

УДК 656.6

DOI: 10.37890/jwt.vi81.537

Проблемы и перспективы развития водного транспорта в современных экономических условиях

Е.Г. Ерлыгина

ORCID: 0000-0003-2049-3845

Е.М. Шабанова

ORCID: 0009-0000-0755-5891

Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, Россия

Аннотация: в статье анализируются проблемы и перспективы развития водного транспорта в современных экономических условиях. Водный транспорт играет важную роль в решении экономических задач, но его использование связано с рядом проблем, таких как состояние водных путей, гидротехнических сооружений, техническое состояние флота и финансово-экономическое положение судоходных компаний и портов. Актуальной остается проблема негативного воздействия судов на окружающую среду. Тем не менее, водный транспорт обладает значительным потенциалом для развития, который может быть реализован через инновационные проекты, международное сотрудничество и интеграцию с другими видами транспорта. Это позволит сделать водный транспорт более конкурентоспособным и внести значительный вклад в экономику страны.

Ключевые слова: водный транспорт, экономические проблемы, экологические проблемы, персонал, флот, развитие человеческого потенциала.

Problems and prospects of water transport development in modern economic conditions

Elena G. Yerlygina

ORCID: 0000-0003-2049-3845

Ekaterina M. Shabanova

ORCID: 0009-0000-0755-5891

Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletov, Vladimir, Russia

Abstract: The article analyzes the problems and prospects of water transport development in modern economic conditions. Water transport plays an important role in solving economic problems, but its use is associated with a number of problems, such as the condition of waterways, hydraulic structures, the technical condition of the fleet and the financial and economic situation of shipping companies and ports. The problem of the negative impact of ships on the environment remains relevant. Nevertheless, water transport has significant potential for development, which can be realized through innovative projects, international cooperation and integration with other modes of transport. This will make water transport more competitive and make a significant contribution to the country's economy.

Keywords: water transport, economic problems, environmental problems, personnel, fleet, human development.

Введение

Современный мир находится в постоянном развитии, это отражается на всех сферах жизни общества. Экономика нашего времени крайне нестабильна, это

проявляется в колебаниях цен на товары, а также в глобальных экономических кризисах, которые возникают в разных странах.

Транспорт играет важную роль в современном мире, обеспечивая связь между странами и регионами. Одним из важнейших, как в передвижении людей, так и в перевозке грузов и техники на расстояния разной протяжённости является водный транспорт. Нестабильность экономики отражается и на этой сфере, вызывая колебания спроса и предложения на услуги водного транспорта, а также изменения в маршрутах и тарифах. В связи с этим актуальными остаются вопросы возможности развития водного транспорта в современных экономических условиях.

Цель данного исследования — проанализировать проблемы и перспективы развития водного транспорта в современных экономических условиях.

Основные задачи исследования:

1. Описать основные проблемы, связанные с состоянием водных путей, гидротехнических сооружений, техническим состоянием флота и финансово-экономическим положением судоходных компаний и портов;
2. Рассмотреть негативное воздействие судов на окружающую среду;
3. Выявить потенциал для развития водного транспорта.

Методы исследования

Водный транспорт – это определённый вид транспортных средств передвижения по природным или искусственно созданным путям, который перевозит различные грузы и людей из одной точки в другую. К природным, или естественным путям, относят те, что созданы самой природой, а именно океаны, реки, моря. К водным путям искусственного происхождения принято относить те, что были сделаны людьми: водоканалы, водохранилища.

Использование водного транспорта помогает решать экономические проблемы (рис. 1), которые накладывают отпечаток на общую картину развития не только нашей страны, но всего мира.

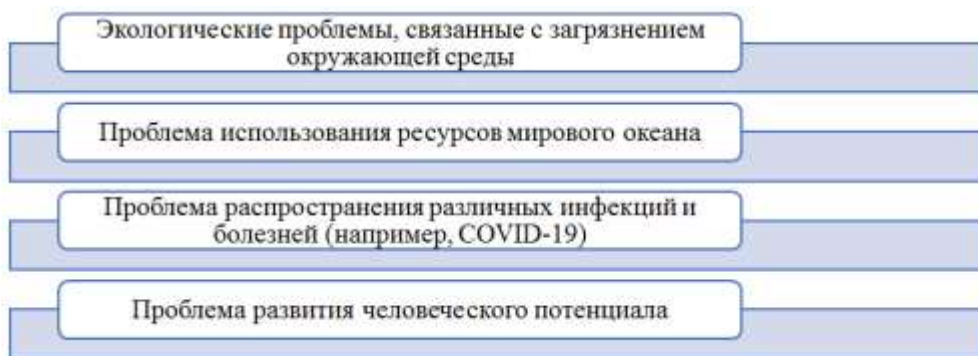


Рис.1. Экономические проблемы 21 века

В современных условиях водный транспорт развивается и набирает обороты в использовании. Так, например, в 2023 году в Москве появился первый электрический речной трамвайчик, который является новейшей формой передвижения общественного транспорта, курсирующего по Москве-реке [1].

Преимущества использования нового вида транспорта включают:

- возможность пассажиров во время поездок на работу или учёбу, или просто осматривая достопримечательности города, наслаждаться видами столицы прямо с воды;

- сокращение времени в пути, так как пробки практически исключены при передвижении на водном транспорте;
- сокращение выбросов вредных веществ в окружающую среду, потому что водный транспорт не загрязняет воздух и безопасен для речной экосистемы.

Кроме того, электросуда являются удобным видом транспорта не только в тёплое время года, но и зимой, когда этот вид общественного транспорта продолжает работать в полном объёме.

Однако, если речной трамвайчик считается экологически чистым видом транспорта, то ситуация с другими видами водного транспорта, например такими как морские суда вызывает опасения. Несмотря на то, что морские перевозки являются важной составляющей международной торговли и экономики, и морские суда позволяют переправлять различный груз на дальние расстояния, использование данного вида транспорта связано с определёнными экологическими проблемами, которые требуют внимания и решения [2].

Ежегодно более 52 000 судов пересекают океанские торговые маршруты, сжигают более 2 миллиардов баррелей мазута. Тяжёлый мазут содержит концентрацию серы в 1800 раз больше, чем дизельное топливо, используемое на автомагистралях США.

Торговое судоходство оказывает значительное влияние на окружающую среду. Выбросы судов составляют от 2 до 4.5% от общего объёма выбросов парниковых газов в мире, достигает 1,12 миллиарда тонн [3], и ожидается, что к 2050 году они увеличатся на 50–250% по сравнению с 2012 годом (2,2%) [4].

Воздействие судов на окружающую среду проявляется в нескольких аспектах (рис. 2).

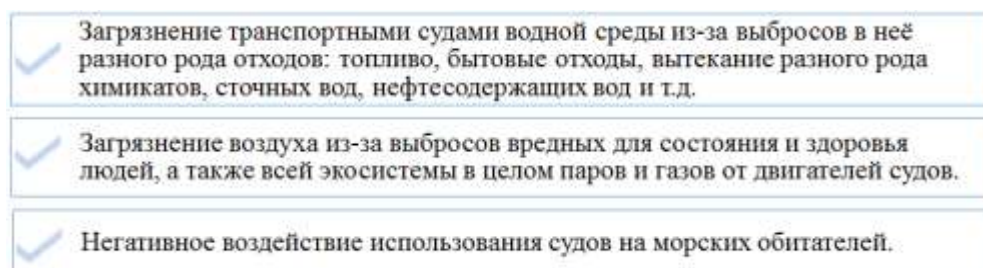


Рис.2. Экологические проблемы, возникающие при использовании морских судов

Несмотря на то, что данные проблемы могут казаться неразрешимыми, снизить негативное воздействие на экосистему всё же возможно. Меры по снижению негативного воздействия на экосистему представлены в таблице 1.

Таблица 1

Меры по снижению негативного воздействия судов на экосистему

№ п/п	Меры	Описание
1.	Разработка и выпуск судов, работа которых основана на применении экологически чистых технологий	Позволит сократить выбросы парниковых газов и снизить негативное воздействие на окружающую среду
2.	Применение двигателей, использующих водород	Позволит снизить выбросы вредных веществ
3.	Установка солнечных батарей	Позволит значительно снизить выбросы углекислого газа в окружающую среду, путешествовать длительное время без частой подзарядки от пристаней, снизить уровень шума, который не может обеспечить дизельный двигатель

4.	Применение системы подавления шума в воде	Позволит снизить уровень шумового загрязнения
5.	Использование отпугивающих приборов	Снизит риск нанесения вреда обитателем моря
6.	Создание и использование очистных сооружений	Позволит удалять вредные химикаты и вещества из сточных вод перед их попаданием в море.

Проблема использования ресурсов Мирового океана заключается в том, что энергетические и топливные ресурсы, обнаруженные в мировом океане, благодаря которым происходит развитие торговли и финансовых отношений в целом, негативно влияют на экосистему океана, загрязняя его и разрушая коралловые рифы. Кроме того, океан страдает от различных пластиковых отходов, а также химического и углеводородного загрязнения. Для решения этой проблемы можно установить на судах специальные системы для сортировки мусора, которые будут утилизировать отходы с минимальным вредом для окружающей среды и Мирового океана.

Так же, наблюдается старение мирового флота (табл. 2) [5]. За десять лет мировой флот постарел в среднем на два года, причем возраст более половины флота в настоящее время превышает 15 лет.

Таблица 2

Возрастная структура морских судов (на конец года; в процентах к итогу)

	2010	2015	2019	2020	2021
Суда - всего	100	100	100	100	100
в том числе имеющие возраст, лет:					
до 5	4,8	8,6	7,6	8,3	8,5
6 - 10	3,4	5,6	7,3	6,7	6,4
11 - 15	2,4	3,9	5,5	5,4	6,0
16 - 20	12,7	5,3	5,4	5,8	6,1
21 - 25	26,0	17,7	7,8	7,1	6,4
26 - 30	22,0	24,5	19,9	17,4	14,4
более 30	28,7	34,4	46,5	49,3	52,2

Проблема изношенности судов (рис. 3) является актуальной для многих стран мира, так как она влияет на безопасность судоходства и окружающую среду.

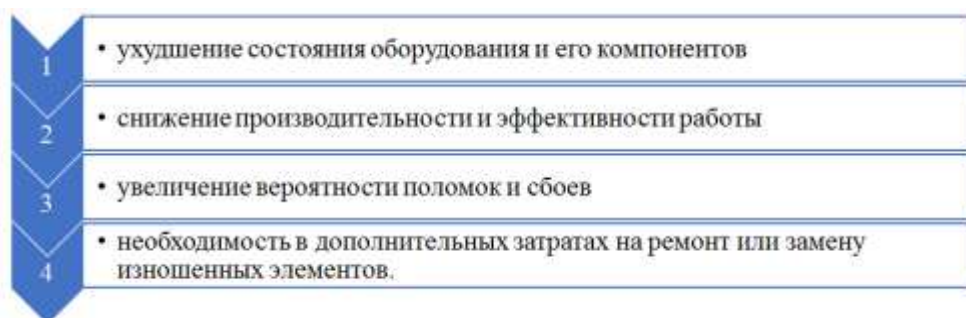


Рис.3. Проблемы, связанные с изношенностью судов

Изношенность судов может привести к разливам нефти и другим авариям, и экологическим катастрофам [6].

Для решения вышеперечисленных проблем необходимо принимать комплексные меры на международном уровне (рис. 4).

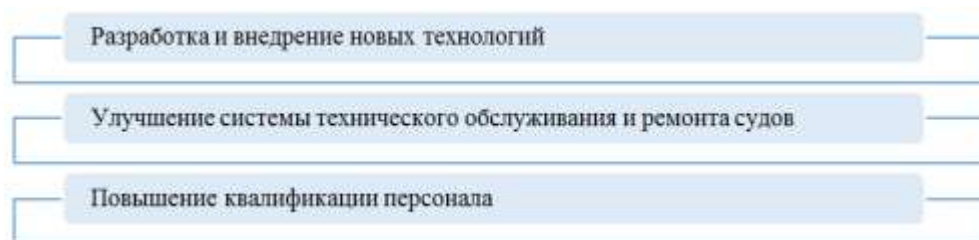


Рис.4. Меры по предотвращению износа судов

Одна из проблем, требующих внимания и решения, это возможность распространения инфекционных заболеваний на судах через водный балласт, а также антисанитария и нарушение температурного режима на борту.

Чтобы предотвратить распространение инфекций, необходимо соблюдать меры профилактики, пройти обязательные медицинские проверки, а в случае распространения инфекций, изолировать группу больных во избежание заражения инфекцией здоровых членов экипажа.

С целью разрешения проблемы возникновения патогенных организмов на балласте, необходимо разработать и применять на практике систему очистки балласта и обеззараживания его поверхности.

Развитие человеческого потенциала важно для освоения любой профессии, так как оно включает знания, навыки и способности, которые помогают осознать свою роль в развитии общества [7]. Проблема развития человеческого потенциала на флоте поставлена очень остро, что связано с фактами, представленными на рисунке 5.

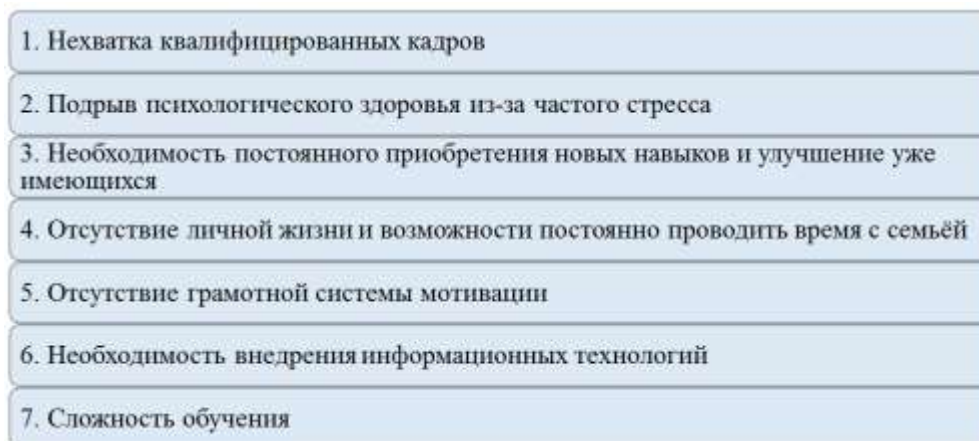


Рис.5. Аспекты, которые необходимо решить для устранения проблемы развития человеческого потенциала на флоте

Изучение потребности работников флота, поможет в мотивации сотрудников, улучшении условий труда, повышении эффективности развития человеческого потенциала на флоте.

Построение грамотной системы мотивации является основной задачей как любой организации, так и сферы деятельности людей. Правильное определение потребностей сотрудника при найме и предоставление ему необходимых условий работы, способствует повышению эффективности и продуктивности его труда, а также помогает компании в росте продуктивности и достижении своих

стратегических целей [8].

Судоходные организации и компании также должны основываться на принципах построения грамотной системы мотивации. Для привлечения большего числа сотрудников флота можно предложить предоставление курсов дополнительного образования или переподготовки кадров, а также возможности повышения квалификации за счёт организации или государственных программ.

Также, создание условий для повышения стрессоустойчивости и ускорения процесса адаптации к сложным ситуациям, что позволит сотрудникам эффективно выполнять свои обязанности и решать возникающие проблемы.

За последние годы наблюдается увеличение морских портов (табл. 3), но инфраструктура портов также нуждается в улучшении. Необходимо модернизировать оборудование, оптимизировать работу портов.

Таблица 3

Основные показатели технической оснащённости и работы морских портов

	2010	2015	2019	2020	2021
Грузовые причалы (на конец года):					
число	882	887	931	938	954
протяженность, тыс. пог. м	139,7	147,7	155,7	158,9	161,4
Пассажирские причалы (на конец года):					
число	40	106	101	107	112
протяженность, тыс. пог. м	6,1	12,1	12,4	12,9	13,6

Развитие современных коммуникационных и информационных технологий для судов является приоритетной задачей нашего государства [9]. К разработкам таких технологий относится введение способов организаций дистанционных методов обнаружения угроз, что позволит отслеживать ситуацию в воздушном пространстве с помощью различных средств противовоздушной обороны, и контролировать ситуацию водного пространства.

Модернизация и расширение морских портов необходимы для повышения конкурентоспособности, качества услуг и привлечения транзитных грузов. Этот процесс включает различные мероприятия (рис. 6.).

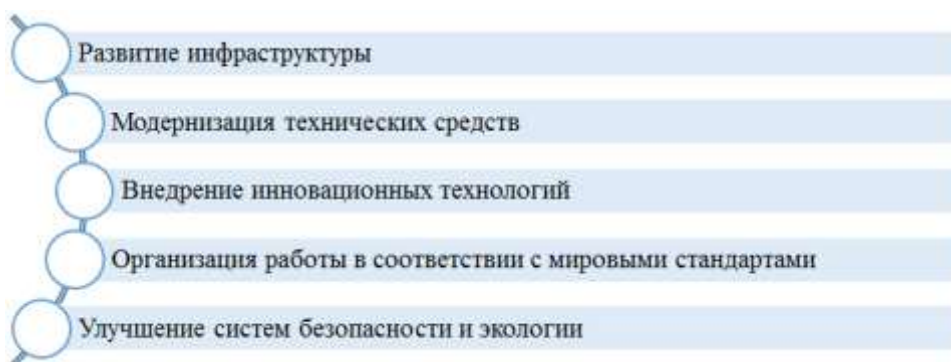


Рис.6. Мероприятия по развитию морских портов

Так же необходимо поддерживать хорошее состояние кораблей, разрабатывать проекты по обновлению и совершенствованию флота, в том числе возможно привлечение к участию в проектах студентов и школьников. Это позволит не только разработать новую концепцию по улучшению состояния всего флота, но и привлечь молодое поколение к решению данной проблемы [10].

Результаты и обсуждения

Не смотря на существующие проблемы, водный транспорт имеет значительный потенциал для развития в современных экономических условиях (рис. 7). Однако для этого необходимо решить ряд проблем, связанных с устаревшей инфраструктурой, недостаточным финансированием и конкуренцией с другими видами транспорта. Реализация инновационных проектов, развитие международного сотрудничества и интеграция с другими видами транспорта позволят водному транспорту стать более конкурентоспособным и внести значительный вклад в экономику страны.

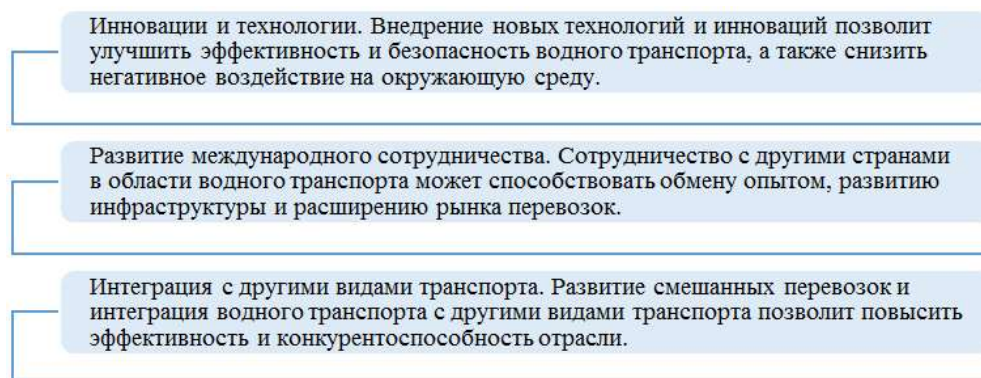


Рис.7. Перспективы развития водного транспорта

Заключение

Развитие использования водного транспорта имеет важное значение для экономики страны. Однако существуют проблемы, связанные с состоянием водных путей и гидротехнических сооружений, развитием рынков грузовых и пассажирских перевозок, техническим состоянием флота и финансово-экономическим положением судоходных компаний и портов.

Для решения этих проблем необходимо увеличить финансирование на развитие водных путей, обновить флот современными образцами, модернизировать порты и улучшить взаимодействие с другими видами транспорта. Только комплексный подход к решению этих задач позволит повысить эффективность и конкурентоспособность водного транспорта в современных экономических условиях.

Список литературы

1. Речные электротрамвайчики в Москве: история, маршруты и причалы/ — URL: <https://portsinfo.ru/ports-news/ekologiya/170792-ekologicheskie-problemy-svyazannye-s-morskim-transportom-i-puti-ikh-resheniya> (дата обращения 26.09.2024).
2. Оценка экологического риска транспортных происшествий на водных объектах / О. Л. Домнина, В. Н. Захаров, Н. С. Отделкин, А. Е. Пластинин // Морские интеллектуальные технологии. – 2018. – № 4-2(42). – С. 79-86. – EDN N1MHOQ.
3. Картамышева, Е. С. Судно как источник загрязнения окружающей среды / Е. С. Картамышева, Д. С. Иванченко, Е. А. Бекетова. — Текст : непосредственный //

- Молодой ученый. — 2018. — № 25 (211). — С. 12-15. — URL: <https://moluch.ru/archive/211/51586/> (дата обращения: 26.09.2024).
4. Greenhouse Gas Emissions from Global Shipping, 2013–2015 // The International Council on Clean Transportation. — October, 2017. — 38 p. International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (Adoption: 13 February 2004; Entry into force: 8 September 2017) // IMO. — URL: [http://www.imo.org/en/About/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-control-and-management-of-ships'-ballast-water-and-sediments-\(bwm\).aspx](http://www.imo.org/en/About/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-control-and-management-of-ships'-ballast-water-and-sediments-(bwm).aspx) (дата обращения: 26.09.2024).
 5. Транспорт в России. 2022: Стат.сб./Росстат. — Т65 М., 2022 — 101 с. — URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Transport_2022.pdf (дата обращения: 26.09.2024).
 6. Домнина, О. Л. Создание функциональной подсистемы по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на водном транспорте / О. Л. Домнина, А. Е. Пластинин, С. В. Маценко // Безопасность труда в промышленности. — 2024. — № 6. — С. 7-14. — DOI 10.24000/0409-2961-2024-6-7-14. — EDN LHEKDR.
 7. Ерлыгина, Е. Г. Повышение лояльности и удовлетворенности сотрудников / Е. Г. Ерлыгина // Наука Красноярья. — 2023. — Т. 12, № 4-4. — С. 23-26. — EDN UELPYB.
 8. Ерлыгина, Е. Г. Формирование лояльности потребителей в условиях усиления рыночной конкуренции / Е. Г. Ерлыгина, В. Д. Филимонова // Бюллетень науки и практики. — 2019. — Т. 5, № 4. — С. 332-337. — DOI 10.33619/2414-2948/4/46. — EDN ZDSPQT.
 9. Домнина, О. Л. Оценка риска экологических и эксплуатационных последствий от транспортных происшествий с сухогрузными судами (на примере Волжского бассейна) / О. Л. Домнина // Морские интеллектуальные технологии. — 2022. — № 2-1(56). — С. 218-225. — DOI 10.37220/MIT.2022.56.2.029. — EDN TLXLYF.
 10. Батанина, Е. А. Оценка возможного размера вреда при аварийных сбросах сыпучих грузов с судов / Е. А. Батанина, О. Л. Домнина // Морские интеллектуальные технологии. — 2021. — № 3-1(53). — С. 192-199. — DOI 10.37220/MIT.2021.53.3.036. — EDN ZWQQQM.

References

1. River electric tramways in Moscow: history, routes and berths/ — URL: <https://portsinfo.ru/ports-news/ekologiya/170792-ekologicheskie-problemy-svyazannye-s-morskim-transportom-i-puti-ikh-resheniya> (accessed 09/26/2024).
2. Assessment of the environmental risk of transport accidents on water bodies / O. L. Domnina, V. N. Zakharov, N. S. Otdelkin, A. E. Platinin // Marine intelligent technologies. — 2018. — № 4-2(42). — Pp. 79-86. — EDN HIMHOQ.
3. Kartamysheva, E. S. Ship as a source of environmental pollution / E. S. Kartamysheva, D. S. Ivanchenko, E. A. Beketova. — Text : direct // Young scientist. — 2018. — № 25 (211). — Pp. 12-15. — URL: <https://moluch.ru/archive/211/51586/> (accessed: 09/26/2024).
4. Greenhouse Gas Emissions from Global Shipping, 2013–2015 // The International Council on Clean Transportation. — October, 2017. — 38 p. International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (Adoption: 13 February 2004; Entry into force: 8 September 2017) // IMO. — URL: [http://www.imo.org/en/About/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-control-and-management-of-ships'-ballast-water-and-sediments-\(bwm\).aspx](http://www.imo.org/en/About/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-control-and-management-of-ships'-ballast-water-and-sediments-(bwm).aspx) (accessed: 09/26/2024).
5. Transport in Russia. 2022: Stat.sat./Rosstat. — Т65 М., 2022 — 101 p. — URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Transport_2022.pdf (date of application: 09/26/2024).
6. Domnina, O. L. Creation of a functional subsystem for the prevention and elimination of consequences of emergencies in water transport / O. L. Domnina, A. E. Platinin, S. V. Matsenko // Occupational safety in industry. - 2024. — No. 6. — pp. 7-14. — DOI 10.24000/0409-2961-2024-6-7-14. — EDN LHEKDR.
7. Yerlygina, E. G. Increasing employee loyalty and satisfaction / E. G. Yerlygina // Science of Krasnoyarsk region. - 2023. — Vol. 12, No. 4-4. — pp. 23-26. — EDN UELPYB.

8. Yerlygina, E. G. Formation of consumer loyalty in conditions of increased market competition / E. G. Yerlygina, V. D. Filimonova // Bulletin of Science and practice. – 2019. – Vol. 5, No. 4. – pp. 332-337. – DOI 10.33619/2414-2948/41/46. – EDN ZDSPQT.
9. Domnina, O. L. Assessment of the risk of environmental and operational consequences from transport accidents with dry cargo vessels (on the example of the Volga basin) / O. L. Domnina // Marine intelligent technologies. – 2022. – № 2-1(56). – Pp. 218-225. – DOI 10.37220/MIT.2022.56.2.029. – EDN TLXLYF.
10. Batanina, E. A. Assessment of the possible amount of harm in case of emergency dumping of bulk cargoes from ships / E. A. Batanina, O. L. Domnina // Marine intelligent technologies. – 2021. – № 3-1(53). – Pp. 192-199. – DOI 10.37220/MIT.2021.53.3.036. – EDN ZWQQQM.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTORS

Ерлыгина Елена Геннадьевна, к. э. н., доцент, доцент кафедры «Менеджмента и маркетинга», ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых», г. Владимир, 600000, г. Владимир, ул. Горького, 79, e-mail: erlygina@mail.ru

Elena G. Erlygina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management and marketing", Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletov, Vladimir, 600000, Vladimir, Gorky str., 79, e-mail: erlygina@mail.ru

Шабанова Екатерина Михайловна, Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, Россия, студентка кафедры «Менеджмент и маркетинг» ВлГУ, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых», г. Владимир, 600000, г. Владимир, ул. Горького, 79, e-mail: yekaterina.shabanova.05@bk.ru

Ekaterina M. Shabanova, Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletov, Vladimir, Russia, student of the Department of Management and Marketing of the VISU, Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletov, Vladimir, 600000, Vladimir, Gorky str., 79, e-mail: yekaterina.shabanova.05@bk.ru

Статья поступила в редакцию 26.09.2024; опубликована онлайн 20.12.2024.
Received 26.09.2024; published online 20.12.2024.