

**НАПРЯМ 5. МОРСЬКЕ ПРАВО.  
МІЖНАРОДНЕ ПУБЛІЧНЕ ПРАВО.  
МІЖНАРОДНЕ ПРИВАТНЕ ПРАВО**

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-287-9-123>

**ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ  
Е-НАВІГАЦІЇ МОРЕПЛАВСТВА**

**Балуа Віта Олександрівна**

*студентка IV курсу*

*Навчально-наукового морського гуманітарного інституту*

*Одеського національного морського університету*

*Науковий керівник: Пальченко Алла Анатоліївна*

*старший викладач кафедри морського права*

*Одеського національного морського університету*

*м. Одеса, Україна*

Морський транспорт – одне із основних видів шляхів сполучення, які забезпечують переміщення покупців, безліч вантажів різного призначення. Незважаючи на досягнуті успіхи у розвитку системи безпеки мореплавання, рівень катастроф та надзвичайних ситуацій в акваторіях морів та проток у всьому світі залишається високим. Причинами є помилки сприйняття обстановки, недотримання загальноприйнятих прийомів та способів керування судном, неврахування гідрометеорологічних особливостей району плавання та стоянки.

З метою підвищення безпеки мореплавання Міжнародною морською організацією (далі – ММО) було запропоновано концепцію e-Navigation (е-Навігація). Електронна навігація може допомогти у покращенні цього аспекту, завдяки добре спроектованим бортовим системам ризик зіткнення та посадки на міліну можуть бути значно знижені.

E-Navigation – узгоджений збір, інтеграція, обмін, подання та аналіз морської інформації на борту та березі за допомогою електронних засобів для покращення та навігації від причалу до причалу та відповідних сервісів, що забезпечують безпеку мореплавання та захист навколишнього природного середовища [1].

Розглядаючи законодавство України навігаційно-гідрографічне забезпечення мореплавства здійснюється шляхом: оснащення морів береговими (маяками, навігаційними знаками, навігаційними створами,

маяками на гідротехнічній основі, радіосистемами, засобами е-навігації), що регламентується п. 1.3. Наказу Міністерства транспорту та зв'язку України Положення про навігаційно-гідрографічне забезпечення мореплавства у внутрішніх морських водах, територіальному морі та виключній (морській) економічній зоні України від 29.05.2006 року № 514 [2].

Передумовами створення концепції е-навігації є: роз'єднаність існуючих технологій навігації та управління судноплавством, що ускладнює оперативний обмін навігаційною інформацією для підвищення безпеки та ефективності судноплавства; відсутність єдиних стандартів для берегового та суднового навігаційного обладнання та універсальних правил їх застосування; зростаючий ризик впливу людського фактору на безпеку навігації при збільшенні рівня автоматизації без належної стандартизації та інтеграції суднового та берегового комплектів обладнання; зростаючий обсяг інформації, що передається, необхідної для забезпечення безпеки мореплавства.

Основною метою е-навігації є створення цифрової інфраструктури, що надає передачу необхідних інформаційних даних для підвищення навігаційної безпеки суден та забезпечення оптимального управління. Суть розуміння концепції е-Навігації пропонується розглянути на прикладі Норвезької берегової адміністрації «Kystverket». Адміністрація розглядає три основні елементи для розуміння концепції е-Навігації: бортовий компонент, компонент зв'язку та береговий компонент.

Бортовий компонент – це навігаційні системи, які працюють в залежності від інтеграції суднових датчиків, допоміжної інформації, стандартного інтерфейсу користувача і комплексної системи управління охоронними зонами і оповіщеннями.

Береговий компонент – це управління рухом суден та обмін даними у форматах, які будуть більш зрозумілими та використаними береговими операторами для підтримки безпеки та ефективності суден.

Компонент зв'язку призначений для створення інфраструктури, що забезпечує безперешкодну передачу інформації на борту суден, між судами та між суднами та берегом.

Так, ключові технічні компоненти інфраструктури e-Navigation можна визначити як комплекс засобів, спрямованих на підвищення безпеки та ефективності морської та річкової областей за рахунок застосування наступних сучасних технологій:

1. Моніторингу, контролю та управління судів із використанням комплексу систем бортової автоматичної ідентифікації, систем берегового спостереження космічних систем моніторингу;

2. Інфраструктура ефективного та прямого інформаційного обміну між учасниками галузі – судами, портами, береговою владою, судноплавними та логістичними компаніями та іншими учасниками на основі

стандартизованих інформаційних та комунікаційних технологій та єдиних стандартів обміну інформацією та документообігу;

3. Інтелектуальних інтегрованих бортових систем, здатних автоматично взаємодіяти із системами інших учасників e-Navigation, що забезпечують максимальний рівень автоматизації судноводіння як інструмента зниження ризиків, пов'язаних з людським фактором, неузгодженості дій та підвищення ефективності;

4. Ефективних портових систем, що забезпечують швидке та уніфіковане проходження вантажів та забезпечення суден портовими сервісами на основі єдиних стандартів електронного документообігу та гармонізованих митних процедур.

Нині активні роботи з розвитку стандартів ведуться в Європейському союзі, де за допомогою грантів ЄС реалізуються науково-дослідні проекти в галузі e-Navigation: SafeSeaNet, Monalisa, EfficientSea та ін. В Австралії, Швеції, Норвегії, Канаді, Японії, Південної Кореї навігаційні програми розвитку цифрової навігації виконуються у межах структури державних органів, відповідальних забезпечення безпеки мореплавання.

На основі цілей e-Navigation необхідно зазначити щодо забезпечення безпеки судноплавства та підвищення ефективності заходів щодо захисту навколишнього середовища. Це передбачає підвищення інформованості судноводія та підтримку прийняття рішень під час планування та виконання рейсу. Бортові системи навігації, адаптовані до цифрової навігації, повинні бути здатні прийняти дані з бортового обладнання, берегових систем та систем моніторингу, перетворити та відобразити їх ергономічним способом. Такі інтелектуальні системи мають мінімізувати людський чинник та радикально підвищити безпеку та ефективність судноводіння.

Однак можливості наведених систем зв'язку та навігаційних систем використовуються далеко не повністю. Ефективне вирішення завдань з управління руху суден можливе лише при комплексному використанні судових та берегових систем зв'язку та навігації, розроблених та застосовуваних за єдиними стандартами та правилами [3, с. 226-228].

Світова практика підтверджує, що збільшення продуктивності мережі та формування єдиного інформаційного простору можна досягти на основі впровадження нових інформаційних технологій, які використовують нові способи передачі даних та узгоджені міжмережові протоколи взаємодії. Приклади – інформаційні системи, створені в Сінгапурі для обміну інформацією з термінальними та контейнерними складами, платформа спільноти SmartPORT (Гамбург) для моніторингу даних щодо інфраструктури, трафіку та даних про рух суден, платформа порту Антверпен для обміну даними від морських та вантажних компаній,

складів, митних брокерів та інших учасників логістичного ланцюжка доставки вантажів морем та інших.

Таким чином, на основі викладеної інформації можна зробити висновок, що e-Navigation нині є актуальною технологією, що має перспективу розвитку всього флоту. Наразі наявні проблемні питання визначення стандартів та правил, обов'язкових для судноплавства у світовому масштабі. Для України є принципово важливим впровадження e-Navigation для підтримки конкурентоспроможності для наших портів та судноплавних компаній.

Концепція e-Навігації, розроблена ММО, спрямована на підвищення безпеки морського судноплавства та підвищення надійності морських телекомунікацій, а також на скорочення кількості аварій та збитків для навколишнього середовища. Очікується, що кількість аварій, спричинених людськими помилками, скоротиться за рахунок впровадження та реалізації інструментів e-Навігації, які підтримують прийняття рішень, щоб уникнути аварій.

Результати дослідження та аналіз проектів e-Навігації дозволяють зрозуміти, що вона формує нову парадигму для обміну морською інформацією та забезпечує цифрову інфраструктуру для судноплавства. Найближчими роками стандарти в рамках e-навігації стануть обов'язковими для світового комерційного флоту, без дотримання яких жодне судно не зможе, наприклад, зайти в порт чи територіальні води тієї чи іншої держави.

### Література:

1. Мельник О.М., Щербина О.В., Корякін К.С., Бурлаченко Д.А. Огляд та перспективи використання сучасних систем курсовказання на морських судах для забезпечення навігаційної безпеки. *Наукові вісті Дніпровського університету*, 2021. №21.

2. Положення про навігаційно-гідрографічне забезпечення мореплавства у внутрішніх морських водах, територіальному морі та виключній (морській) економічній зоні України: Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 29.05.2006 року № 514 / *Відомості Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0708-06#Text>

3. Мельник О.М. Корякін К.С. Сучасні шляхи підвищення стандартів точності та надійності супутникових навігаційних систем. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського*. Серія: Технічні науки. Т. 32 (71) № 6, 2021. С. 225-230.