

СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ
(ГЛАВНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ)

Научная статья

УДК 656.085

DOI: <https://doi.org/10.48612/dalrybvtuz/2023-66-19>

О доступности материалов расследования аварий морских судов

Виталий Витальевич Ганнесен¹, Екатерина Евгеньевна Петрова²

^{1, 2} Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, Россия

¹ gannesen.vv@dgtru.ru

² pillers@mail.ru

Аннотация. Важность получения информации, связанной с расследованием чрезвычайных морских происшествий, не вызывает сомнений. В мировой статистике аварийных случаев основная доля приходится на пожары, столкновения и посадки на мель. Существенная часть этих аварий, так или иначе, связана с ненадлежащей эксплуатацией главных и вспомогательных двигателей, а также котлов. Детальный анализ таких случаев позволяет извлечь уроки из случившегося с тем, чтобы предотвратить подобное в будущем. Расследование оказывает весьма позитивное действие на состояние безопасности мореплавания. Важнейшая задача таких расследований – это выявление причин, вызвавших инцидент. Таким образом, материалы расследования морских инцидентов с рекомендациями по их предупреждению в будущем оказывает помощь всей морской индустрии. Если же фактические обстоятельства морских происшествий расследуются с опозданием и недостаточно аккуратно, это приводит к тому, что картина чрезвычайного морского происшествия затемняется и становится расплывчатой. Такого рода расследование не приносит пользы для развития практики мореплавания. Целью данной работы является исследование доступности информации об аварийных случаях с морскими судами для её изучения, систематизации и внедрения в учебный процесс с целью предотвращения в дальнейшем подобных аварий. В качестве объекта исследования взяты данные об аварийности морских судов, публикуемые некоторыми структурами, уполномоченными расследовать аварийные случаи. Критериями выбора указанных структур являются большое число судов, работающих под флагом данного государства, либо большая акватория в качестве зоны ответственности, либо интенсивный трафик в зоне ответственности.

Ключевые слова: аварийный случай, инцидент, безопасность мореплавания, статистический анализ, человеческий фактор

Для цитирования: Ганнесен В.В., Петрова Е.Е. О доступности материалов расследования аварий морских судов // Научные труды Дальрыбвтуза. 2023. Т. 66, № 4. С. 153–161.

MARINE POWER PLANTS AND THEIR ELEMENTS (MAIN AND AUXILIARY)

Original article

DOI: <https://doi.org/10.48612/dalrybvtuz/2023-66-19>

On availability of the marine ships accidents investigation data

Vitalii V. Gannesen¹, Ekaterina E. Petrova²

^{1,2} Far Eastern State Technical Fisheries University, Vladivostok, Russia

¹ gannesen.vv@dgtru.ru

² pillers@mail.ru

Abstract. There is no doubt that it is very important to obtain information related to investigation of marine accidents. Fires, collisions and groundings take the main part in the worldwide statistics of accidents. A lot of accidents, one way or another, are caused by improper operation of the main and auxiliary engines, as well as boilers. The detailed analysis of such cases allows us to learn a lesson from what happened in order to prevent similar accidents in the future. The investigation has a very positive effect on the state of maritime safety. The most important task of such investigations is to identify the reasons that caused the incident. Thus, marine accidents investigation files with recommendations for their prevention in the future help the marine industry in the whole. If investigation of the actual circumstances of maritime accidents is delayed and performed inaccurately, the view of the maritime incident becomes obscured and vague. This kind of investigation does not benefit the development of maritime practice. The purpose of this work is to research the availability of information about marine accidents for its study, systematization and implementation in the educational process in order to prevent similar accidents in the future. The object of the study is the data on marine vessel accidents published by some structures authorized to investigate accidents. The criteria for selecting these structures are a large number of vessels operating under the flag of a given state, or a large water area as a zone of responsibility, or heavy traffic in the zone of responsibility.

Keywords: accident, incident, maritime safety, statistical analysis, human factor

For citation: Gannesen V.V., Petrova E.E. On availability of the marine ships accidents investigation data. *Scientific Journal of the Far Eastern State Technical Fisheries University*. 2023; 66(4):153–161. (in Russ.).

Введение

Борьба за снижение уровня аварийности на судах основана на изучении опыта, полученного в результате расследования аварийных случаев. Отчеты по расследованию аварийных случаев являются важнейшим источником информации для изучения причин происшествия [1, 2]. Анализ данных, представленных на официальном сайте ИМО, позволил сформировать список аварийных случаев на море за период 2013–2021 гг. Общая динамика регистрируемой аварийности, по данным ИМО, (серьезные и очень серьезные аварии) представлена на рис. 1.

Международная морская организация ИМО [3] признает важность расследований морских происшествий и морских инцидентов в целях обеспечения безопасности на море для предотвращения их повторения, а также для обеспечения безопасности на море и предотвращения загрязнения. Также ИМО поощряет всестороннее сотрудничество между государствами в проведении расследований, признание взаимного интереса и обмен информацией о

расследованиях. Правовая база ИМО обеспечивает общий и последовательный подход, который государства должны применять при проведении расследований в области безопасности на море. В соответствии с Конвенцией Организации Объединенных Наций по морскому праву (UNCLOS), статья 94 об обязанностях государства флага, пункт 7: «Каждое государство обеспечивает проведение расследования лицом или лицами, обладающими соответствующей квалификацией, или в присутствии соответствующего квалифицированного лица по каждому морскому несчастному случаю или инциденту плавания в открытом море с участием судна, плавающего под его флагом и повлекшего за собой гибель людей или серьезные травмы граждан другого государства или причинение серьезного ущерба судам или сооружениям другого государства или в морскую среду. Государство флага и другое государство сотрудничают в проведении любого расследования, проводимого этим другим государством в связи с любым таким морским происшествием или навигационным инцидентом». Предоставление ИМО докладов о морских происшествиях и происшествиях является договорным обязательством для Сторон ряда документов ИМО, требование о представлении отчетности изложено в таких положениях, как Правило I/1974 СОЛАС 21 г., статьи 8 и 12 МАРПОЛ, LL 1966/1988, статья 23, а также глава 14 Кодекса о расследовании несчастных случаев. Отчеты о расследовании в области безопасности на море, представляемые в ИМО, используются в процессе анализа несчастных случаев в Организации, что, в свою очередь, способствует процессу принятия решений ИМО, рис. 1. Анализ также предоставляет материал для извлечения уроков.

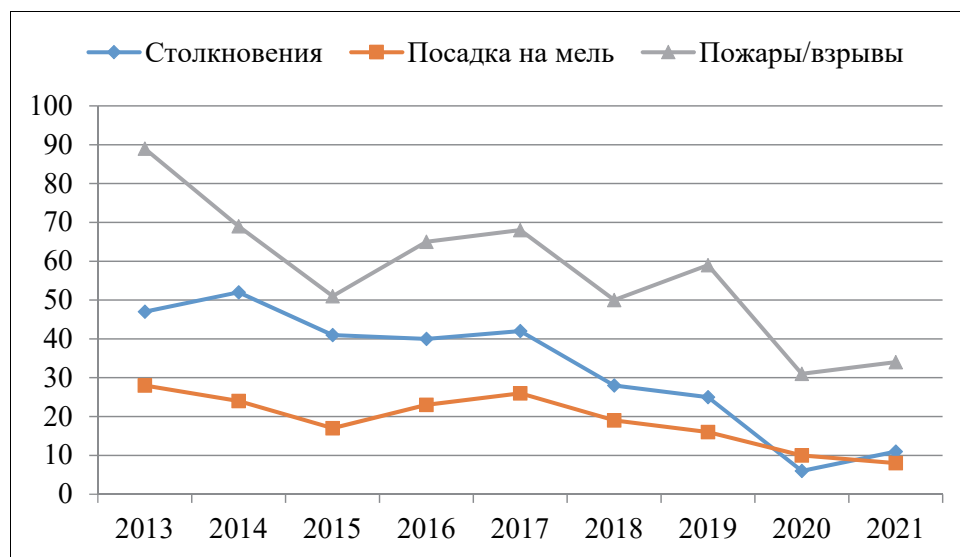


Рис. 1. Данные ИМО по наиболее массовым видам аварий
Fig. 1. IMO data on the most common types of accidents

Материалы исследования

Материалы о произошедших авариях разной степени информативности можно найти в базах данных, которыми управляют и поддерживают разнообразные организации и компании, например: Госморречнадзор [4]; Отделение по расследованию морских происшествий (МАИВ) [5]; Совет по безопасности на транспорте Японии (JTSA) [6]; Австралийское бюро транспортной безопасности (ATSB)[7]; Морское и портовое управление Сингапура (MPA) [8] и др.

Публикуемая статистика общей аварийности в зоне ответственности Госморречнадзора содержит некоторые упоминания аварий и некоторые отчеты расследований. Под термином «упоминание» имеется в виду информация в виде краткой заметки с указанием даты, вида

аварийного случая и участника (участников). На рис. 2 представлена динамика предоставления в общий доступ информации об аварийности морских судов.

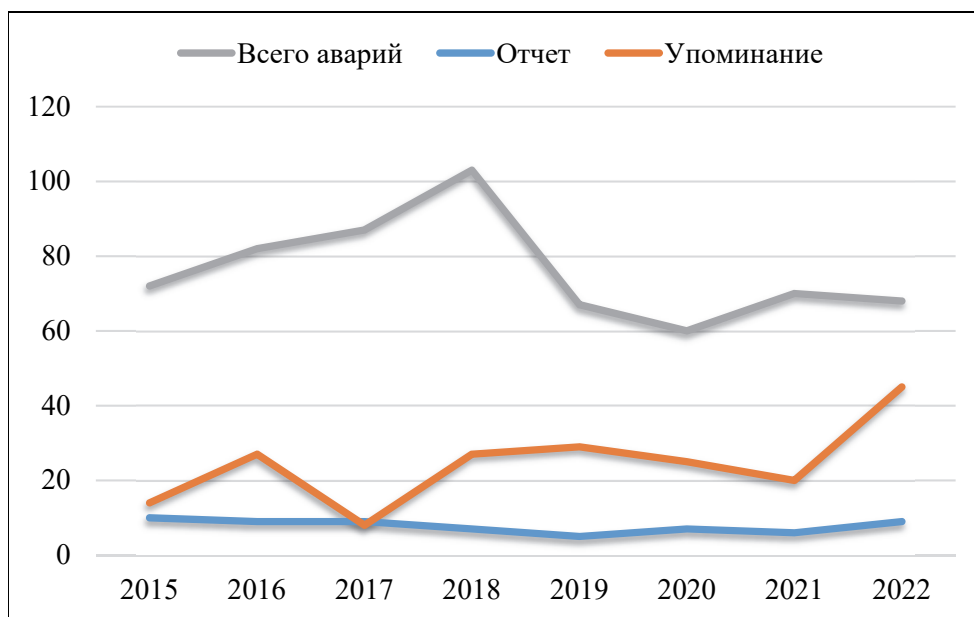


Рис. 2. Динамика предоставления Госморречнадзором в общий доступ информации об аварийности морских судов

Fig. 2. Dynamics of provision the marine vessels accident rate information for the general public by the Gosmorrechnadzor

Из рис. 3 видно, что количество отчетов, содержащих полную информацию о расследовании морских аварий, составляет лишь небольшой процент в сравнении с общим количеством аварий.

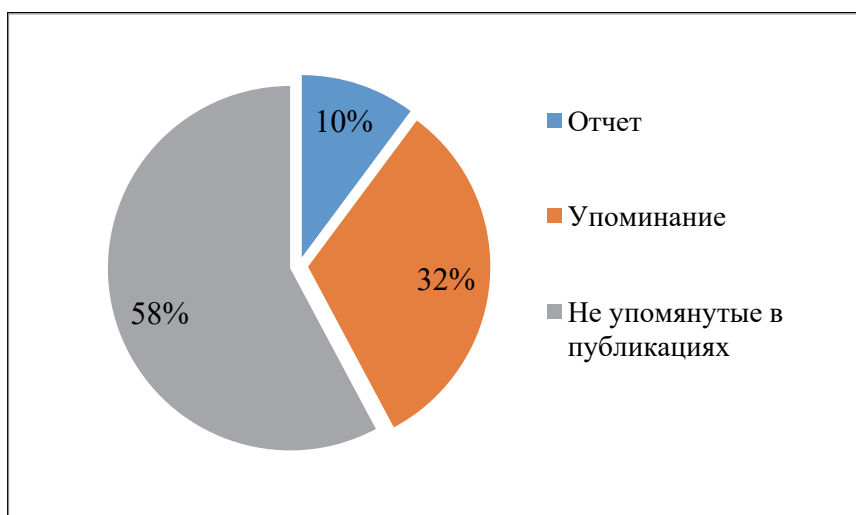


Рис. 3. Общее соотношение доступности информации об аварийности за рассматриваемый период, предоставленной Госморречнадзором

Fig. 3. Total ratio of availability of accident rate information for the period under review, provided by the Gosmorrechnadzor

Публикуемая статистика общей аварийности из источника Отделение по расследованию морских происшествий – MarineAccidentInvestigationBranch (МАИВ) распределилась следующим образом: часть отчетов находится в открытом доступе и содержит полную информацию о расследовании, другая часть находится в закрытом доступе и содержит лишь общую информацию о происшествии (дата, место, название судна, тип аварии). На рис. 4 и 5 графически представлена динамика предоставления МАИВ в общий доступ информации об аварийности морских судов, а также общее соотношение доступности информации об аварийности за рассматриваемый период.

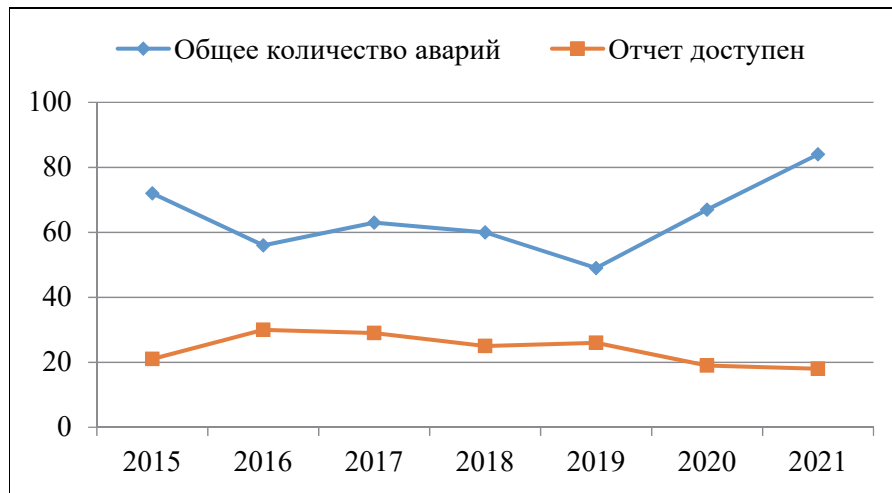


Рис. 4. Динамика предоставления МАИВ в общий доступ информации об аварийности морских судов
Fig. 4. Dynamics of provision the marine vessels accident rate information for the general publicly the MAIB

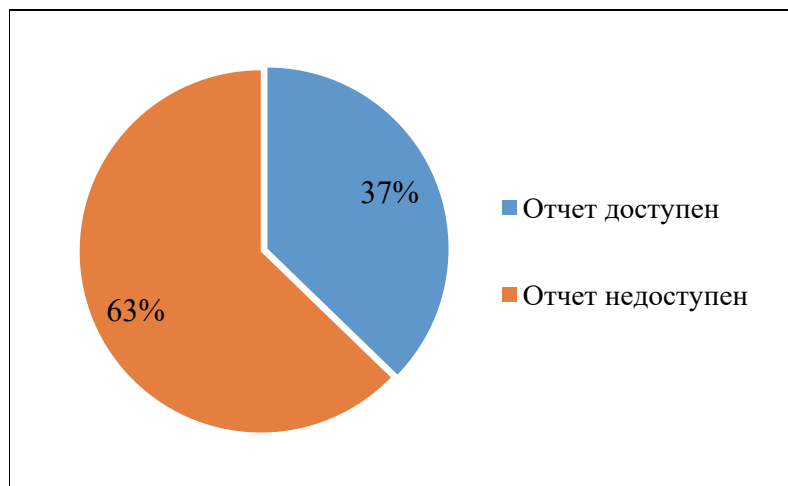


Рис. 5. Общее соотношение доступности информации об аварийности за рассматриваемый период, предоставленной МАИВ
Fig. 5. Total ratio of availability of accident rate information for the period under review, provided by the MAIB

Публикуемая статистика общей аварийности в зоне ответственности JTSA содержит лишь некоторые отчеты расследований (рис. 6, 7), в то же время упоминание обо всех зарегистрированных авариях можно найти на интерактивной карте (рис. 8).

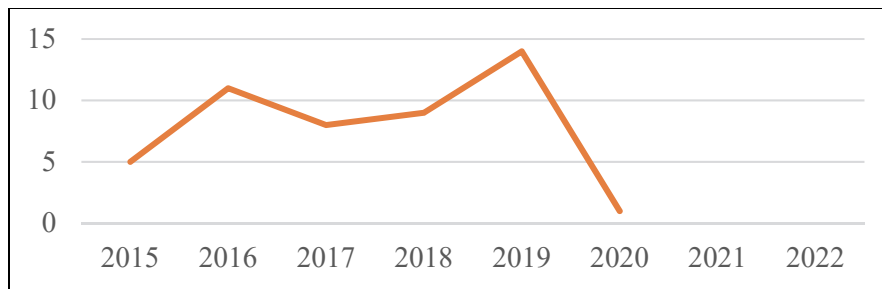


Рис. 6. Динамика предоставления JTSC отчетов расследования аварий в общий доступ
Fig. 6. Dynamics of sharing accident investigation reports by the JTSC



Рис. 7. Динамика предоставления JTSC в общий доступ информации об аварийности морских судов
Fig. 7. Dynamics of provision the marine vessels accident rate information for the general public by the JTSC

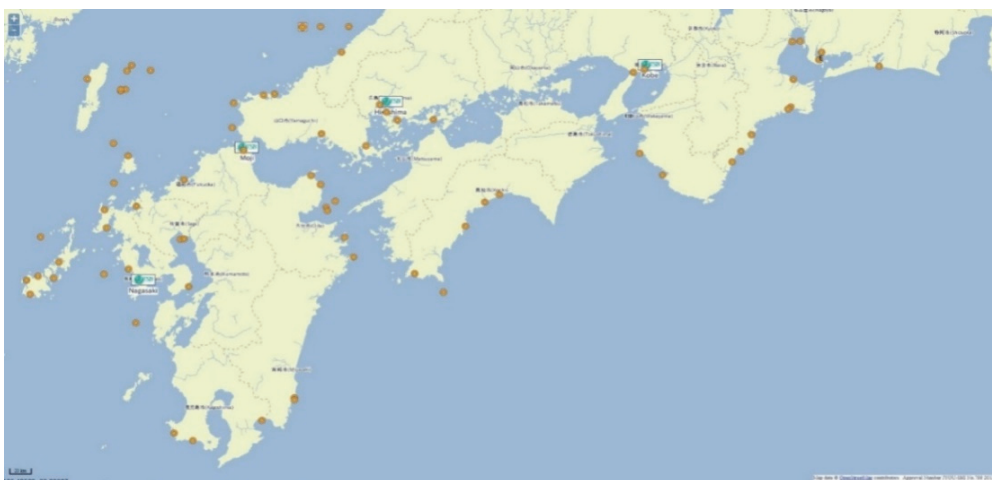


Рис. 8. Пример интерактивной карты с результатами поиска информации об авариях с применением фильтра
Fig. 8. Example of an interactive map with the results of a search for accident information by using a filter

Общее соотношение доступности информации об аварийности за рассматриваемый период, предоставленной JTSC, распределилось следующим образом, рис. 9.

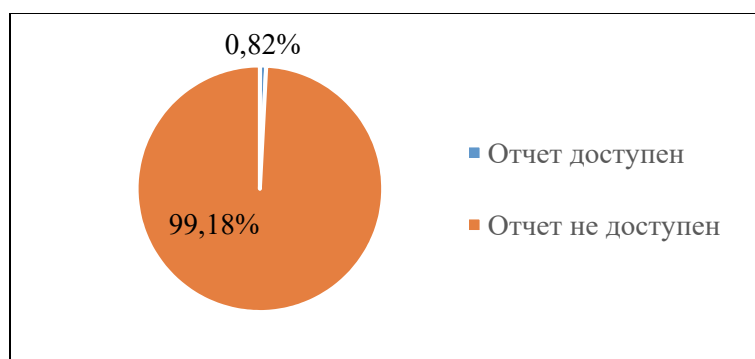


Рис. 9. Общее соотношение доступности информации об аварийности за рассматриваемый период, предоставленной JTSB
Fig. 9. Overall ratio of availability of accident information for the period under review provided by the JTSB

Австралийское бюро транспортной безопасности – Australian Transport Safety Bureau (ATSB) – публикует лишь некоторые отчеты расследования аварий, рис. 10. Данные об общей аварийности, зарегистрированной ATSB, в открытом доступе отсутствуют.

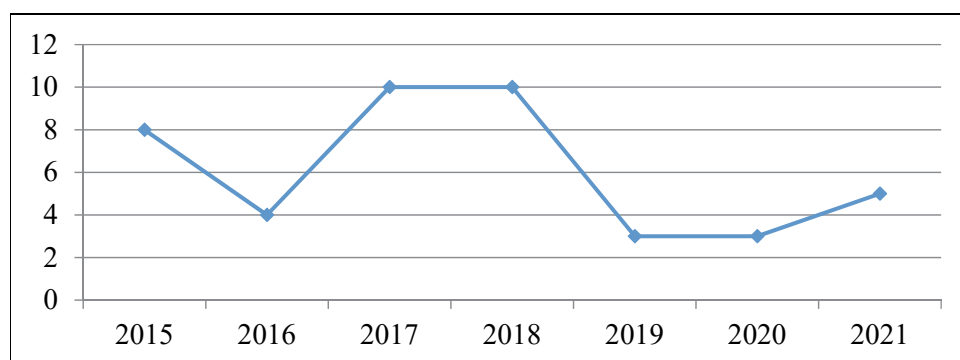


Рис. 10. Динамика предоставления ATSB отчетов расследования аварий в общий доступ
Fig. 10. Dynamics of sharing accident investigation reports by the ATSB

Морское и портовое управление Сингапура – Maritime and Port Authority of Singapore (MPA) – публикует лишь некоторые отчеты расследования аварий, рис. 11. Данные об общей аварийности, зарегистрированной MPA, в открытом доступе отсутствуют.

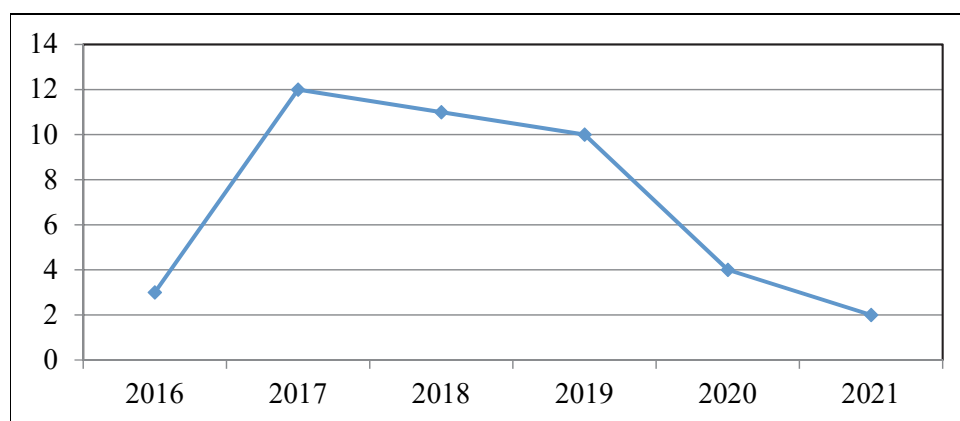


Рис. 11. Динамика предоставления MPA отчетов расследования аварий в общий доступ
Fig. 11. Dynamics of sharing accident investigation reports by the MPA

Заключение

Значение расследования аварий определяется как ростом их численности, так и объемом негативных последствий аварий – гибелью людей, утратой материальных ценностей, ущербом окружающей среде. Отчеты об авариях успешно используются для анализа причин произошедшего. Однако для обобщающего исследования есть существенное препятствие, связанное с разными способами представления информации. Наиболее удобной для обработки формой являются текстовые документы с детальным обзором аварийного случая. Однако во многих странах отчеты представлены только в виде сводных таблиц по аварийности. Другой трудоемкий для обработки вариант – представление сканированных изображений. Часть отчетов вовсе находится в режиме закрытого доступа для посторонних, что затрудняет (или делает невозможным) изучение причин, приведших к такому аварийному случаю. Анализ данных по расследованию морских аварий и прогнозное моделирование могут способствовать постоянному совершенствованию протоколов безопасности, обучению экипажей и эксплуатационных процедур в морской отрасли.

Список источников

1. Ганнесен, В.В. О методологии расследования морских аварий / В.В. Ганнесен, Е.Е. Соловьева // Актуальные проблемы развития судоходства и транспорта: материалы Нац. науч.-техн. конф. с международным участием, Владивосток, 16–17 ноября 2022 года. Владивосток: Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, 2022. С. 7–11. EDN BQXHUL.
2. Ганнесен В.В., Соловьева Е.Е. Аварийность морских судов и методология поиска причинно-следственных связей, приведших к аварии // Научные труды Дальрыбвтуза. 2022. Т. 61, № 3. С. 70–76. EDN RUSLEB.
3. Официальный сайт Международной морской организации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.imo.org/> (дата обращения: 23.09.2023).
4. Официальный сайт Госморречнадзор [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rostransnadzor.gov.ru/rostransnadzor/podrazdeleniya/sea> (дата обращения: 23.09.2023).
5. Официальный сайт Отделения по расследованию морских происшествий (МАИБ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gov.uk/government/organisations/marine-accident-investigation-branch> (дата обращения: 24.09.2023).
6. Официальный сайт Совета по безопасности на транспорте Японии (JTSB) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mlit.go.jp/jtsb/english.html>.
7. Официальный сайт Австралийского бюро транспортной безопасности (АТБ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.atsb.gov.au/>.
8. Официальный сайт Морского и портового управления Сингапура (МРА) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mpa.gov.sg>.

References

1. Gannesen, V.V. O metodologii rassledovaniya morskikh avarij / V.V. Gannesen, E.E. Solov'eva // Aktual'nye problemy razvitija sudohodstva i transporta :Materialy Nacional'noj nauchno-tehnicheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, Vladivostok, 16–17 nojabrja 2022 goda. Vladivostok: Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj tehniceskij rybohozajstvennyj universitet, 2022. S. 7–11. EDN BQXHUL.
2. Gannesen V.V., Solov'eva E.E. Avarijnost' morskikh sudov i metodologija poiska prichinnosledstvennyh svjazej, privedshih k avarii // Nauchnye trudy Dal'rybvtuza. 2022. T. 61, № 3. S. 70–76. EDN RUSLEB.
3. Oficial'nyj sajт Mezhdunarodnoj morskoy organizacii [Jelektronnyj resurs]. <https://www.imo.org/> (accessed: 23.09.2023).

4. Oficial'nyj sajt Gosmorrechnadzor [Jelektronnyj resurs]. <https://rostransnadzor.gov.ru/rostransnadzor/podrazdeleniya/sea> (accessed: 23.09.2023).
5. Oficial'nyj sajt Otdelenija po rassledovaniju morskikh proisshestvij (MAIB) [Jelektronnyj resurs]. <https://www.gov.uk/government/organisations/marine-accident-investigation-branch> (accessed: 24.09.2023).
6. Oficial'nyj sajt Soveta po bezopasnosti na transporte Japonii (JTSA) [Jelektronnyj resurs]. <https://www.mlit.go.jp/jtsb/english.html> (accessed: 25.09.2023).
7. Oficial'nyj sajt Avstralijskogo bjuro transportnoj bezopasnosti (ATSB) [Jelektronnyj resurs]. <https://www.atsb.gov.au/> (accessed: 24.09.2023).
8. Oficial'nyj sajt Morskogo i portovogo upravlenija Singapura (MPA) [Jelektronnyj resurs]. <https://www.mpa.gov.sg> (accessed: 24.09.2023).

Информация об авторах

В.В. Ганнесен – доцент, доцент кафедры судовождения, SPIN-код: 8351-9640, AuthorID: 812731;

Е.Е. Петрова – старший преподаватель кафедры судовождения, SPIN-код: 2621-0656, AuthorID: 1108787.

Information about the authors

V.V. Gannesen – Associate Professor, Associate Professor of the Department of Navigation, SPIN-code: 8351-9640, AuthorID: 812731;

E.E. Petrova – Senior Lecturer of the Department of Navigation, SPIN-code: 2621-0656, AuthorID: 1108787.

Статья поступила в редакцию 12.10.2023; одобрена после рецензирования 15.10.2023; принята к публикации 27.11.2023.

The article was submitted 12.10.2023; approved after reviewing 15.10.2023; accepted for publication 27.11.2023.