

РЕКОМЕНДАЦІЯ МАМС 0-138
З ПИТАНЬ ВИКОРИСТАННЯ ГЕОГРАФІЧНОЇ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ (ГІС)
ТА МОДЕЛЮВАННЯ СЛУЖБАМИ НАВІГАЦІЙНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОРЕПЛАВСТВА

Видання 1
(грудень 2007 р.)

РАДА:

ЗВАЖАЮЧИ на функції Міжнародної асоціації навігаційного забезпечення мореплавства і маякових служб (МАМС) щодо безпеки мореплавства, ефективності морських перевезень та захисту довкілля;

ВИЗНАЮЧИ, що Міжнародна морська організація (ММО) зобов'язує уряди сторін, що підписали Конвенцію з охорони людського життя на морі (СОЛАС), навігаційно забезпечувати служби мореплавства в тому об'ємі, який виправданий кількістю перевезень та ступенем імовірного ризику;

ВИЗНАЮЧИ ТАКОЖ, що у відношенні постачання засобів навігаційного забезпечення мореплавства (ЗНО) ММО посилається на уряди сторін, що підписали Конвенцію СОЛАС, у рекомендаціях та керівництвах;

ВИЗНАЮЧИ ТАКОЖ, що велика кількість членів МАМС встановлюють, встановили або ж мають доступ до даних автоматичної ідентифікаційної системи (АІС) з суден під Конвенцією СОЛАС, які мають передавати інформацію АІС;

ВІДЗНАЧАЮЧИ переваги в цифрових технологіях, доступність Географічної інформаційної системи (ГІС), а також моделювання як оціночного та навчального засобу, що забезпечують можливість планувати та узгоджувати постачання засобів навігаційного забезпечення мореплавства;

ВІДЗНАЧАЮЧИ ТАКОЖ, що ГІС, а також моделювання здійснили новий крок у процесі управління ризиками;

ВІДЗНАЧАЮЧИ ТАКОЖ, що МАМС розробляє та регулює посібники, рекомендації та керівництва, щоб допомогти своїм членам забезпечити ефективну та кваліфіковану роботу засобів навігаційного забезпечення мореплавства;

ВИЗНАЮЧИ постійну необхідність у підтримці гармонійного підходу до постачання засобів навігаційного забезпечення мореплавства;

УХВАЛЮЄ принципи, пов'язані із застосуванням та використанням ГІС і моделювання у засобах навігаційного забезпечення мореплавства, що містяться у додатку до цієї Рекомендації;

РЕКОМЕНДУЄ національним членам та іншим відповідним установам, які обслуговують засоби навігаційного забезпечення мореплавства, ухвалити використання ГІС та моделювання в засобах навігаційного забезпечення мореплавства за принципами, наведеними в додатку до цієї Рекомендації та у відповідних керівництвах.

Зміст

Додаток	350
1. Вступ	350
2. Поснення	350
3. Обсяг руху та рівень ризику	351
4. Географічні інформаційні системи та засоби навігаційного забезпечення мореплавства.	351
5. Моделювання засобів навігаційного забезпечення мореплавства.	352
6. Висновок	352
7. Посилання	353

Додаток

Використання Географічної інформаційної системи (ГІС) та моделювання службами навігаційного забезпечення мореплавства

1. ВСТУП

Глава 5, Положення 13 Конвенції СОЛАС 1974 року (зі змінами та доповненнями) описує підходи, які мають використати уряди сторін, що домовляються, для організації роботи та експлуатації засобів навігаційного забезпечення мореплавства.

У главі 5, Положення 13 Конвенції СОЛАС зазначено:

- 1. Уряд кожної зі сторін, що домовляються, зобов'язується забезпечити, з точки зору практичної необхідності, самостійно чи у співпраці з урядами інших сторін, що домовляються, роботу відповідних засобів навігаційного забезпечення мореплавства в тому об'ємі, який виправданий кількістю перевезень та ступенем імовірного ризику.*
- 2. З метою досягнення найбільшої узгодженості щодо засобів навігаційного забезпечення мореплавства, уряди сторін, що домовляються, починаючи працювати з такими засобами, повинні брати до уваги міжнародні рекомендації та керівництва*.*
- 3. Уряди сторін, що домовляються, зобов'язуються надати доступ до інформації щодо засобів навігаційного забезпечення мореплавства всім, кого це стосується. Змін у передаванні систем визначення місцезнаходження судна, що може негативно вплинути на роботу приймачів, встановлених на судах, потрібно уникати, та це є можливим для виконання лише після того, як буде опубліковане вчасне та адекватне повідомлення.*

** Див. відповідні рекомендації та керівництва МАМС та циркуляр SN/Circ.107.*

Ця Рекомендація одна з тих, про які згадується в частині 2, та яка дає загальне уявлення про використання ГІС¹ та методів імітаційного моделювання, для допомоги установам, відповідальним за навігаційне забезпечення мореплавства (AtoN authorities) виконувати вимоги, визначені у частинах 1 та 3.

2. ПОЯСНЕННЯ

Служби, відповідальні за ЗНО, зобов'язані забезпечити роботу мережі чи системи ЗНО найдієвішими та найефективнішими способами, з метою допомогти мореплавцю здійснити безпечний та швидкий рейс.

Для мінімізації ризиків ЗНО розміщують в міру можливостей відповідальних служб. Однак, на сьогоднішній день складно затвердити процес прийняття рішення, що передував би розміщенню. Подальша відповідальність завжди лягає важким тягарем на служби навігаційного забезпечення мореплавства.

Географічна інформаційна система добре відома як потужний інструмент та була введена в експлуатацію деякими установами для полегшення планування засобів навігаційного забезпечення мореплавства.

1. Зверніться до параграфа 4 цієї Рекомендації.

Доступність даних АІС обумовлює стійку потребу використовувати детальну інформацію про рух транспорту службами навігаційного забезпечення мореплавства. Такі дані можуть відображатись як рівень у ГІС, надаючи установам уявлення про фактичний маршрут судна, обраний із застосуванням певних критеріїв (тип, осадка тощо), графічно відтворюючи поточну активність судна на заданому водному шляху та відносно засобів навігаційного забезпечення мореплавства.

Використання технологій ГІС може вдосконалити ефективність розміщення ЗНО та прокладку суднохідного каналу, що при надмірному русі може використовуватись для оцінки ризику, планування диспозиції та типу засобів навігаційного забезпечення мореплавства, для зменшення такого ризику та вдосконалення забезпечення ЗНО всіх користувачів.

Відповідно спланувавши засоби навігаційного забезпечення мореплавства, служби навігаційного забезпечення мореплавства можуть моделювати рейси та комбінації різних типів суден, щоб провести процес перевірки, при консультації з відповідними зацікавленими сторонами. Така перевірка, погоджена одного разу, залишається офіційним документом оцінки ступеня ризику та процесу прийняття рішення, що застосовується службами навігаційного забезпечення мореплавства для виконання зобов'язань згідно з Конвенцією СОЛАС, глава 5, Положення 13.

3. ОБСЯГ РУХУ ТА РІВЕНЬ РИЗИКУ

Зважаючи на частину 1, Положення 13 Конвенції СОЛАС, використання ГІС, включаючи дані контролю суден, може значно допомогти установі, що відповідає за навігаційне забезпечення мореплавства у визначенні «об'єму руху», і таким чином досягнути рівень обґрунтованості для забезпечення засобів навігаційного обладнання та, що можливо ще важливіше, вдосконалити оцінку служб та розуміння «рівня ризику».

4. ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ЗАСОБИ НАВІГАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОРЕПЛАВСТВА

ГІС фіксує, зберігає, аналізує та оперує просторовими довідковими даними. Головною рисою ГІС є її аналітична функціональність, яка дозволяє користувачу взаємодіяти з просторовими даними для визначення зв'язків між різними типами даних та надати якісні (схематичні/графічні) та кількісні (числові/у вигляді таблиці) результати.

Технологія ГІС може бути поєднана з іншими інформаційними технологіями та загалом вважається важливим компонентом ширшого інформативного менеджменту рішень для будь-яких установ, які мають інтерес чи відповідальність за просторову інформацію.

ГІС включає інформацію (просторові дані), програмне забезпечення та апаратуру, все, що масштабується, щоб відповідати бізнесовим потребам установ. Цілком зрозуміло, що більшість змінних буде використано для створення точного моделюючого сценарію для тестування та демонстрації користувачу(-ам). Дуже важливо для моделювання реальної ситуації використовувати якнайточніші дані. Наприклад, розмір судна відносно існуючого рівня води, повинен відображати реальні параметри.

Використання ГІС, як частини комунікативної стратегії та стратегії щодо структурованого управління інформацією, може покращувати здатність установи, що відповідає за навігаційне забезпечення мореплавства, видавати морські публікації відповідно до її зобов'язань згідно з Конвенцією СОЛАС, забезпечувати, щоб вчасно «інформація, яка стосується засобів навігаційного забезпечення мореплавства була доступною для всіх зацікавлених осіб».

Відповідно до глави 5, Положення 13 (частина 2) Конвенції СОЛАС, є нагальна необхідність у тому, щоб установи, що відповідають за навігаційне забезпечення мореплавства, надавали інформацію про їх ЗНО «усім зацікавленим особам». Для виконання необхідні:

- a) доступ до чіткої та актуальної інформації про повсякденну роботу ЗНО;
- b) стійкі системи для записування та внесення змін до цієї інформації;
- c) надійні та дієві комунікативні системи пов'язані з установами, що відповідають за навігаційне забезпечення мореплавства та тими організаціями, що оприлюднюють Інформацію з морської безпеки (MSI) мореплавцям (тобто «всіма зацікавленими особами»).

Проте, зважаючи на те, що кількість ЗНО постійно збільшується, включаючи ЗНО засновані на АІС, ці завдання стають все складнішими та займають більше часу. Це призводить до використання більш професійних систем з управління інформацією ЗНО.

ГІС у поєднанні з моделюючими пристроями, як описано нижче, здатні забезпечити реалістичні та точні результати, а також зробити свій внесок в оцінку ризику, дослідження та оцінку каналу, водного шляху та плану порту.

5. МОДЕЛЮВАННЯ ЗАСОБІВ НАВІГАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОРЕПЛАВСТВА

Метою моделювання є оцінка планування засобів навігаційного забезпечення мореплавства на певному водному шляху, каналі чи в портовій зоні. Моделювання пропонує такий метод, який допомагає забезпечити відповідність та рентабельність засобів навігаційного забезпечення мореплавства. Вдосконалені техніки комп'ютерного моделювання стають все доступнішими, вони забезпечують чудовий механізм прийняття рішень, створюючи можливості альтернативних сценаріїв, затверджень, консультацій із зацікавленими сторонами та навчання у різних галузях. Моделювання роботи ЗНО у світлу та темну пори доби, за різних умов видимості допомагає забезпечити ефективність та дієвість ЗНО, їх економічно ефективного використання. Це особливо важливо з огляду на появу все досконаліших засобів навігаційного обладнання (синхронізованих та послідовних вогнів, енергозберігаючих ламп (LED) з пробліскаторами та інших нових властивостей вогнів). Технології моделювання можуть бути використані для оцінки придатності мереж ЗНО у такий спосіб:

- a) Мережі засобів навігаційного обладнання можуть бути спроектовані та показані із використанням у вихідних даних морської навігаційної карти, що доступна мореплавцям та іншим зацікавленим сторонам.
- b) Інформаційна сукупність даних ЗНО створена на основі ГІС може бути використана по черзі в системах моделювання для створення тривимірних візуалізацій запланованих мереж ЗНО. Отже, це дозволяє мати доступ до виконання за різних умов видимості для великих та малих суден.

6. ВИСНОВОК

Використання ГІС може допомогти у процесі прийняття рішень при розробці чи перевірці мереж та систем засобів навігаційного забезпечення мореплавства. Моделювання забезпечує здатність до покращеного процесу прийняття рішень, забезпечуючи реальні та точні результати, а також зробити свій внесок у визначення ризику, дослідження та оцінку каналу, водного шляху та плану порту.

Географічна інформаційна система та моделювання забезпечують додатковий крок у процесі оцінки ступеня ризику, спрощуючи затвердження прийнятих рішень, як описано в Керівництві МАМС з питань управління ризиками (червень 2000 р.).

7. ПОСИЛАННЯ

- [1] О-132: Рекомендація МАМС з питань управління якістю для установ, відповідальних за навігаційне забезпечення мореплавства (грудень 2006 р.);
- [2] О-134: Рекомендація МАМС з питань засобів управління ризиками для портів та обмежених водних шляхів (травень 2006 р.);
- [3] 1057: Керівництво МАМС з використання ГІС установами, що відповідальні за засоби навігаційного забезпечення мореплавства (грудень 2007 р.);
- [4] 1058: Керівництво МАМС з питань використання моделювання, як засобу проектування водного шляху та планування засобів навігаційного забезпечення мореплавства (грудень 2007 р.);
- [5] 1018: Керівництво МАМС з питань управління ризиками (червень 2000 р.);
- [6] 1052: Керівництво МАМС з питань використання систем управління якістю для надання послуг, пов'язаних із засобами навігаційного обладнання (грудень 2006 р.).