

УДК 342.9:656.61.052

DOI: <https://doi.org/10.18524/2411-2054.2018.30.132862>

Т. М. Плачкова, аспірантка
Національний університет «Одеська юридична академія»
Кафедра морського та митного права
Фонтанська дорога, 23, Одеса, 65009, Україна

ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ БЕЗПЕКИ АВТОНОМНОГО СУДНОПЛАВСТВА

У статті визначено сучасні проблеми правового регулювання забезпечення безпеки мореплавства автономних суден та можливі шляхи їх вирішення. Правове забезпечення такого інноваційного виду судноплавства сьогодні перебуває у стадії становлення та розробки відповідних правових норм на рівні і міжнародних організацій, і класифікаційних товариств, і національних регуляторів. Сучасний флот ще довго буде потребувати роботи висококваліфікованих спеціалістів, замінити яких штучному розуму буде важко.

Ключові слова: автономне судноплавство, морський транспорт, безпілотні судна, інновації в мореплаванні.

Постановка проблеми. Розвиток сучасних технологій, негативний вплив людського фактора та актуальність пошуку альтернативних джерел енергії обумовлюють подальший прогрес у суднобудуванні та появу т. зв. автономних (безпілотних, роботизованих) морських суден, обладнаних сонячними елементами живлення та електричними двигунами. Про їх розробку практично одночасно (у 2017 р.) заявили декілька компаній (норвезька «Yara» з «Kongsberg Gruppen» [1; 2], французька «Bourbon» [2], британський «Rolls-Royce» [3], японські «Mitsui O.S.K. Lines», «Nippon Yusen» та «Japan Marine United» [4] тощо), а прототипи військових безпілотних кораблів в США випробовуються з 2016 р. [5], а у 2018 – один з них («Sea Hunter») вже став до несення служби у ВМФ США [6]. Зараз на його борту перебуває екіпаж, але за повної готовності корабель стане повністю автономним, зможе самостійно виконувати місії за тисячі миль у відкритому морі протягом трьох місяців, після чого повертатися на базу [7]. Про подібні прогнозовані переходи на цілком автономне мореплавство наголошують й розробники цивільних суден: цілком електричний контейнеровоз «Yara Birkeland» (з низьким рівнем викиду оксидів азоту і вуглекислого газу в атмосферу) розпочне свою службу як звичайне пілотоване судно вже у 2018 р., коли буде перевозити продукцію (мінеральні добрива) з заводу в Порсгрунн (Норвегія) до портів Бревік і Ларвік; до 2019 р. заплановано його перехід на дистанційне керування, а у 2020 р. судно планується зробити повністю автоматизованим [1]. Виробники очікують, що саме до цього часу приймуть правила експлуатації автономних суден, і які врегулюють їх роботу на довгих маршрутах [2]. При цьому правове регулювання режиму судноплавства таких суден перебуває у стані опрацювання та визначення основних градієнтів свого розвитку, адже необхідно переглянути всю існуючу на сьогодні міжнародну та багатонаціональну правову базу таких перевезень з урахуванням особливостей автономних суден, можливостей страхування такого судноплавства тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню окремих аспектів правового забезпечення автономного судноплавства присвячуються сьогодні численні публікації у морській періодиці, оглядові матеріали про застосування інноваційних енергозберігаючих технологій в судноплаванні, проте правові аспекти забезпечення безпеки автономного судноплавства досліджуються нечасто.

Тому **мета статті** полягає у визначенні сучасного стану та проблем правового регулювання забезпечення безпеки автономного судноплавства, а також пошук можливостей їх вирішення з найменшою долею змін до існуючих міжнародних угод у цій сфері.

Виклад основного матеріалу. Питання забезпечення безпеки мореплавства автономних суден перебуває сьогодні на одній сходинці з необхідністю вироблення оптимальних

моделей їх живлення та пошуку потенційних небезпек для здійснюваних ними морських експедицій. Так, розроблений «Rolls-Royce» безпілотний корабель обладнаний великою кількістю сучасних технологій, включаючи штучний інтелект, невелику армію безпілотних дронів, а також масивом різноманітних сенсорів, необхідних для його орієнтації в просторі. Корабель самостійно зможе виявляти інші судна і, якщо цього вимагає бойове завдання, уникати зустрічей з ними [3]. А американський «Sea Hunter» обладнаний новітньою радіолокаційною технікою [8], крім того, починаючи з лютого 2017 року була проведена серія його випробувань з відпрацювання запобігання зіткнень на морі, перевірена здатність працювати з різним додатковим обладнанням, зокрема з буксированим бортовим підйомником морських систем (TALONS) і протимінною системою MCM [7].

Розробники безпілотних суден з Голандії та Бельгії готуються до спуску на воду першої в світі безпілотної електробаржі. Літом 2018 р. цілком електричний безпілотний контейнеровоз почне доставляти і вивозити вантажі з портів Антверпена, Амстердама і Роттердама. Підраховано, що введення такого транспорту в експлуатацію не лише дозволить поступово позбутися неекологічних контейнеровозів, а й знизить трафік вантажних автомобілів. На дорогах Європи стане на 23 тис. вантажівок менше! Нове судно отримало неофіційну назву «канальна Тесла», джерело його живлення – семиметрові батареї, які будуть заряджатися береговими службами. До Tesla Motors насправді кораблі не мають жодного відношення: розробкою і будівництвом займається голандська компанія Port-Liner. У перспективі такі судна будуть безпілотними. Але оскільки на теперішній час внутрішні європейські водні шляхи є сильно завантаженими, то спочатку електробаржі будуть супроводжувати екіпаж і фахівці. Старт перевезень заплановано на серпень 2018 р., коли п'ять барж, кожна довжиною 52 м, шириною 6,7 м і вантажопідйомністю 24 контейнера, спустять на воду. Одного заряду батарей вистачає на 15 годин ходу [9].

Але, незважаючи на прогнозований розробниками безпілотних суден прогрес у мореплаванні, що очікувано буде спричинений впровадженням інновацій у практику морських перевезень, все ж залишається багато питань, пов'язаних з переходом на нові технології. Концепції, що лежать в основі автономних суден, ґрунтуються на моделі «Industry 4.0», нещодавно розробленої в Німеччині, в якій кібер-фізичні системи будуть сканувати простір, створювати віртуальну копію фізичного світу і приймати децентралізовані рішення. Кінцевою метою є автоматизоване виробництво в рамках проєкту «Smart Factory» при інтеграції декількох заводів, постачальників, дистриб'юторів та споживачів. Але, на думку дослідників, викликає сумнів, що модель, розроблена для контрольованого виробничого середовища, може бути застосована в динамічному, глобальному, важкопрогнозованому та відкритому морському середовищі. З огляду на унікальний характер морської галузі та експоненціальне зростання у сфері застосування технологій, будь-яка спроба передбачити масштаби і наслідки автоматизації є, в кращому випадку, неточною. А відсторонення людини від управління судном, на чому наполягають розробники безпілотних суден, має врахувати реальний ризик появи нових джерел помилок у технічних системах, лініях зв'язку, кібербезпеки і віддалених системах контролю, які ізольовані від реальності судна та його реального середовища: чим складніше, взаємозалежна і незвична система, тим більша ймовірність помилок і збоїв [10]. На думку багатьох експертів, повна і беззастережна безпека при експлуатації безпілотних суден досі залишається під великим сумнівом, оскільки багато в чому залежить від можливості виконувати аварійний ремонт на борту судна і реагувати на інші непередбачені обставини у морі [11].

Також необхідно визначити, чи може вважатися таке автономне судно судном у розумінні міжнародних морських угод: Міжнародних правил попередження зіткнень суден на морі 1972 р., Конвенції з охорони людського життя на морі 1974 р., Міжнародної конвенції по запобіганню забруднення з суден 73/78, Конвенції ООН з морського права 1982 р. тощо. Цікавою у цьому зв'язку представляється думка доктора А. Нтоваса та професора М. Цимпліса, викладена у звіті для Європейського оборонного агентства, про проблему відповідальності за аварії, що можуть статися з такими суднами. Дослідники зазначають, що у сучасній законодавчій базі судноплавства немає нічого, що перешкоджало б ек-

плуатації суден з різним рівнем автономності: в жодному акті немає такого визначення судна, в якому було б згадано обов'язкову присутність екіпажу, екіпаж у всіх актах характеризується лише як «група підтримки». Головне – це забезпечення безпеки мореплавства та згода всіх учасників процесу комерційного перевезення. Крім того, у Конвенції з охорони людського життя на морі 1974 р. та Конвенції про стандарти підготовки, дипломовання моряків та несення вахти 78/95/2010 має місце вказівка на «виключні випадки», що саме і можуть включати використання суден-роботів. Експерти також пропонують відрізнити судна без екіпажу від автономних суден: перші будуть дистанційно керованими штурманами на березі (на них, врешті решт і буде покладено відповідальність за забезпечення безпеки мореплавства), а другі – управлятимуться собою самі. Забезпечення безпеки мореплавства таких суден буде покладатися на держави прапору відповідно до Конвенції ООН з морського права 1982 р., проте існує можливість заборони їх доступу до окремих портів (що буде здійснюватися за бажанням держави порту), але заборонити їх мирне проходження через територіальні моря прибережні держави навряд чи зможуть [12]. На думку українських дослідників, зазначені та інші конвенції, за умов широкого їх тлумачення, цілком можливо застосовувати до роботизованих суден, проте не цілком автономних [13].

Пропозиція про включення автономних суден до порядку денного роботи Міжнародної морської організації було представлено Данією, Естонією, Фінляндією, Японією, Нідерландами, Норвегією, Південною Кореєю, Великою Британією і США. Це викликало тривалі дебати, які засвідчили, що багато проблем безпеки і права, як і раніше залишаються невирішеними щодо автономного судноплавства. В цілому було вирішено, що Міжнародна морська організація вже повинна розпочати свою роботу в цьому напрямку. Було також досягнуто загальної згоди щодо того, що Міжнародна морська організація повинна також брати до уваги, як ці зміни будуть стосуватися моряків [14]. Адже поки безпілотні судна не відповідатимуть правилами Міжнародної морської організації, вони будуть розглядатися як неморехідні, які не підлягають страхуванню. Проект Advanced Autonomous Waterborne Applications Initiative (AAWA – передова ініціатива додатків для автономного пересування по воді) спільно з двома групами вчених в Європі досліджують можливість внесення до правила Міжнародної морської організації змін для вирішення зазначеної проблеми. Перша група вчених базується в Швеції – SARUMS («Безпека та правила для європейських безпілотних морських систем»), друга група – перебуває у Великій Британії – «Група з розробки законодавства для морських автономних систем». Мета їх діяльності полягає в розробці нової редакції Міжнародної конвенції з охорони людського життя на морі, в якій повинні бути враховані останні технологічні досягнення у сфері безпілотного судноплавства [15, с. 1153].

Класифікаційне товариство «Lloyd's Register» опублікувало класифікаційне керівництво за шістьма рівнями автономії. Документ має допомогти визначити бажаний рівень автономії судна. З метою забезпечення підтримки при прийнятті рішення, перші три рівні вимагають наявності екіпажу на судні. Наступні три рівня стосуються безпілотних суден з різним ступенем дистанційного керування, у т. ч. і цілком автономних. До дистанційного управління належать берегові оператори, які при отриманні повідомлення від навігаційної системи можуть втрутитися в роботу судна [16].

Висновки. Таким чином, на теперішній час ще зарано говорити про цілком автономне світове мореплавство, його впровадження та надійна робота, а також забезпечення необхідної безпеки стоять на порядку денному і у міжнародних організацій, і у класифікаційних товариств, і у національних регуляторів. А сучасний флот ще багато років буде потребувати роботи висококваліфікованих спеціалістів, замінити яких штучному розуму буде дуже важко. Правове регулювання забезпечення безпеки автономного судноплавства перебуває сьогодні у стані активного розвитку та опрацювання на рівні наукових дослідницьких центрів і обговорення міжнародних організацій. Проте беззаперечним є факт стрімкого розвитку інноваційних технологій на водному транспорті, що, в остаточному підсумку, сподіватимемося, вчинить визначний вплив на збереження людського життя та навколишнього природного середовища.

Список літератури

1. Перший безпілотний контейнеровоз на електротязі відправиться в плавання в 2018 році. URL: <http://vikna.if.ua/cikavo/72248/view>; Норвегія буде першою у світі безпілотний електричний контейнеровоз. URL: <http://www.leu.com.ua/norvegiya-buduye-pershij-u-sviti-bezpilotnij-elektrichnij-kontejnerovoz/>.
2. Скоро вийде в море перший у світі безпілотний корабель. URL: <http://exchange.iii.ua/uk/news/skoro-viydev-more-pershij-u-sviti-bezpilotny-korabel>.
3. Компанія Rolls-Royce створить безпілотний військовий корабель. URL: <http://basicgroup.ua/компанія-rolls-royce-створить-безпілотний-вій/>; Британська компанія Rolls-Royce планує протягом трьох років побудувати безпілотний вантажний корабель. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/2200275-rollsroyce-buduvatime-bezpilotni-korabli.html>.
4. Японія запустить безпілотні морські кораблі в 2025 році. URL: <https://news.finance.ua/ua/news/-/403757/yaponiya-zapustyt-bezpilotni-morski-korabli-v-2025-rotsi>.
5. У США розпочалося випробування безпілотного військового корабля. URL: <https://hromadske.ua/posts/u-ssha-rozpochalosia-vyprobuvannia-bezpilotnoho-viiskovoho-korablia>.
6. ВМФ США отримали безпілотний корабель Sea Hunter, призначений для відстеження підводних човнів. URL: <https://glavcom.ua/news/v-amerikanskiy-armiji-zyavivsvya-naybilshiy-u-sviti-bezpilotniy-korabel-472776.html>.
7. DARPA передає флоту США прототип безпілотного корабля-мисливця за субмаринами. URL: <https://phoneinfo8.info/putin-bez-zhodnogo-postrilu-vvjshov-u-yevropu-inozmi/>.
8. У США тестують бойовий безпілотний корабель «Морський мисливець». URL: <https://www.5.ua/svit/u-ssha-testuiut-viiskoviy-bezpilotniy-korabel-113162.html>.
9. Голландці і бельгійці готуються к спуску на воду першої в мире беспилотной электробаржи // Моряк. Офіційна сторінка в Facebook. 20.05.2018 г. URL: <https://www.facebook.com/Моряк-251427678727669/>.
10. Автономные суда – прорыв или большая ошибка? URL: <http://mtelegraph.com/autonomous-ships.html>.
11. Эра автономных судов наступит не скоро. URL: <http://tcsavant.com/news/1385/>.
12. Если не запрещено, то можно: правовой статус судов-роботов. URL: <http://seafarers.com.ua/law-aspect-of- unmanned-ships/6939/>.
13. Ницевич А. Роботизированные суда без экипажа: проблемы и перспективы. URL: http://interlegal.com.ua/ru/publikacii/robotizirovannye_suda_bez_jekipaja_problemy_i_perspektivy/.
14. Автономные суда и ИМО. URL: <http://aqua-marine.org/?p=37014>.
15. Дмитриев В. И., Коретников В. В. Методы обеспечения безопасности мореплавания при внедрении беспилотных технологий [Текст] // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. 2017. – Т. 9. – № 6. – С. 1149–1158. DOI:10.21821/2309-5180-2017-9-6-1149-1158.
16. LR defines 'autonomy levels' for ship design and operation. URL: <https://www.lr.org/en/latest-news/lr-defines-autonomy-levels-for-ship-design-and-operation/>.

Стаття надійшла 23.05.2018 р.

Т. М. Плачкова, аспірантка

Национальный университет «Одесская юридическая академия»

Кафедра морского и таможенного права

Фонтанская дорога, 23, Одесса, 65009, Украина

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОНОМНОГО СУДОХОДСТВА

Резюме

В статье определены современные проблемы правового регулирования обеспечения безопасности мореплавания автономных судов и возможные пути их решения. Автор отмечает, что правовое обеспечение такого инновационного вида судоходства сегодня находится в стадии становления и разработки соответствующих правовых норм на уровне и международных организаций, и классификационных обществ, и национальных регуляторов. Современный флот еще долго будет нуждаться в работе высококвалифицированных специалистов, заменить которых искусственному разуму будет трудно.

Ключевые слова: автономное судоходство, морской транспорт, беспилотные суда, инновации в мореплавании.



T. M. Plachkova, Postgraduate Student
National University «Odessa Law Academy»
the Department of Maritime and Customs Law
Fontanska Doroga, 23, Odesa, 65009, Ukraine

PROBLEMS OF LEGAL REGULATION SAFETY OF AUTONOMOUS SHIPPING PAGE

Summary

The article describes some modern problems of legal regulation of ensuring the safety of navigation on autonomous vessels and possible ways of its deciding. Author notes that the legal support for this innovative type of shipping now is in the stage of formation and development of relevant legal norms at the level of international organizations, classification societies and national regulators. The modern fleet will long need the work of highly qualified specialists, which will be difficult to replace to the artificial mind.

Key words: autonomous navigation, maritime transport, unmanned ships, innovation in navigation.