

30. Sagin S.V., Kuropyatnyk O.A., Zablotskyi Yu.V. Gaichenia O.V. Supplying of Marine Diesel Engine Ecological Parameters // *Nase More : International Journal of Maritime Science and Technology*. – 2022.– Vol. 69(1). – P. 53-61. DOI 10.17818/NM/2022/1.7.
31. Sagin S.V., Sagin S.S., Fomin O., Gaichenia O., Zablotskyi Y., Pí'st'ek V., Kučera P. Use of biofuels in marine diesel engines for sustainable and safe maritime transport // *Renewable Energy*. – 2024. – P. 120221. doi: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2024.120221>.
32. Sagin S.V. Improving the performance parameters of systems fluids // *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences, Vienna*. –2018. – № 7-8. – P. 55-59. doi.org/10.29013/AJT-18-7.8-55-59.
33. Tymochko O.I., Tymoshchuk O.M., Rudenko V.M., Sitkov O.M. Situational awareness of operators of coastal control centers as a basic prerequisite for the safe operation of autonomous unmanned vessels // *Water transport*. – 2024. – Vol. 1(39). – С. 49-58. doi.org/10.33298/2226-8553.2024.1.39.05.

Sergii Sagin, Arsenii Sagin, Yurii Zablotskyi, Oleksij Fomin

ENSURING THE TECHNICAL CONDITION OF THE BEARINGS OF MARINE DIESEL ENGINES

The purpose of the investigation was to identify the influx of antifriction coatings into the technical mill of marine diesel bearings. In the antifriction coatings, various saws were applied, a thin ball of which was applied to the surface of the bearing shells of marine diesel engines 12V32/40 MAN-Diesel&Turbo. The thickness of the epilam ball, which is adsorbed on the metal surface, was controlled by ellipsometry. It was found that the thickness of the epilamium ball on the surface of the bearing shells of marine diesel engines can reach 11.2-17.4 nm. In this case, the hour required for its adsorption does not exceed 10 minutes. It has been shown that nanoballs of epilamics, applied on a metal surface, lead to an increase in the structural characteristics of the boundary ball of the olive: thickness (from 12.3 μm to 15.2-18.3 μm), marginal cutives of moisture (from 10.2° to 15.8-17.4°). It has been experimentally confirmed that waxing the surface of bearing shells can significantly reduce their wear. For the marine diesel engine 12V32/40 MAN-Diesel&Turbo, it was experimentally established that epilamination will provide a 1.1-1.4-fold reduction in wear on the surface of the bearing shells, as well as their shorter technical production.

Key words: anti-friction coatings, bearing liner, boundary layer, engine oil, epilam, lubrication system, marine diesel, sliding bearing, technical condition, wear.

УДК 656.61:341.1

doi.org/10.33298/2226-8553.2023.2.40.14

Даниленко О.Б., Дуков Д.Ф., Коротченко М.П., Малєва В.С.

ВПЛИВ ФАКТОРІВ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРУ НА РІВЕНЬ БЕЗПЕКИ СУДНОПЛАВСТВА: ДОСВІД КРАЇН З РОЗВИНЕНОЮ МОРСЬКОЮ ГАЛУЗЗЮ

Проблема забезпечення безпеки мореплавання є однією з найважливіших на морському транспорті, оскільки від її успішного вирішення залежить охорона життя та здоров'я членів екіпажів, суден і пасажирів, збереження транспортних засобів та вантажів, що перевозяться. Ця проблема давно перетворилася з вузьконаціональної на міжнародну і

потребує значних зусиль і коштів для її реалізації. У статті проводиться огляд стану безпеки судноплавства за останній рік, причини, та наслідки аварій світового морського флоту, а також дії і регуляторні механізми спрямовані на міжнародну безпеку морської галузі. Предметом дослідження є конкретні заходи з вдосконалення правових механізмів у сфері безпеки міжнародного мореплавства, дослідження сучасних інструментів реалізації методів охорони та безпеки судноплавства. Також здійснено аналіз тенденцій та змін у галузі втрат при транспортуванні, ризиків та безпеці при плаванні в особливих умовах і районах бойових дій. У роботі проаналізовано процедури і механізми, що діють у рамках ІМО, спрямовані на забезпечення більш ефективного використання їх у сфері безпеки мореплавства. Особа увага приділяється досвіду країн з розвинутою морською галуззю у забезпеченні безпеки судноплавства у прибережних водах, розглянуто використання нових технологій в провадженні регулювання судноходства країн Європи, США та інших, а також принципи ефективного виконання міжнародних та регіональних документів і стандартів в галузі судноплавства. У статті наведена стратегія підтримки та дотримання регуляторних стандартів, системи управління, відповідальності, а також сучасна концепція безпеки судноплавства на основі міжнародно-правової регламентації. Мета статті полягає в аналізі впливу факторів організаційно-правового характеру на рівень безпеки судноплавства, на прикладі досвіду країн з високорозвиненим водним транспортом.

Ключові слова: безпека судноплавства, аварії світового флоту, мореплавство, системи управління рухом суден, ризики судноплавства, міжнародні і регіональні документи, стандарти безпеки.

Постановка проблеми. Існування людства в сучасних умовах немислимо без постійного і багатогранного використання морів і океанів. Найважливішу роль в такому використанні відіграє світовий торговий флот, що налічує безліч суден різних класів. Морські судна перевозять щорічно десятки мільйонів пасажирів, до 90% зовнішньоторговельних вантажів світу, видобувають понад 80% споживаної людством риби, морепродуктів, морського звіра, здійснюють масовий видобуток нафти, газу та інших корисних копалин, проводять важливі наукові дослідження, у тому числі щодо прогнозування погоди та виникнення аномальних природних явищ, забезпечують проведення морських буксирвань, криголамних та лоцманських провідок, морського туризму, спорту та інших видів діяльності у світовому океані. Морські судна також є основним засобом боротьби із забрудненням морського середовища. Функціонування світового флоту забезпечується роботою багатьох тисяч морських портів, суднобудівних заводів, маячних служб, класифікаційних товариств, науково-дослідних установ, міжнародних організацій. На морських судах у світовому океані в кожний момент часу знаходяться кілька десятків мільйонів людей.

Як показує статистика аварійності, функціонування такого складного і різноманітного міжнародного механізму, яким є світовий флот, відбувається далеко не безхмарно, бо щороку приблизно кожне третє судно з тих, що плаває в морі потрапляє в ту чи іншу аварію, а самі аварії щороку забирають тисячі людських життів. Причини аварій дуже різноманітні. Крім впливу стихії та інших зовнішніх факторів, на частку яких припадає 20-25% аварій [1], вирішальну роль грає діяльність самої людини, яка в силу своїх професійних, психофізичних та біологічних якостей сприяє аваріям або не може їх запобігти.

Необхідно відзначити, що під впливом науково-технічного прогресу відбувається якісне вдосконалення морських суден, оснащення їх новою апаратурою, приладами, системами, обладнанням, які підвищують живучість суден, зменшують ризик випадкових помилок та знижують обсяг негативних наслідків впливу будь-якої морської небезпеки

Наслідком таких якісних змін суден є зниження відносної аварійності, однак швидке кількісне зростання світового флоту призводить до того, що абсолютна кількість втрат морських суден та людських життів внаслідок аварій продовжує зростати. Варто згадати, що поряд із постійним зростанням інтенсивності судноплавства, збільшенням розмірів та швидкості суден, рівня автоматизації все ще залишається значним субстандартне

судноплавство (кораблі старше 30 років становлять понад 20% світового торгового флоту, їх експлуатаційні характеристики безнадійно застаріли) [1]. Усе це істотно впливає на показники аварійності, тому у зв'язку з цим особливу актуальність теоретичного та практичного значення має проблема забезпечення безпеки міжнародного мореплавання. Морська безпека визначається як сукупність її видів: технічної, технологічної, телекомунікаційної, економічної.

Правове регулювання безпеки мореплавства характеризується нормами, які призначені для визначення прав і обов'язків їх учасників спеціальними положеннями щодо протидії правопорушенням в цій сфері, а саме міжнародно-правовими нормами щодо безпеки мореплавства які містяться в морських конвенціях та нормативних актах морських держав [2].

До теперішнього часу міжнародно-правова практика накопичила достатню кількість нормативних актів, що регламентують питання безпеки мореплавства. Правовою основою спільних дій держав слугує велика кількість міжнародних угод у сфері забезпечення безпеки мореплавства. Отже, ефективність забезпечення безпеки мореплавства вимагає: по-перше, постійного удосконалення правових норм та по-друге, підготовки працівників морського судноплавства щодо їх застосування. Тому дослідження реалізації правових і нормативних актів країнами морської галузі є актуальними для вивчення проблем забезпечення безпеки всесвітнього судноплавства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У своїх працях діяльність Міжнародної морської організації з нормативного забезпечення судноплавства в області безпеки, охорони на морі, сприяння міжнародному морському судноплавству в більшій чи меншій мірі висвітлювали такі автори: В.П. Топалов, В.Г. Торський, Л.А. Позолотін, В.І. Любченко, К.Л. Білляр.

Окремими аспектами правового регулювання забезпечення безпеки судноплавства переймаються наші вчені, серед яких варто визначити таких як Кузнецов С.О. та Аверочкина Т.В, Плачкова Т.М., Махмурова-Дишлюк О.П., Качинський А.Б., Дмитрієв В.І. та Каретников В.В. У працях вище згаданих вчених основна увага приділена дослідженню питань, пов'язаних з подальшим розробленням загальних міжнародно-правових стандартів у сфері забезпечення свободи судноплавства і безпеки руху. В сучасності важливого значення набули проблеми, пов'язані з підвищенням ефективності процедур та механізмів, що діють у рамках міжнародних структур як універсального, так і регіонального характеру. Тому міжнародна інституційна система все більш переймає на себе функції контролю за дотриманням державами своїх міжнародних зобов'язань у забезпеченні безпеки мореплавства та пошук нових діючих важелів для їх виконання [3]. Це свідчить про те що в правовій науці ще недостатньо досліджень, в яких була би сформульована цілісна концепція організаційно-правового забезпечення безпеки мореплавства, яка базується на використанні засобів загальноновизнаних міжнародних норм та стандартів.

Мета статті полягає в аналізі впливу факторів організаційно-правового характеру на рівень безпеки судноплавства, на прикладі досвіду країн з високорозвиненим водним транспортом.

Основні результати дослідження. Безпека морського судноплавства в глобальному масштабі залежить від ряду факторів і викликів, які впливають на роботу суден, таких як добробут екіпажу, безпека пасажирів і захист навколишнього середовища [1]. До них належать людські помилки, несприятливі погодні умови, конструкція та технічне обслуговування суден, навігаційні небезпеки, дотримання нормативних вимог, піратство та загрози безпеці, технологічні складності, екологічні проблеми, готовність до реагування на надзвичайні ситуації, а також вплив глобальної торгівлі. Усунення цих факторів потребує цілісного підходу, який поєднує міжнародні правила, технологічні інновації, ефективне навчання та спільні зусилля між зацікавленими сторонами галузі для забезпечення безпечної та надійної морської діяльності в усьому світі.

Розглядання проблеми необхідно почати з огляду безпеки судноплавства за 2022 рік, за який у всьому світі загинуло 54 великих кораблів. Загальні втрати знизилися на 57% протягом

останнього десятиліття. Південний Китай, Індокитай, Індонезія та Філіппіни – найпрограшніші регіони. На Британських островах відбувається найбільше інцидентів із доставкою вантажів [1].

Повномасштабне Вторгнення Росії в Україну має безліч наслідків: загибель людей/суден, загострення кризи з екіпажем, збої в торгівлі, тягар санкцій, вартість та доступність бункерного палива.

У щорічному дослідженні морського страховика Allianz Global Corporate & Specialty SE's (AGCS) [1] повідомляється про судноплавні втрати та нещасні випадки (інциденти), так у 2022 році в усьому світі було зареєстровано 54 повні загибелі суден порівняно з 65 роком раніше. Це є зниженням на 57% за 10 років (127 у 2012 р.), тоді як на початку 1990-х років світовий флот втрачав понад 200 суден на рік. Однак, на думку (AGCS), приводів для самозаспокоєності немає, тому що загальні втрати у 2022 році стають ще більш вражаючими через те, що на сьогодні у світовому флоті налічується близько 130 000 суден порівняно з приблизно 80 000 суден 30 років тому. Такий прогрес відображає підвищену увагу до заходів безпеки з часом через програми навчання та безпеки, поліпшення конструкції суден, технологій та виконання правових документів і норм, а також організаційних факторів.

Аналіз аварійних інцидентів свідчить про те, що в більшості випадків, першопричинами є невиконання працівниками морської галузі, повною мірою, вимог міжнародних, національно-правових документів і норм у галузі забезпечення безпеки судноплавства. Отже до основних факторів забезпечення безаварійної роботи флоту належать виконання міжнародних стандартів і правил, але недостатній контроль та нагляд з боку морських організацій та регулюючих органів за їх виконанням, може привести до порушень безпеки та підвищення ризику негативних подій [4].

Морська галузь працює в рамках міжнародних і національних правил, спрямованих на забезпечення безпеки суден, захист навколишнього середовища, захист добробуту екіпажу та підтримку експлуатаційних стандартів. Основні міжнародні конвенції та правила, такі як, конвенції Міжнародної морської організації (ІМО), SOLAS (Безпека життя на морі), MARPOL (Міжнародна конвенція про запобігання забрудненню з суден) і STCW (Стандарти підготовки, сертифікації та несення вахти)), закладають основу для дотримання нормативних вимог в управлінні судном.

Судноплавні компанії повинні дотримуватися широкого спектру правил і стандартів. До них належать системи управління безпекою, процедури реагування на надзвичайні ситуації, навігаційна безпека, навчання та сертифікація екіпажу, заходи щодо захисту навколишнього середовища та вимоги до документації. Відповідність не обмежується міжнародними правилами, але також поширюється на національні закони та вимоги державного портового контролю [5].

Забезпечення дотримання регулятивних стандартів ставить перед судноплавними компаніями кілька проблем. Ці виклики включають в себе орієнтування в складності багатьох правил, постійне оновлення вимог, що розвиваються, управління різноманітними методами роботи на різних судах і вирішення культурних і мовних бар'єрів під час роботи в міжнародних водах. Крім того, відсутність стандартизованих процесів і різні тлумачення нормативних актів різними органами влади можуть зробити виконання вимог складним завданням.

Так ефективним засобом забезпечення безпеки судноплавства у портових та прибережних водах зарекомендували себе системи управління рухом суден (СУРС), або Vessel Traffic Services (VTS) в англійській термінології, які почали успішно розвиватися з середини минулого століття. Визначення VTS, наведене у Резолюції А.857 Міжнародної морської організації (ІМО), свідчить: «VTS – служба, заснована компетентним органом прибережної держави з метою підвищення безпеки та ефективності руху суден та захисту довкілля»[6]. Ці служби представляють собою складні організаційно-технічні системи з кількома об'єктами та чисельним персоналом. У більш широкому розумінні до складу такої системи включаються не тільки об'єкти, обладнання та персонал, а й зона (акваторія) дії з установленими фарватерами, схемами поділу руху, правила плавання та процедури взаємодії з суднами.

Об'єктом діяльності VTS є трафік, що чітко пояснюється в Резолюції А.857: «VTS має бути здатною взаємодіяти з трафіком та реагувати на ситуації, пов'язані з трафіком, у своєму районі дії». Управління ж індивідуальним рухом судна не може бути об'єктом діяльності СУРС, що цілком виразно впливає з Резолюції А.857 та Керівництва Міжнародною Асоціацією маячних служб (МАМС). Водночас не можна ігнорувати проблему портів з малим суднообігом, де все ж таки необхідні елементи контролю руху суден, незважаючи на його низьку інтенсивність і практичну відсутність «трафіку». Тут слід зазначити ініціативу Великобританії, де значна чисельність малих портів призвела до необхідності відокремити служби контролю судноплавства від повнофункціональних і дорогих VTS/СУРС, які є у значних портах, де є обґрунтована потреба [4]. Пізніше ця ініціатива знайшла відображення у керівних вказівках МАМС G1142. Було розроблено критерії, що дозволяють відрізнити VTS від так званих Local Port Services (LPS) у малих портах. Так, LPS можуть не мати радіолокаційного контролю, використовуючи АІС та відеоспостереження, персонал LPS, на відміну від персоналу СУРС, не зобов'язаний відповідати стандартам та рекомендаціям МАМС.

Розглянемо коротко, як функції СУРС формуються у нормативних актах деяких країн. У «Національних стандартних експлуатаційних процедурах VTS», виданих Береговою охороною США як законодавчо уповноваженою Адміністрацією VTS, декларуються чотири основні функції VTS: спостереження, інформування, видача рекомендацій та видача вказівок, що у сукупності утворюють «континуум управління рухом» [8]. У «Правилах плавання у морських водах Німеччини» на центри VTS покладаються такі функції: надання інформації про рух суден (traffic information); сприяння/допомога руху суден у Кільському каналі [7].

Протягом останніх років організаціями та фахівцями різних країн висловлювалися думки про старіння чинної резолюції та необхідність її оновлення. Проект нової резолюції ІМО замість чинної Резолюції А.857 підготовлений Комітетом МАМС з VTS, розглянутий Підкомітетом ІМО з судноводіння, зв'язку, пошуку та порятунку в січні 2020 р., схвалений Комітетом ІМО з безпеки на морі в листопаді 2020 р. і представлений для прийняття 3-й Асамблеєю ІМО наприкінці 2021 р. Що ж нового у проекті нової резолюції? Основне нововведення полягає у відмові від концепції, що втратила практичний зміст, трьох основних служб, декларованих у Резолюції А.857. Як наслідок, виключаються штучний підрозділ VTS на портові та прибережні та згадки про три види послуг VTS. Натомість визначається, що цілі діяльності VTS досягаються «зменшенням ризику розвитку небезпечних ситуацій» за допомогою здійснення дій (функцій), що зводяться до трьох груп: надання інформації, що впливає на безпеку плавання, – моніторинг та управління (management) суднопотоком (ship traffic); – реагування на небезпечні ситуації. Серед інших новацій відзначимо можливість створення VTS за межами територіального моря прибережної держави та разом із прийнятими ІМО системою маршрутизації суден (схемою поділу руху) або обов'язковою системою судових повідомлень. Крім того, уточнено деякі базові визначення. Так, VTS має тепер створювати уряд, а не компетентний орган, на який уряд покладає юридичну відповідальність за VTS. Поняття «Адміністрація VTS» замінено поняттям «Провайдер VTS», який зобов'язаний, зокрема, забезпечити, щоб інформація про вимоги та процедури VTS та категорії суден, зобов'язаних взаємодіяти з VTS, була опублікована у відповідних морських виданнях. Слід очікувати, що після ухвалення нової резолюції Асамблеєю ІМО буде належним чином оновлено рекомендації та керівництва МАМС для VTS/СУРС та внесено необхідні коректури до національних нормативних документів.

Безпека судноплавства є станом захищеності людського здоров'я і життя, довкілля та майна на морі й на внутрішніх водних шляхах та залежить не тільки від ступеню надійності судна та кваліфікації персоналу, а також від рівня забезпечення безпеки судноплавства та пошуково-рятувальних операцій з боку адміністрацій морських держав.

Прикладом однієї з найбільш ефективної організації рятувальних операцій є берегова охорона США (US Coast Guard).

До діяльності берегової охорони США належать обов'язки щодо управління службами регулювання руху суден у прибережних та обмежених зонах, управління та забезпечення

пошуково-рятувальних операцій, управління системами збору інформації про рух суден, отримання та розповсюдження океанографічних і метеорологічних спостережень. Що до пошуково-рятувальної служба (SAR), то вона є однією з найстаріших місій берегової охорони. Зведення до мінімуму людських втрат, поранень, пошкодження майна допомоги особам, які зазнали лиха в морському середовищі завжди було пріоритетом берегової охорони. SAR берегової охорони включає багатофункціональні станції, катери, літаки та човни, з'єднані мережами зв'язку. Національний план SAR розділяє територію США на міжнародно визнані внутрішні та морські SAR регіони. Берегова охорона є морським координатором SAR. Для виконання покладених завдань, берегова охорона тримає свої засоби SAR на східному, західному узбережжі та узбережжі Перської затоки; на Алясці, Гавайях, Гуамі та Пуерто-Ріко, а також на Великих озерах і внутрішніх водних шляхах США. Берегова охорона визнана в усьому світі лідером у сфері пошуку та порятунку.

Управління пошуку і рятування берегової охорони США (CG-SAR) складається з декілька відділів, головні з них це координаційний відділ та відділ політики [9]. Координаційний відділ Управління пошуково-рятувальних робіт (CG-SAR-2) відповідає за координацію берегової охорони, національних і міжнародних питань, пов'язаних із пошуково-рятувальною службою. Відділ координації працює з багатьма різними міжнародними, національними, державними, територіальними/острівними органами влади та місцевими SAR-органами. На міжнародному рівні Координаційний відділ надає підтримку пошуково-рятувальної служби США та спеціалізується на питаннях пошуково-рятувальної техніки, які обговорюються в Міжнародній морській організації (ІМО), Міжнародній організації цивільної авіації (ІКАО), Міжнародному союзу електрозв'язку (ІТУ), Морській радіотехнічній комісії (RTCA) та підтримує інші регіональні ініціативи SAR по всьому світу. Крім того, координаційний відділ забезпечує програмне управління та нагляд за автоматизованою системою порятунку суден (AMVER), комп'ютерною системою добровільного сповіщення про судно, яка використовується в усьому світі органами SAR для надання допомоги особам, які зазнають лиха на морі та бере участь в управлінні та експлуатації Програми США з пошуково-рятувального супутникового спостереження (SARSAT), а також керує програмою готовності берегової охорони до масових рятувальних заходів [9].

Відділ політики управління пошуково-рятувальних робіт відповідає за розробку, координацію, адміністрування та оцінку політики, процедур, планів, угод і вимог щодо реалізації програми SAR. Надає на вимоги SAR, вказівки та інформацію для тих, хто керує програмою SAR, надає підтримку або приміщення та обладнання, а також тісно співпрацює з ними для забезпечення досягнення цілей програми. Нарешті, політичний відділ бере активну участь у розробці політики, плануванні та розробці засобів зв'язку та можливостей SAR.

Берегова охорона США керує всесвітньою системою добровільного сповіщення суден (AMVER) з метою забезпечення безпеки життя та майна на морі. Ця місія полягає в тому, щоб швидко надавати на вимогу пошуково-рятувальним органам точну інформацію про положення та характеристики суден поблизу повідомленого місця лиха. Друга система AMVERSEAS — це операційна система реального часу для отримання та розповсюдження океанографічних і метеорологічних спостережень. Система також створює звіти для Автоматизованої системи рятувальних суден берегової охорони США для допомоги в пошуково-рятувальних місіях на морі [9].

10 жовтня 2023 року Берегова охорона США оголосила про випуск нової програми Плану конфіденційності території (АСР), що охоплює прибережні зони Сполучених Штатів і їх території. АСР – нормативні вимоги щодо запобігання забрудненню довкілля та є критично важливим компонентом багаторівневої системи планування та реагування, відомої як Національна система реагування (NRS). АСР охоплює планування реагування на інциденти, пов'язані з нафтою та небезпечними речовинами і керується та затверджується Береговою охороною США для прибережних зон. Загальна мета Берегової охорони США в цьому контексті полягає в модернізації прибережних АСР, покращенні зручності використання, функціонування та досягнення національної узгодженості в умовах ризиків у системі морського транспорту

(MTS). Берегова охорона США продовжить розробляти додаткові, більш детальні вказівки щодо політики, яка підтримує цю нову програму АСР, що зараз є областю найбільшої потреби для забезпечення безаварійного судноплавства.

Безпека на морі найкраще досягається шляхом об'єднання державних і приватних заходів з безпеки на морі в глобальному масштабі в інтегровані зусилля, спрямовані на вирішення всіх морських загроз. Національна стратегія США безпеки на морі об'єднує всі програми та ініціативи федерального уряду з безпеки на морі в комплексі та злагоджені національні зусилля, в яких беруть участь відповідальні федеральні, державні, місцеві та приватні організації [10]. На додаток до цієї стратегії міністерства розробили допоміжні плани для прийняття конкретних загроз і викликів морського середовища. сподіваються на те, що плани стосуються різних аспектів безпеки на морі, вони взаємопов'язані та підсилюють один одного. Допоміжні плани включають:

- Глобальний план інтеграції морської розвідки.
- Проміжний морський оперативний план реагування на загрози.
- Стратегія міжнародної взаємодії та координації.
- План відновлення морської інфраструктури.
- План безпеки системи морського транспорту.
- План безпеки морської торгівлі.
- План роботи з місцевими жителями.

Розробка цих планів керувалася принципами безпеки, викладеними в зазначеній Національній стратегії безпеки на морі. Ці плани послідовно оновлювалися у відповідь на зміни морської загрози, світового середовища та політики національної безпеки. Разом національна стратегія безпеки на морі та вісім допоміжних планів представляє комплексні національні зусилля щодо сприяння глобальній економічній стабільності та захисту законної сили, одночасно запобігаючи ворожим чи незаконним діям у морській зоні.

Складність і неоднозначність є ознаками безпеки сучасного середовища, особливо у морській сфері. Потенціал для великих бойових операцій на морі, тероризм значно посилив характер невійськових, транснаціональних та асиметричних загроз у морській сфері, яким Сполучені Штати, їхні союзники та стратегічні партнери повинні бути готові протистояти. На відміну від традиційних військових сценаріїв, у яких супротивники та театри дій чітко визначені, ці невійськові, транснаціональні загрози часто вимагають більшого, ніж суто військові заходи. Безпрецедентний прогрес у телекомунікаціях, прийняття міжнародних актів, суттєве вдосконалення міжнародної комерційної логістики в поєднанні збільшеної сфери і дослідження терористичної діяльності, забезпечують фізичні засоби подолання терористичних загроз.

Сучасні транснаціональні загрози можуть завдати великої шкоди багатьом націям. Таким чином, безпека морського простору вимагає комплексних і згуртованих зусиль між Сполученими Штатами та багатьма державами, які співпрацюють, для захисту спільних інтересів у глобальній морській безпеці. У цій стратегії описано, як уряд Сполучених Штатів намагається досягти міжнародних зусиль з безпеки на морі, які ефективно та результативно підвищують безпеку морської території, зберігаючи при цьому свободу для законних морських перевезень.

Безпека на морі найкраще досягається шляхом поєднання державних і приватних заходів з безпеки на морі в глобальному масштабі в комплексні зусилля, спрямовані на вирішення всіх морських загроз. Сполучені Штати підтримують тісну співпрацю між державами та міжнародними організаціями, які виділяють спільні інтереси щодо безпеки морської території та судноплавства. Нові ініціативи проводяться дипломатично через міжнародні організації, такі як, Міжнародна морська організація, Всесвітня митна організація та Міжнародна організація стандартів, які вже передбачають активну участь промисловості. У відповідних випадках ці ініціативи спираються на існуючі зусилля, а саме, Конвенції про боротьбу з незаконними актами, спрямовані проти безпеки морського судноплавства, та Міжнародний кодекс з охорони здоров'я і портових засобів (Кодекс ISPS) і поправки 2002 року до Міжнародної конвенції з

охорони людського життя на морі 1974 року. Ініціативи координуються Державним департаментом і включають такі положення, як[10]:

- запровадження стандартизованої міжнародної безпеки та рамок Всесвітньої митної організації для митної практики та стандартів, щоб гарантувати, що товари та люди, які приїжджають до країни, не становлять загрози;

- розширення використання модернізованих і автоматизованих систем, процесів і інформації про торговельні дані, щоб зробити реєстрацію суден, право власності та експлуатацію, а також ідентифікацію екіпажу та завантаження більш прозорими та доступними вчасно;

- розробка та розширення засобів швидкого обміну між урядами відповідно до розвідувальної та правоохоронної інформації щодо підозрюваної терористичної чи злочинної діяльності в морській зоні;

- прийняття процедур примусових дій проти суден, які входять або виходять з національних портів, внутрішніх вод або територіальних морів, якщо вони обґрунтовано були визнані в перевезенні терористів або злочинців або підтримців терористичної чи злочинної діяльності;

- запровадження спрощених процедур перевірки суден, які обґрунтовано виникли у проведених перевірках вантажів, і конфіскації такого вантажу, якщо визначено як такий, що підлягає конфіскації.

Регіональні режими морської безпеки є основним міжнародним компонентом цієї стратегії та мають важливе значення для забезпечення ефективної безпеки регіональних морів. Сполучені Штати також тісно співпрацюють з іншими урядами, міжнародними та регіональними організаціями для посилення можливостей морської безпеки інших ключових країн у наступному плані:

- пропонування допомоги з безпеки на морі та в портах, навчання та консультації;

- координація та визначення пріоритетів допомоги з безпеки на морі та зв'язку в регіонах;

- сприяння виконання Конвенції про боротьбу з незаконними актами, спрямованими проти безпеки морського судноплавства, та поправок до неї та інших міжнародних угод;

- розширення програми безпеки міжнародних портів. [10]

Так у [законі США про оборонний бюджет](#) на 2024 фінансовий рік, у розділі 1247 «Стратегія безпеки та розвитку Чорного моря», йдеться про необхідність того, що Рада національної безпеки США має розробити стратегію щодо Чорноморського регіону та її держав, поглиблення економічних зв'язків, енергетичної безпеки, підтримки зусиль щодо зміцнення демократичної стійкості країн Чорноморського регіону, посилення координації з НАТО та Європейського Союзу, а також розширення допомоги у сфері безпеки з регіональними партнерами відповідно до цінностей та інтересів США [11]. Як повідомляється, стратегія США, що стосується безпеки та розвитку Чорноморського регіону, має включати низку пунктів серед яких є план координації та синхронізації безпеки, допомога чорноморським державам, орієнтована на Україну, Румунію, Болгарію, Молдову та Грузію з метою збільшення регіонального співробітництва та безпеки судноплавства в Чорному морі. [11]

Таким чином стратегія міжнародної взаємодії та координації США забезпечує основу для координації всіх ініціатив щодо безпеки на морі, які повідомляються іноземними урядами та міжнародними організаціями, і вимагає міжнародної підтримки зміцнення безпеки на морі.

Для економіки Європейського Союзу (ЄС) і зв'язків між державами-членами та всередині них морський транспорт має стратегічне значення, з огляду на те, що 75% зовнішньої торгівлі ЄС здійснюється морським транспортом. Продуктивний, безпечний і більш стійкий морський сектор має важливе значення для конкурентоспроможності торгівлі та для поставок товарів і матеріалів на єдиний ринок. [12]

Нові геополітичні обставини, спричинені російською війною проти України, і викликані нею зміни в торгових та енергетичних моделях підкреслили необхідність зміцнення стратегічної автономії ЄС, включаючи його морський сектор. Рівень морської безпеки у водах ЄС наразі дуже високий, з невеликою кількістю смертельних випадків. Проте щорічно

повідомляється про понад 2000 морських аварій та інцидентів. Безпека судноплавства, навігаційна безпека та екологічна стійкість транспортної системи є першочерговими і не повинні ставитися під загрозу. ЄС має розробити проактивну та превентивну політику та залишатися світовим лідером у цій сфері на основі постійних зусиль з міжнародними, національними та місцевими органами влади та зацікавленими сторонами, включаючи громадянське суспільство.

Європейська Комісія пропонує переглянути п'ять законодавчих актів, щоб модернізувати правила ЄС щодо морської безпеки та стійкості, та надати ЄС інструменти для підтримки чистого та сучасного судноплавства. У сукупності ці пропозиції є основою зусиль із забезпечення ефективного, стійкого та безпечного морського руху та транспорту у водах ЄС і за його межами. Паралельно з цією надійною законодавчою базою ЄС прагне працювати в рамках Міжнародної морської організації (ІМО), щоб встановити високу планку в питаннях безпеки, цифровізації, а також екологізації та декарбонізації судноплавства. Співіснування таких європейських правил і дій ЄС в рамках ІМО гарантують підтримку рівних умов гри як на єдиному ринку, так і в усьому світі, уникаючи ризиків відмов і втрати європейських інтересів.

Цей морський пакет складається з п'яти пропозицій щодо перегляду, що стосуються [11]:

- Директива 2009/21/ЄС щодо дотримання вимог держави прапора;
- Директива 2009/16/ЄС про державний портовий контроль;
- Директива 2009/18/ЄС про розслідування аварій на морському транспорті;
- Директива 2005/35/ЄС про забруднення з суден і запровадження штрафів;
- Регламент (ЄС) №1406/2002 про заснування Європейського агентства з безпеки на морі (EMSA) [12].

Одним із головних мотивів перегляду п'яти законодавчих текстів є необхідність і переваги узгодження з оновленими міжнародними правилами. Співіснування неузгоджених стандартів і правил створює тягар і правову невизначеність для галузі та національних адміністрацій і підриває рівні умови і конкурентоспроможність судноплавства ЄС. Включення міжнародних правил до законодавства ЄС має здійснюватися таким чином, щоб забезпечити ефективне застосування уніфікованість та належне їх виконання. Діяльність ЄС у сфері морської безпеки одночасно доповнює та реалізує міжнародну правову базу, зокрема детальні правила та стандарти, викладені в основних Конвенціях ІМО. Включення таких правил і стандартів у правову систему ЄС робить ці положення придатними для розгляду в Європейському суді, забезпечуючи таким чином їх однакове застосування в ЄС і забезпечуючи рівні умови для держав-членів ЄС.

Європейське агентство з морської безпеки (EMSA) відіграє ключову роль у структурі ЄС щодо морської безпеки та внесла значний внесок у обнадійливі результати, досягнуті в ЄС щодо забезпечення якості судноплавства та культури безпеки. Агентство було створено в 2002 році з конкретною метою підтримки Європейської Комісії та держав-членів у застосуванні та моніторингу законодавства ЄС щодо безпеки на морі. Агентство є основою доданої цінності ЄС щодо морської безпеки завдяки своїй допомозі у забезпеченні виконання та сприянні ефективному та результативному виконанню правил. EMSA також пропонує технічну, наукову, нормативно-правову та операційну допомогу в широкому діапазоні сфер, пов'язаних з морським транспортом і безпекою судноплавства, зокрема у зв'язку з переходом на зелені та цифрові технології.

Одним із таких прикладів є те, як надійна система контролю державою порту, розроблена в ЄС, стала еталонною у всьому світі. Розвинулася співпраця між EMSA та іншими регіональними меморандумами про взаєморозуміння щодо державного портового контролю, такими як Токійський меморандум про взаєморозуміння та Середземноморський меморандум, відповідно до яких дані про перевірки обмінюються між меморандумами про взаєморозуміння. На додаток до роботи з Паризьким Меморандумом про взаєморозуміння, EMSA керує базою даних звітів про орієнтування та інспекцію для Середземноморського Меморандуму про взаєморозуміння.

Незважаючи на досягнуті зусилля та успіхи у світовому процесі забезпечення безпеки мореплавства та судноплавства, на сьогоднішній день існує реальна загроза безпеці в районах дії піратських та терористичних угруповань. Тисячі суден ходять морями та океанами доставляючи вантажи по всьому світу постійно стикаються з ризиком нападу з боку піратів і терористів. Так намагання, як на міжнародному і регіональному рівнях по боротьбі з морським піратством, наприклад, через Конституцію для океанів (UNCLOS), Конвенцію про боротьбу з незаконними актами, спрямованими проти безпеки морського судноплавства і Угоду про регіональну співпрацю в боротьбі з піратством і збройним розбоєм проти суден в Азії (ReCAAP), в деяких випадках, спроможні діяти тільки з використанням силових методів підтримки таких правових рішень.

Але війна на Близькому Сході набирає обертів і загрожує одному з найбільш жвавих торговельних коридорів світу. З жовтня 2023 року воєнізоване угруповання "Ансар Аллах", більш відоме як хусити, здійснили атаки проти цивільних суден із застосуванням бойових дронів та балістичних ракет. Біля західного берега Ємену, який контролюють підтримувані Іраном бойовики, проходять 15% світової морської торгівлі, зокрема 8% морських перевезень зерна, 12% – нафти та 8% – зрідженого природного газу.

У грудні США спільно з дев'ятьма країнами-союзниками організували в Червоному морі [спільну військову місію](#), метою якої було відбиття атак та захист цивільного судноплавства. 10 січня 2024 року, Рада Безпеки ООН прийняла Резолюцію, вимагаючи, щоб хусити негайно припинили напади на судна в Червоному морі, наголосивши на праві країн-членів ООН захищати свої кораблі. За резолюцію проголосували одинадцять країн; Росія, Китай, Мозамбик і Алжир утрималися. Аби не допустити блокування світової торгівлі, у ситуацію втрутилася коаліція країн, зокрема США та Британія у ніч на 12 січня 2024 року і наступного дня ці держави завдали ударів по військових об'єктах хуситів на території Ємену. Ця подія змусила хвилюватися не лише судновласників, а й світових виробників та ритейлерів, які змушені в авральному режимі змінювати маршрути та сплачувати додаткові мільйони.

Політика США та ЄС щодо морської безпеки завжди спиралася на посилену співпрацю між усіма залученими учасниками державами-членами ЄС та зацікавленими сторонами. Згодом це також було поширено на забезпечення виконання екологічного законодавства. Дійсно, довіра до морського сектору має важливе значення, оскільки без неї неможливе безпечне та якісне судноплавство, і, відповідно, безпечне перевезення вантажів морем [12].

Висновки. Отже, проведений аналіз свідчить про те, що в країн з розвинутою морською галуззю питанню організаційно-правового забезпечення безпеки судноплавства приділяється велика увага. Досвід цих країн знайшов відображення у міжнародних конвенціях, також у національному праві інших морських держав. Нормативно-правова база та міжнародні конвенції є основою для підтримки стандартів безпеки на морі. Завдяки міжнародному співробітництву та забезпеченню виконання ці рамки забезпечують узгодженість, підзвітність і відповідність у всій галузі та становлять механізми контролю та відповідальності. Практична значимість результатів дослідження полягає в тому, що його положення та висновки, можуть мати як загально-теоретичне, так і спеціально призначення, оскільки розширюють і поглиблюють знання про безпеку мореплавства зокрема з огляду на досвід провідних морських країн. Аналіз процедур і механізмів, що діють у рамках ІМО, спрямований на забезпечення більш ефективного використання їх у сфері безпеки мореплавства може використовуватися для подальших наукових досліджень.

Зростаюче значення міжнародного морського судноплавства, ускладнення умов його експлуатації у сучасних умовах, викликає необхідність дослідження питань, удосконалення його правового регулювання з суворим дотриманням законності в контексті протидії негативним проявам у сфері безпеки мореплавства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Safety and Shipping Review 2023. An annual review of trends and developments in shipping losses and safety.
URL: <https://commercial.allianz.com/news-and-insights/news/safety-shipping-review-2023.html>
2. Чернявська О.В. Забезпечення безпеки мореплавства в аспекті правового регулювання. Юридичний науковий електронний журнал. 2021. No 5.
3. Махмурова-Дишлюк О.П., Безпека судноплавства як важлива умова охорони людського життя. Водний транспорт № 1 (37) 2023.
4. Мельник О.М. Актуальні проблеми безпеки морського транспорту. тенденції, ризики та стратегії врегулювання. Водний транспорт № 1 (37) 2023.
5. The importance of compliance and regulatory standards in ship management //2023 nozzle software inc.
URL: <https://www.nozzlesoft.com/the-importance-of-compliance-and-regulatory-standards-in-ship-management>
6. Резолюція ІМО А.857(20) від 27.11.1997 - Керівництво для служб руху суден. URL: <http://rise.odessa.ua>
7. Maritime Navigation and Information Services. URL: <https://trimis.ec.europa.eu/project/maritime-navigation-and-information-services>
8. United States Coast Guard Vessel Traffic Services URL: <https://www.navcen.uscg.gov/vessel-traffic-services>
9. United States Coast Guard Offices. URL: <http://surl.li/pzqcl>
10. National Strategy for Maritime Security. URL: <http://surl.li/pzpvj>
11. О.Юрченко. Чорне море та стратегія США. Крим.Реалії, 2024
URL: <https://ua.krymr.com/a/chorne-more-stratehia-ssha-ukraina-chornomorskyi-rehion-zahroza-rosii/32742028.html>
12. European Commission Brussels, 1.6.2023 .com (2023) 268 final. Maritime safety: at the heart of clean and modern shipping.
URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52023DC0268>
13. Я.Вінокуров, Д.Гордійчук. Єменські хусити вбивають торгівлю. Чим загрожує конфлік у Червоному морі? URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2024/01/15/708730/>

REFERENCES

1. Safety and Shipping Review 2023. An annual review of trends and developments in shipping losses and safety.
URL: <https://commercial.allianz.com/news-and-insights/news/safety-shipping-review-2023.html>
2. Chernyavs'ka O.V. Zabezpechennya bezpeky moreplavstva v aspekti pravovoho rehulyuvannya. Yurydychnyy naukovyy elektronnyy zhurnal. 2021. No 5.
3. Makhmurova-Dyshlyuk O.P., Bezpeka sudnoplavstva yak vazhlyva umova okhorony lyuds'koho zhyttya. Vodnyy transport № 1 (37) 2023.
4. Mel'nyk O.M. Aktual'ni problemy bezpeky mors'koho transportu. tendentsiyi, ryzyky ta stratehiyi vrehulyuvannya. Vodnyy transport № 1 (37) 2023.
5. The importance of compliance and regulatory standards in ship management //2023 nozzle software inc.
URL: <https://www.nozzlesoft.com/the-importance-of-compliance-and-regulatory-standards-in-ship-management>
6. Rezolyutsiya IMO A.857(20) vid 27.11.1997 - Kerivnytstvo dlya sluzhb rukhu suden. URL: <http://rise.odessa.ua>
7. Maritime Navigation and Information Services. URL: <https://trimis.ec.europa.eu/project/maritime-navigation-and-information-services>

8. United States Coast Guard Vessel Traffic Services. URL: <https://www.navcen.uscg.gov/vessel-traffic-services>
9. United States Coast Guard Offices. URL: <http://surl.li/pzqcl>
10. National Strategy for Maritime Security. URL: <http://surl.li/pzpvj>
11. O. Yurchenko. Chorne more ta stratehiya SSHA. Krym.Realiyi, 2024.
URL: <http://ua.krymr.com/a/chorne-more-stratehiya-ssha-ukraina-chornomorskyi-rehion-zahroza-rosii/32742028.html>
11. O. Yurchenko. Chorne more ta stratehiya SSHA. Krym.Realiyi, 2024.
URL: <http://ua.krymr.com/a/chorne-more-stratehiya-ssha-ukraina-chornomorskyi-rehion-zahroza-rosii/32742028.html>
12. European Commission Brussels, 1.6.2023 com (2023) 268 final. Maritime safety: at the heart of clean and modern shipping.
URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52023DC0268>
13. Y. Vinokurov, D. Hordiychuk. Yemens'ki khusyty vbyvayut' torhivlyu. Chym zahrozhuye konflik u Chervonomu mori? URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2024/01/15/708730/>

Danilenko O.B., Dukov D.F., Korotchenkov M.P., Malieva V.S.

INFLUENCE OF ORGANIZATIONAL AND LEGAL FACTORS ON THE LEVEL OF SAFETY OF NAVIGATION: EXPERIENCE OF COUNTRIES WITH DEVELOPED MARITIME INDUSTRY

The problem of ensuring maritime safety is one of the most important in maritime transport, as its successful solution affects the protection of life and health of crew members, vessels and passengers, as well as the safety of vehicles and cargoes. This problem has long since turned from a narrow national to an international one and requires significant efforts and funds to implement. The article provides an overview of safety and shipping over the past year, the causes and consequences of accidents in the world's maritime fleet, as well as actions and regulatory mechanisms aimed at international maritime safety. The subject of the study is specific measures to improve the legal mechanisms in the field of international shipping safety, and the study of modern tools for implementing methods of shipping safety and security. The author also analyzes the trends and changes in the field of transportation losses, risks and safety when navigating in special conditions and areas of hostilities. The paper analyzes the procedures and mechanisms operating within the IMO aimed at ensuring their more effective use in the field of maritime safety. The article pays special attention to the experience of countries with developed maritime industries in ensuring safety of navigation in coastal waters, considers the use of new technologies in the regulation of navigation in Europe, the United States and other countries, as well as the principles of effective implementation of international and regional documents and standards in the field of navigation. The article presents a strategy for maintaining and complying with regulatory standards, management systems, liability, and a modern concept of shipping safety based on international legal regulation. The purpose of the article is to investigate how the implementation and enforcement of the regulatory framework and international conventions in some maritime countries are the most important factors in maintaining maritime safety standards.

Keywords: shipping safety, world fleet accidents, ship safety, ship traffic control systems, shipping risks, international and regional documents, safety standards.