие для вузов водного транспорта. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 374 с.
3. Дмитриев, В. И. Практика мореплавания. – СПб.: «Элмор», 2009.
4. Кондратьев С.И., Боран-Кешишьян А.Л., Томилин А.Н., Туктаров Р.Р. Конвенционная подготовка курсантов морского университета: назначение, цели и задачи // Эксплуатация морского транспорта. – 2022. – № 1(102). – С. 7-12.
5. Коростелев И.Ф. Столкновение судов и их причины // Научные труды Дальрыбвту за. – 2012. – №25. – С. 69-74.
6. Крупнейшие разливы нефти в истории человечества [Электронный ресурс]/ URL: <https://neftegaz.ru/analysis/ecology/329375-krupneyshie-razlivy-nefti-v-istorii-chelovechestva/> (дата обращения: 25.02.2022).
7. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (SOLAS-74/78). – СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2018. – 984 с.
8. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несения вахты 1978 (ПДНВ-78) с поправками. – СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2018. – 806 с.
9. Сведения об аварийности с судами, плавающими под флагом Российской Федерации, на море (Статистические сведения Ространснадзора) [Электронный ресурс]/ URL: <http://sea.rostransnazor.ru/funktsii/rassledovanie-transportny-h-proisshes/analiz-i-sostoyaniie-avarijnosti/> (дата обращения: 25.02.2022).
10. Томилин, А.Н. Человеческий фактор: понятие, сущность содержания, проблемы // Эксплуатация морского транспорта. – 2015. – № 3(76). – С. 95-102.
11. Томилина С.Н. О некоторых особенностях охраны труда на судах морского транспорта России // Эксплуатация морского транспорта. – 2021. – № 4(101). – С. 30-38.

References

1. Boran-Keshish'yan A.L., Tomilin A.N., Tuktarov R.R. Analiz avarijnosti na sudah otechestvennogo flota: sostoyanie, prichiny, tendencii, neobhodimye меры // Ekspluatatsiya morskogo transporta. – 2021. – № 4(101). – S. 11-20.
2. Dmitriev V. I. Obespechenie bezopasnosti plavaniya: Ucheb. Posobie dlya vuzov vodnogo transporta. – M.: IKC «Akademkniga», 2005. – 374 s.

3. Dmitriev, V. I. Praktika moreplavaniya. – SPb: «Elmor», 2009.
4. Kondrat'ev S.I., Boran-Keshish'y an A.L., Tomilin A.N., Tuktarov R.R. Konvencionnaya podgotovka kursantov morskogo universiteta: naznachenie, celi i zadachi //Eksplyuatsiya morskogo transporta. – 2022. - № 1(102). – S. 7-12.
5. Korostelev I.F. Stolknovenie sudov i ih prichiny //Nauchnye trudy Dal'ry bvtuza. – 2012. - №25. – S. 69-74.
6. Krupnejshie razlivi nefti v istorii chelovechestva [Elektronnyj resurs]/ URL: <https://neftegaz.ru/analysis/ecology/329375-krupnejshie-razlivi-nefti-v-istorii-chelovechestva/> (data obrashcheniya: 25.02.2022).
7. Mezhdunarodnaya konvenciya po ohrane chelovecheskoj zhizni na more (SOLAS-74/78). – SPb.: ZAO "CNIIMF", 2018. – 984 s.
8. Mezhdunarodnaya konvenciya po podgotovke i diplomirovaniyu moryakov i neseniya vahty 1978 (PDNV-78) s popravkami. – SPb.: ZAO "CNIIMF", 2018. – 806 s.
9. Svedeniya ob avarijnosti s sudami, plavayushchimi pod flagom Rossijskoj Federacii, na more (Statisticheskie svedeniya Rostransnadzora)[Elektronnyj resurs]/ URL: <http://sea.rostransnadzor.ru/funktsii/rassledovanie-transportny-h-proissshes/analiz-i-sostoyanie-avarijnosti/> (data obrashcheniya: 25.02.2022).
10. Tomilin, A.N. Chelovecheskij faktor: ponyatie, sushchnost' soderzhaniya, problemy //Eksplyuatsiya morskogo transporta. – 2015. - № 3(76). – S. 95-102.
11. Tomilina S.N. O nekotoryh osobennostyah ohrany truda na sudah morskogo transporta Rossii //Eksplyuatsiya morskogo transporta. – 2021. - № 4(101). – S. 30-38.

УДК 656.61

DOI: 10.34046/aumsuomt 103/9

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЙСА СУДНА С УЧЕТОМ ВЕЛИЧИНЫ РАСХОДОВ СУДОВЛАДЕЛЬЦА ПРИ РЕЙСОВОМ ФРАХТОВАНИИ

Т.В. Головань, старший преподаватель

Д.Х. Мурадов, кандидат филологических наук, доцент

Одним из основных видов деятельности любой судоходной компании, работающей в сфере трампового судоходства, является эксплуатация морских судов при перевозке грузов. Заключая договор (чартер) на перевозку грузов с грузополучателями при рейсовом фрахтовании, судовладелец руководствуется главной целью – получением прибыли, которая как раз обеспечивает экономическую эффективность выполнения рейсов и является залогом его «выживания» на рынке морских транспортных услуг. Выполнение рейса по каждому конкретному чартеру характеризуется определенными расходами судовладельца, которые вместе с доходами, получаемыми в виде уплаты фрахта, и являются основаниями для определения эффективности рейса. Соответственно, возможность четкой и адекватной оценки величины расходов крайне важна для судовладельца.

Авторами данной статьи приведен порядок определения рейсовых расходов судовладельца, связанных с выполнением рейса судна, отфрахтованного на условиях рейсового чартера, проиллюстрирована зависимость рейсовых расходов судовладельца от технико-эксплуатационных характеристик судна. Для оценки эффективности рейса авторами предлагается использовать удельные рейсовые расходы судовладельца на 1 дедвейтную тонну.

Ключевые слова: трамповое судоходство, судовладелец, рейс судна, эффективность, отфрахтование на рейс, дедвейт судна, запасы на бункер, операционные и эксплуатационные расходы, тайм-чартерный эквивалент.

EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF A SHIP'S VOYAGE, TAKING INTO ACCOUNT THE EXPENSES OF THE SHIP OWNER FOR VOYAGE CHARTERING

T.V. Golovan, J.K. Muradov

One of the main activities of any shipping company operating in the field of tramp shipping is the operation of ships for the carriage of goods. When concluding an agreement (charter-party) for the carriage of goods with cargo owners during voyage chartering, the shipowner is guided by the main goal - making a profit, which just ensures the economic efficiency of voyages and is the key to his «survival» in the maritime transport services market. The performance of a voyage under each specific charter is characterized by certain expenses of the shipowner, which, together with income received in the form of freight, are the basis for determining the effectiveness of the voyage. Accordingly, the possibility of a clear and adequate assessment of the amount of costs is extremely important for the shipowner.

The authors of this article give the procedure for determining the shipowner's voyage costs associated with the performance of the voyage of a vessel chartered on the terms of a voyage charter, illustrate the dependence of the shipowner's voyage expenses on the technical and operational characteristics of the vessel. To assess the effectiveness of the voyage, the authors propose to use the specific voyage costs of the shipowner per 1 deadweight ton.