



Сприяння Транспортному Розвитку Річки Дніпро

Номер проекту
EuropeAid/139464/DH/SER/UA

Договір N°: **ENI/2018/404-292**

Проект звіту “Аналіз річкових
інформаційних служб на р. Дніпро”

Дата: 5 травня 2020



Цей проект фінансується
Європейським Союзом

Проект реалізується Консорціумом на чолі з Ecorys Nederland B.V.

Назва проекту:	Сприяння транспортному розвитку річки Дніпро	
Номер проекту:	EuropeAid/139464/DH/SER/UA	
Номер договору:	ENI/2018/404-292	
Країна:	Україна	
	<u>Партнер</u>	<u>Консультант ЄК</u>
Назва:	Міністерство Інфраструктури	Ecorys Nederland B.V. (Головний партнер)
Адреса:	Проспект перемоги, 14 Київ, Україна	Ватерманвег 44 3067 GG Роттердам Нідерланди
Телефон:	+380 (044) 351 49 54/20	+31 (0) 10 453 88 00
Факс:	+380 (044) 351 48 45	+31 (0) 10 453 07 68
Е-адреса:	Michiel.Modijefsky@ecorys.com	
Уповноважена особа:	Заступник Міністра інфраструктури України з Європейської інтеграції	Міхіль Модієвські Координатор проекту Ecorys Nederland B.V. (Ecorys Nederland B.V.)
Підпис:	_____	_____

Дата звіту: 5 травня 2020

Делегація ЄК		
_____	_____	_____
[ім'я]	[підпис]	[дата]

Контактні особи в Ecorys

Едвін Лок (Керівник групи)
Міхіль Модієвські (Директор проекту)
Стефан Каменські (Менеджер проекту)

Сприяння транспортному розвитку річки Дніпро

EuropeAid/139464/DH/SER/UA
(Договір No: ENI/2018/404-292)

Проект звіту "Аналіз річкових інформаційних служб на р. Дніпро"

Дата: 5 травня 2020

Автор: Кас Віллемс

Адреса:

Зміст даної публікації є предметом відповідальності автора і не може бути розцінений як такий, що відображає офіційну позицію Європейського Союзу

Екорис Нідерланди Б.В.
Ватермансвей 44
3067 GG Роттердам
Нідерланди

Телефон: +31 (10) 453 88 00
Факс: +31 (10) 453 07 68
Е-адреса: Michiel.Modijefsky@ecorys.com
Stefan.Kamenski@ecorys.com

ЗМІСТ

ТИТУЛЬНА СТОРІНКА ЗВІТУ.....	1
СПИСОК СКОРОЧЕНЬ.....	5
АНОТАЦІЯ.....	9
1 ВСТУП.....	11
1.1 Позиція РІС у програмі сприяння транспортному розвитку р. Дніпро.....	11
1.2 Концепція РІС.....	11
1.3 РІС на р. Дніпро у контексті даного звіту.....	13
2 ДИРЕКТИВА РІС, КЕРІВНІ ПРИНЦИПИ РІС ТА ТЕХНІЧНІ РЕГЛАМЕНТИ КОМІСІЇ.....	15
2.1 Рамкова Директива РІС 2005/44/ЕС.....	15
2.2 Регламенти Комісії щодо РІС.....	17
2.3 Спеціальні теми.....	25
2.4 Статус Директиви РІС та Керівних принципів РІС.....	28
3 СТАН РІС НА Р. ДНІПРО В УКРАЇНІ.....	31
3.1 Оцінка РІС на р. Дніпро.....	31
3.2 Загальний огляд РІС на р. Дніпро.....	31
3.3 Ключові технології РІС.....	38
3.4 Цілі, послуги, функції та користувачі РІС на р. Дніпро.....	42
3.5 Загальні висновки щодо оцінки РІС на р. Дніпро.....	45
4 ВДОСКОНАЛЕННЯ ТА РОЗШИРЕННЯ РІС НА Р. ДНІПРО.....	48
4.1 Вступ.....	48
4.2 Вдосконалення РІС на р. Дніпро у короткий термін.....	52
4.3 Середньострокові вдосконалення та розширення РІС на р. Дніпро.....	61
4.4 Довгострокові розширення РІС на р. Дніпро.....	64
ДОДАТКИ.....	68
Додаток 1 Послуги з управління шлюзами на р. Дунай в Австрії.....	69
Додаток 2 Система ліквідації наслідків аварійних ситуацій у Фландрії – C@LRIS	70
Додаток 3 Мережа системи АІС для внутрішнього судноплавства у Нідерландах	72
Додаток 4 Планування руху у тестовому середовищі в Нідерландах.....	76

Список скорочень

ADN	ВОПНВ	Європейська угода про міжнародні перевезення небезпечних вантажів внутрішніми водними шляхами
AIC	AIC	Автоматична ідентифікаційна система
ASM	СПП	Спеціальне повідомлення прикладної програми
AtoN	ЗНО	Засоби навігаційного обладнання
BERMAN	BERMAN	Запит місця стоянки
BICS	СВЕП	Система відправлення електронних повідомлень
CAS	СЛНАС	Служба ліквідації наслідків аварійних ситуацій
CCNR	ЦКСР	Центральна комісія судноплавства по Рейну
CEMT	ЄКМТ	Європейська конференція міністрів транспорту
CESNI	ЦКСВС	Європейський комітет з розробки стандартів у галузі внутрішнього судноплавства
CEVNI	ЄПСВВШ	Європейські правила судноплавства внутрішніми водними шляхами
CHD	ЗВВШП	Збори за використання водних шляхів та портів
COMPRIS	КОМПРИС	Консорціум зі створення платформи оперативного управління PIC
CSTDMA	КСТДМА	Багатостанційний доступ з часовим розподілом каналів з контролем несучої
DC	ДК	Дунайська Комісія
DG	НВ	Небезпечні вантажі
DINA	ЦПВС	Цифровий простір у внутрішньому судноплавстві
EC	ЕК	Європейська Комісія
ECDIS	СВЕНКІ	Система відображення електронних навігаційних карт та інформації
EDI	ЕОД	Електронний обмін даними
EHDB	ЄБДСК	Європейська база даних про суднові корпусів
e-NAV	е-Нав	Електронна навігація
ENI	ЄІН	Європейський ідентифікаційний номер судна
ERDMS	ЄСУДД	Європейська система управління довідковими даними
ERI	ПЕП	Міжнародний формат передачі електронних

		повідомлень
ERINOT	ERINOT	Формат сповіщення Міжнародного формату передачі електронних повідомлень
ERIRSP	ERIRSP	Формат відповіді Міжнародного формату передачі електронних повідомлень
ES-TRIN	ЄС-TBCBP	Європейський стандарт, що встановлює технічні вимоги до суден внутрішнього плавання
ETA	ОЧП	Очікуваний час прибуття
ETD	ОЧВ	Очікуваний час відправлення
EU	ЄС	Європейський союз
EUR	Євро	Євро
FIS	СІФ	Служба інформації про фарватер
GIS	ГІС	Географічна інформаційна система
GPS	СГП	Система глобального позиціонування
GSM	ГСМЗ	Глобальна система мобільного зв'язку
HS Code	Код ГС	Гармонізована система опису та кодування товарів
IALA	МАМС	Міжнародна асоціація маячних служб
ID	ІД	Ідентифікатор
IEC	МЕК	Міжнародна електротехнічна комісія
IEHG	ГГЕНКВС	Група з гармонізації електронних навігаційних карт для внутрішнього судноплавства
iENC	ЕНК ВС	Електронна навігаційна карта для внутрішнього судноплавства
IHO	МГО	Міжнародна гідрографічна організація
ILE	ІПЦ	Інформація для правоохоронних цілей
IMO	ММО	Міжнародна морська організація
INDRIS	ІНДРІС	Демонстратор річних інформаційних служб для внутрішнього судноплавства
Inland ECDIS	СВЕНКІ ВС	Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система для внутрішнього судноплавства
Inland ENC	ЕНК ВС	Електронна навігаційна карта для внутрішнього судноплавства
ISO	МОС	Міжнародна організація зі стандартизації
ISRS	СЕПСВС	Стандарт для електронних повідомлень для суден

		внутрішнього судноплавства
IT	IT	Інформаційні технології
ITL	ІТЛ	Інформація для транспортної логістики
IWT	BBT	Внутрішній водний транспорт
LBM	УШМ	Управління шлюзами і мостами
LOCODE	ЛОКОД ООН	Класифікатор портів та транспортних пунктів Європейської економічної комісії ООН
MKD	МККЕ	Мінімальний комплект: клавіатура і екран
MMSI	ІМРС	Ідентифікатор морської рухомої служби
NtS	ПС	Повідомлення судноводіям
PAXLST	PAXLST	Повідомлення, що містить список пасажирів
PIANC	ПМАКС	Постійна міжнародна асоціація конгресів з судноплавства
RIS	PIC	Річкова інформаційна служба
RIS COMEX	PIC КОМЕКС	Реалізація систем управління коридорами за допомогою Річкових інформаційних служб
SaR	ПтаР	Пошук та рятування
SOTDMA	СОТДМА	Самоорганізований багатостанційний доступ з часовим розподілом
ST	СТ	Статистика
STI	ССІР	Служба стратегічної інформації про рух
TIS	СІРС	Служба інформації про рух суден
TM	УП	Управління рухом
TP	ПР	Планування руху
TPM	УП	Управління перевезеннями
TTI	СТІР	Служба тактичної інформації про рух
UNECE	ЕЕК ООН	Європейська економічна комісія Організації Об'єднаних націй
UkrRIS	УкрPIC	Річкова інформаційна служба України
VDL	ДВЧ КЦЗ	ДВЧ канал цифрового зв'язку
VHF	ДВЧ	Дуже висока частота
VP	ПР	Планування рейсів
VTs	СРС	Служба руху суден

VTT	BBC	Виявлення та відстеження суден
XML	RMP	Розширювана мова розмітки

Анотація

У результаті прийняття в Україні концепції річкових інформаційних служб було створено інформаційні служби на р. Дніпро та р. Дунай, які представляє УкрРІС. У рамках програми сприяння транспортному розвитку р. Дніпро буде проведено оцінку стану РІС на р. Дніпро та висунуто пропозиції щодо вдосконалення та розширення РІС на основі потреб та вимог ВВТ на р. Дніпро.

Глава 2 даного звіту містить детальну інформацію щодо Директиви РІС, яку було сформульовано Європейською комісією відповідно до директиви 2005/44/ЕС та пов'язаними з нею Регламентами Комісії щодо керівних принципів РІС та технічних стандартів РІС. На даний момент діють наступні Регламенти Комісії щодо ключових технологій РІС:

- Вказівки щодо впровадження, Керівні принципи РІС: Регламент Комісії № 414/2007;
- Система відображення електронних навігаційних карт та інформації для внутрішнього судноплавства (СВЕНКІ ВС): Регламент Комісії № 2018/1973;
- Виявлення та відстеження суден (ВВС): Регламент Комісії № 2019/838;
- Повідомлення судноводіям: Регламент Комісії № 2018/2032;
- Електронні суднові повідомлення : Регламент Комісії № 2019/1744;

Окрім Регламентів Комісії існує ряд конкретних тем, що стосуються РІС, які необхідні для створення надійної основи і надання базових послуг: індекс РІС та Європейський ідентифікаційний номер судна, а також Спеціальні повідомлення прикладної програми, як розширення АІС.

Ця глава містить також інформацію про наміри оновити Директиву РІС, а також останні Керівні принципи РІС, опубліковані Всесвітньою асоціацією водної транспортної інфраструктури (ПМАКС), що створює надійну основу для реалізації РІС у найближчі роки.

Глава 3 зосереджена на оцінці відповідності діяльності існуючої РІС на р. Дніпро вимогам Директиви ЄС, Керівним принципам РІС та Регламентам Комісії. Огляд існуючих послуг, що надаються УкрРІС та Державною гідрографічною службою, технологій, що ними використовуються та операцій РІС, по відношенню до її користувачів.

Головні висновки, представлені у даній главі:

- Впроваджені послуги РІС в Україні обмежуються Службою інформації про фарватер та Службою руху суден та зосереджені не на ефективності руху і транспорту, а на безпеці руху. Група реальних користувачів РІС доволі невелика.
- Ключові технології, що діють на р. Дніпро не відповідають Регламентам Комісії, окрім ЕНК ВС для р. Дніпро, які незабаром можуть стати такими, що відповідають Регламенту Комісії щодо СВЕНКІ ВС.

Глава 4, що присвячена вдосконаленню та розширенню РІС на р. Дніпро, містить рекомендації та відповідні передумови щодо вдосконалення та розширення РІС на р. Дніпро у короткий термін, середньостроковий та довгостроковий періоди.

За короткий термін УкрРІС може бути вдосконалена з невеликими зусиллями до більш прогресивної РІС, що відповідає міжнародним вимогам і, отже, забезпечуватиме:

- Інформаційні послуги щодо управління шлюзами для операторів шлюзів;

- Інформаційні послуги щодо руху суден у портах і терміналах для операторів портів та терміналів;
- Послуги РІС для служб екстреного реагування;
- Послуги з забезпечення безпеки, що надаються на борту суден є більш ефективними шляхом поєднання АІС та СВЕНКІ ВС в інформаційному режимі.

Передумовами для цього є відповідність ключових технологій Регламентам Комісії та впровадження базових довідкових даних, які передбачають спеціальний індекс РІС та ЄІН судна.

У середньостроковий та довгостроковий періоди рекомендується:

- Розширити мережу ДВЧ-зв'язку
- Розширити інформацію про рейс, що передається та запровадити електронні судові повідомлення
- Оновити мережу АІС та систему центрального оператора
- Запровадити планування руху

1 Вступ

1.1 *Позиція РІС у програмі сприяння транспортному розвитку р. Дніпро*

Р. Дніпро є частиною важливої ділянки водного шляху E40, а частина Дніпра, що знаходиться нижче за течією від Києва – є водним шляхом класу Vb. Транспортний сектор відіграє важливу роль в економіці України, а підвищення його ефективності є особливо важливим для підвищення конкурентоспроможності. Інформаційно-комунікаційні технології та діджиталізація швидко трансформують нашу економіку та суспільство. Це всесвітній розвиток, в якому інформаційно-комунікаційні технології застосовуються для всіх видів транспорту як важливе джерело росту, інновацій та нового бізнесу.

Концепція РІС у внутрішньому водному транспорті була вперше представлена у першій половині 90-их років минулого століття. У теперішній час ця концепція реалізується у всьому світі. Концепція РІС була також прийнята в Україні, в результаті чого були створені інформаційні служби на р. Дніпро та р. Дунай, які представляє УкрРІС. У рамках програми сприяння транспортному розвитку р. Дніпро буде проведено оцінку стану РІС на р. Дніпро та висунуто пропозиції щодо вдосконалення та розширення РІС на основі потреб та вимог ВВТ на р. Дніпро.

1.2 *Концепція РІС*

РІС – це концепція для інформаційних послуг на внутрішніх водних шляхах для підтримки управління рухом та перевезеннями у внутрішньому судноплаванні. У 1998 р. Європейський Союз приступив до розробки концепції РІС у дослідницькому середовищі.

Можливості РІС для покращення положення внутрішнього судноплавства у транспортному ланцюгу були визнані такими міжнародними організаціями як: Європейська економічна комісія Організації Об'єднаних націй (ЄЕК ООН), Центральна комісія судноплавства по Рейну (ЦКСР), Дунайська Комісія та Постійна міжнародна асоціація конгресів з судноплавства (ПМАКС)¹.

1.2.1 *Дослідницькі проекти з розробки РІС*

Концепція РІС була розроблена та деталізована у рамках Європейських дослідницьких проектів «ІНДРІС» (Демонстратор річних інформаційних служб для внутрішнього судноплавства) та «КОМПРІС» (Консорціум зі створення платформи оперативного управління РІС) в період з 1998 по 2005 роки у рамках Програми Росту Європейської Комісії. Ці проекти призвели до прийняття концепції РІС у країнах, по території яких протікають р. Рейн і р. Дунай

Проект «ІНДРІС» успішно продемонстрував технічну реалізацію концепції РІС та багато її елементів. Успіх проекту «ІНДРІС» призвів до запуску проекту «КОМПРІС». Цей дослідницький проект полягав у співпраці 44 державних і приватних партнерів з країн Рейну і Дунаю, що займалися судноплаванням навіть за межами Європейського Союзу. У проекті «КОМПРІС» брали участь також деякі організації з України.

Проект «КОМПРІС» став заключною фазою життєвого циклу розвитку концепції РІС і може розглядатися як завершальний крок до впровадження РІС на загальноєвропейському рівні. Після завершення проекту ринок отримав

¹ ПМАКС = Постійна міжнародна асоціація конгресів з судноплавства – це міжнародна професійна організація, що надає експертні вказівки та консультації з технічних, економічних та екологічних питань, що стосуються водної транспортної інфраструктури, водних шляхів, а також портів та причалів.

можливість пропонувати свої рішення та послуги на основі та з використанням перевірених концепцій та визначених технічних стандартів.

Проект «КОМПРИС» став основою для Директиви РІС, яка була сформульована Європейською Комісією у 2005 році.

Важливі досягнення періоду дослідження РІС:

- Розробка рамок європейського співробітництва щодо впровадження РІС та технічних стандартів РІС;
- Розробка більш орієнтованих на користувачів прикладних програм не лише для управління рухом суден та безпеки судноплавства, але і для додаткових послуг транспортної галузі;
- Відповідно до стандартів Міжнародної морської асоціації АІС-транспондери можуть застосовуватися у внутрішньому судноплавстві, що сприяє безпечній навігації. Вони особливо корисні у районах змішаного судноплавства (морського та внутрішнього), районах високої щільності судноплавства та районах з особливими навігаційними труднощами.
- СВЕНКІ ВС виявилася сильною платформою для ряду тактичних та стратегічних програм;
- Інтелектуальне кодування повідомлень судноводіям (ПС) вивело національні ПС на європейський рівень, незалежно від мов країн-членів ЄС, Росії та Сербії;
- Електронні судові повідомлення виявилися успішними в уникненні неточностей при передачі даних про перевезення, особливо при перевезенні небезпечних вантажів.

1.2.2 Формулювання РІС

В 2005 році вступила в силу Директива 2005/44/ЄС Європейського парламенту та Ради, що дала поштовх Європі до впровадження РІС. Ця директива застосовується до усіх сполучених водних шляхів класу IV або вище по всій території ЄС та передбачає обов'язкові правила для органів влади щодо запровадження надання послуг РІС відповідно до узгоджених правил. Європейська комісія надала підтримку країнам-членам ЄС у здійсненні ряду програм фінансування подальших досліджень, пілотних проектів та впровадження РІС у країнах-членах ЄС.

Відповідно до Директиви РІС Європейська комісія сформулювала також Керівні принципи РІС як керівництво щодо впровадження РІС. Керівні принципи РІС були прийняті в якості Регламенту Комісії (ЕК) №414/2007 щодо технічних вказівок відносно планування, впровадження та оперативного користування РІС, зазначених у Статті 5 Директиви 2005/44/ЄС. Керівні принципи РІС базувалися на 2-му виданні Керівних принципів РІС, опубліковані ПМАКС.

Директива РІС містить обов'язкові правила для органів влади щодо запровадження надання послуг РІС відповідно до узгоджених правил. Ці стандарти було сформульовано у технічних Регламентах Комісії в якості додатків до Директиви РІС. З 2000 року важливу роль у розробці цих технічних стандартів відіграють експертні групи з РІС, що представляють собою міжнародні технічні платформи, які забезпечують гармонізовану розробку та підтримку стандартів РІС. Експертні групи РІС діяли у якості консультативних органів з питань стандартизації РІС таких організацій як: Європейська комісія, Центральна комісія судноплавства по Рейну, Дунайська комісія та ЄЕК ООН.

Стандарти для таких ключових технологій РІС, як СВЕНКІ ВС, Повідомлення судноводіям, Виявлення та відстеження суден, Формат передачі електронних повідомлень були офіційно прийняті ЦКСР та ЄЕК ООН та через ЄЕК ООН Дунайською комісією.

З 2020 року експертні групи РІС працюють та надають свої рекомендації під егідою Європейського комітету з розробки стандартів у галузі внутрішнього судноплавства (ЄКСВС²).

1.3 РІС на р. Дніпро у контексті даного звіту

Глава 2 даного звіту містить детальну інформацію щодо Директиви РІС, яку було сформульовано Європейською комісією відповідно до директиви 2005/44/ЄС та пов'язаними з нею Регламентами Комісії щодо керівних принципів РІС та технічних стандартів РІС.

Глава 3 зосереджена на оцінці відповідності діяльності існуючої РІС на р. Дніпро вимогам Директиви ЄС, Керівним принципам РІС та Регламентам Комісії. Детальна оцінка сфокусована на:

- Виконанні мінімальних вимог для РІС, послугах та інформації, що надаються, а також технічних характеристиках ключових технологій РІС, що застосовуються;
- Ефективності та дієвості РІС;
- Ефективності та дієвості РІС, що оцінюються за наступними критеріями:
 - Використання на практиці узгоджених та стандартизованих ключових технологій;
 - Фактичний обмін інформацією між відповідними системами і службами;
 - Використання таких довідкових даних, як узгоджені коди для об'єктів інфраструктури, вантажів и суден;
 - Інформаційні категорії та функції в роботі РІС на р. Дніпро;
 - Залучення відповідних суб'єктів до впровадження та функціонування РІС;

Глава 4, що присвячена вдосконаленню та розширенню РІС на р. Дніпро, містить поради та відповідні передумови для вдосконалення та розширення РІС на р. Дніпро у короткий термін, середньостроковий та довгостроковий періоди, базуючись на:

- Існуючих та майбутніх цілях, користувачах та потребах в інформаційних послугах на р. Дніпро;
- Існуючих та майбутніх ключових технологіях та системах;
- Директиві РІС та відповідних Регламентів Комісії.

²ЄКСВС = Європейський комітет з розробки стандартів у галузі внутрішнього судноплавства. У 2015 р. ЄС та Центральна комісія судноплавства по Рейну домовилися про заснування Європейського комітету з розробки стандартів у галузі внутрішнього судноплавства. Україна є країною-спостерігачем CESNI.

2 Директива РІС, Керівні принципи РІС та технічні Регламенти Комісії

2.1 Рамкова Директива РІС 2005/44/ЕС

У 2005 році Європейський Парламент та Рада прийняли Директиву 2005/44/ЕС про гармонізовані річкові інформаційні служби (РІС) на внутрішніх водних шляхах Співтовариства. Так звана «Директива РІС» встановлює рамки для запровадження та використання гармонізованих річкових інформаційних служб (РІС) у Європейському Співтоваристві з метою підтримки внутрішнього водного транспорту для посилення безпеки, ефективності та екологічності, а також полегшення взаємодії з іншими видами транспорту. Відповідно до Директиви РІС (2005/44), РІС має наступне визначення:

"РІС означає гармонізовані інформаційні служби підтримки управління рухом і транспортом у річковому судноплаванні, у тому числі, коли це технічно доцільно, взаємодії з іншими видами транспорту. "

Основою для Рамкової Директиви РІС став висхідний підхід країн-членів ЄС, що був ініційований Німеччиною, Австрією та Нідерландами. Країни-члени ЄС, по території яких протікають р. Рейн та р. Дунай, мали намір узгодити взаємний обмін даними про управління рухом та транспортом між користувачами мережі Європейських внутрішніх водних шляхів з метою посилення безпеки та ефективності внутрішнього водного транспорту.

Рамкова Директива РІС 2005/44 доступна за посиланням: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32005L0044>

Крім Директиви РІС, діють наступні Регламенти Комісії, які спільно формують законодавчу базу:

- Вказівки щодо впровадження, Керівні принципи РІС:Регламент Комісії № 414/2007;
- Система відображення електронних навігаційних карт та інформації (СВЕНКІ ВС): Регламент Комісії № 2018/1973;
- Виявлення та відстеження суден: Регламент Комісії № 2019/838;
- Повідомлення судноводіям: Регламент Комісії № 2018/2032;
- Електронні судові повідомлення: Регламент Комісії № 2019/1744;

Директива 2005/44/ЕС встановлює обов'язки країн-членів, мінімальні вимоги для РІС, послуги та інформацію, що надаватимуться, а також технічні характеристики ключових технологій, що застосовуватимуться. Регламенти комісії щодо СВЕНКІ ВС, Виявлення та відстеження суден, Повідомлень судноводіям та Електронних судових повідомлень дають відповідь на питання про те, яким чином технології повинні бути впроваджені. Регламент Комісії щодо Керівних принципів РІС визначає порядок планування, впровадження та функціонування РІС .

Крім того, по відношенню до Електронних судових повідомлень, зазначених у Директиві РІС, Директива 2013/49/EU, що вносить зміни у Додаток II Директиви 2006/87/ЕС, розглядає питання, пов'язані з Європейським ідентифікаційним номером судна та Європейською базою даних судових корпусів.

Рамкова Директива РІС включає наступні зобов'язання щодо електронного обміну даними про навігацію та планування рейсів на внутрішніх водних шляхах з потенційними користувачами:

- Адміністрації водних шляхів повинні забезпечити для всіх внутрішніх водних шляхів класу Va³ та вище, згідно з Класифікацією внутрішніх водних шляхів Європи, Електронні навігаційні карти, придатні для використання у навігаційних цілях, як це передбачено Регламентом Комісії щодо СВЕНКІ ВС;
- За умови, що передача електронних суднових повідомлень є обов'язковою відповідно до вимог національних або міжнародних правил, компетентні органи повинні мати змогу отримувати стандартизовані електронні суднові повідомлення з необхідними даними від суден, як це передбачає Регламент Комісії щодо Електронних суднових повідомлень;
- При транскордонних перевезеннях інформація, що надається шляхом Електронних суднових повідомлень, передається компетентним органам сусідньої країни. Така передача повинна бути здійснена до прибуття суден на кордон;
- Адміністрації водних шляхів зобов'язані надавати повідомлення судноводіям у формі стандартизованих, зашифрованих та завантажуваних повідомлень відповідно до Регламенту Комісії щодо Повідомлень судноводіям. Стандартизоване повідомлення повинне містити, щонайменше, інформацію, необхідну для безпечного судноплавства.
- Запровадження центрів виявлення та відстеження суден Адміністраціями водних шляхів має бути здійснено відповідно до Регламенту Комісії щодо Виявлення та відстеження суден, застосовуючи версію AIC для внутрішнього судноплавства;
- Компетентні органи країн-членів засновують центри PIC відповідно до регіональних потреб.

Усі країни-члени також повинні призначити національний компетентний орган з питань PIC.

Таким чином, Директива PIC встановлює вимоги тільки для Адміністрацій водних шляхів країн-членів. Вони, в свою чергу, повинні заохочувати таких потенційних користувачів PIC, як судноводії, вантажовідправники та менеджери флоту використовувати послуги, що надаються на внутрішніх водних шляхах. Однак, користування цими послугами на основі Директиви PIC не є обов'язковим.

Директива PIC застосовується для впровадження та функціонування PIC на всіх внутрішніх водних шляхах країн-членів класу IV⁴ і вище, які мають сполучення з водним шляхом класу IV або вище, що є частиною мережі Європейських внутрішніх водних шляхів, як це показано на Рис.1. На цьому малюнку частина Європейської мережі, де виконання Директиви PIC є обов'язковим, позначена червоним.

³ЄКМТ = Європейська конференція міністрів транспорту. Класифікація Європейських водних шляхів – це сукупність стандартів експлуатаційної сумісності судноплавних водних шляхів, що входять до Транс'європейської мережі Внутрішніх Водних Шляхів. Її було створено Європейською конференцією міністрів транспорту у 1992.

Підклас ЄКМТ класу V - це фарватер для суден довжиною до 110 м, шириною до 11,4 м, з осадкою до 2,8 м і тоннажем до 3000 тон

⁴ Клас IV ЄКМТ - це фарватер для суден довжиною до 85 м, шириною до 9,5 м, з осадкою до 2,5 м і тоннажем до 1500 тон.



Рис. 1: Європейська сполучена мережа внутрішніх водних шляхів, де РІС є обов'язковими

2.2 Регламенти Комісії щодо РІС

2.2.1 Регламент Комісії щодо керівних принципів впровадження та функціонування РІС

Керівні принципи ПМАКС щодо розробки, впровадження та функціонування РІС стали основою для Керівних принципів РІС, що були офіційно прийняті Європейською Комісією. 2-ге видання Керівних принципів РІС опубліковано Європейською Комісією як Регламент Комісії № 2007/414/EC.

Керівні принципи РІС визначають цілі РІС та інформаційні потреби зацікавлених сторін на основі цих цілей. Крім того, керівні принципи РІС визначають послуги головним принципом РІС. Перелік послуг, що надаються у рамках РІС, наведено на Рис. 2

Служби, в основному пов'язані з рухом

1. Служба інформації про фарватер

2. Служба інформації про рух суден

- а) Служба тактичної інформації про рух
- б) Служба стратегічної інформації про рух

3. Інформація для управління рухом

- а) Місцеве управління рухом (служба руху суден)
- б) Управління шлюзами і мостами
- с) Планування руху

4. Інформація для Служби ліквідації наслідків аварійних ситуацій

Служби, в основному пов'язані з транспортом

5. Інформація для транспортної логістики

- а) Планування рейсів
- б) Управління перевезеннями
- с) Управління портами та терміналами

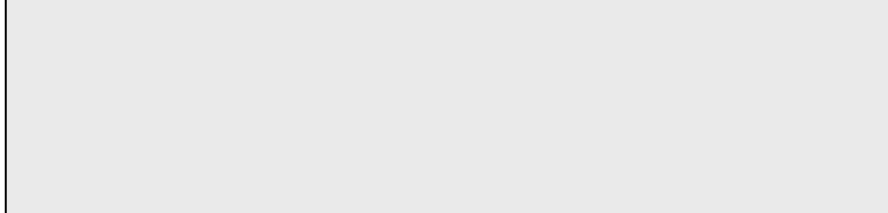


Рис. 2: Річкові Інформаційні Послуги

Керівні принципи РІС надають спеціальні вказівки щодо розробки та впровадження послуг, описаних на Рис. 2, шляхом їх розподілу за функціями та інформаційними категоріями.

Крім того, Керівні принципи РІС визначають та деталізують ключові технології, що необхідні для надання різних видів послуг:

- СВЕНКІ ВС;
- Виявлення та відстеження суден;
- Повідомлення судноводіям;
- Електронні судові повідомлення.

На Рис. 3 на наступній сторінці показано взаємозв'язок між послугами РІС та ключовими технологіями РІС.

Ключові технології деталізовано нижче у наступних підпунктах.

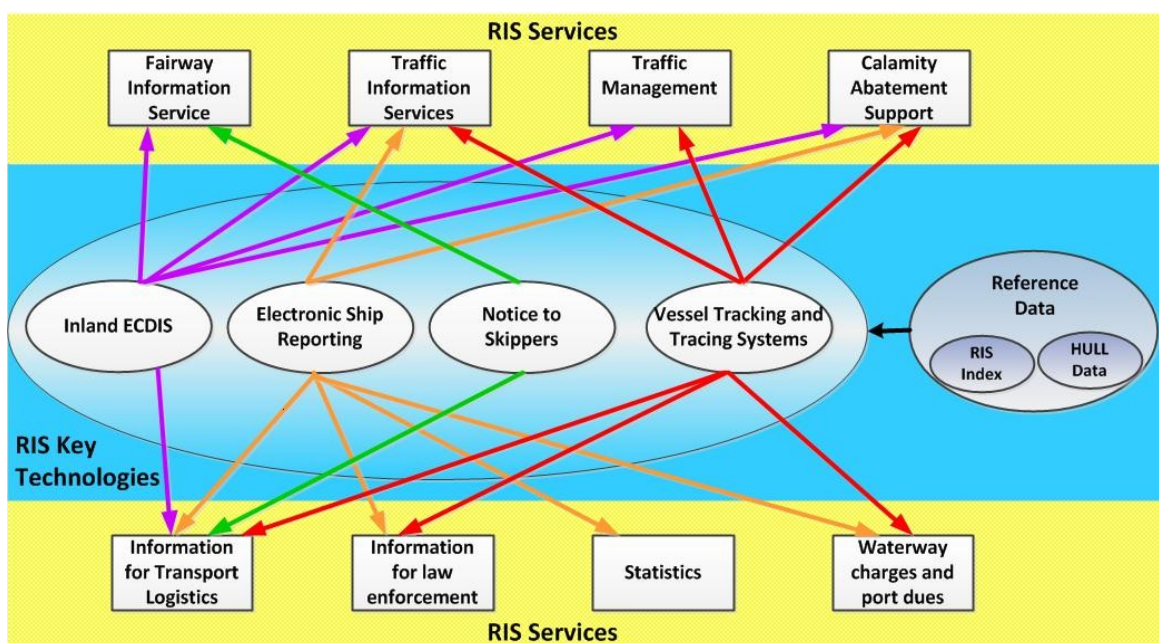


Рис. 3: Взаємозв'язок між послугами РІС та ключовими технологіями РІС

Переклад підписів до Рис. 3

RIS services

Послуги РІС

Fairway information Service

Служба інформації про фарватер

<i>Traffic information</i>	<i>Управління рухом</i>
<i>Calamity Abatement Support</i>	<i>Служба ліквідації наслідків аварійних ситуацій</i>
<i>Information for Transport Logistics</i>	<i>Інформація для транспортної логістики</i>
<i>Information for Law Enforcement</i>	<i>Інформація для правоохоронних цілей</i>
<i>Statistics</i>	<i>Статистика</i>
<i>Waterway Charges and Harbour Dues</i>	<i>Збори за використання водних шляхів та портів</i>
<i>RIS key technologies</i>	<i>Ключові технології PIC</i>
<i>Inland ECDIS</i>	<i>СВЕНКІ ВС</i>
<i>Vessel Tracking and Tracing</i>	<i>Виявлення та відстеження суден</i>
<i>Notices to Skippers</i>	<i>Повідомлення судноводіям</i>
<i>Electronic reporting</i>	<i>Електронні повідомлення</i>
<i>Reference Data</i>	<i>Довідкові дані</i>
<i>RIS index</i>	<i>Індекс PIC</i>
<i>Hull data</i>	<i>Дані суднових корпусів</i>

2.2.2 Регламент Комісії щодо СВЕНКІ ВС

СВЕНКІ ВС – це система відображення електронних навігаційних карт для внутрішнього судноплавства і додаткової інформації. Її мета полягає у сприянні безпеці та ефективності судноплавства. Крім цього, СВЕНКІ ВС використовується для зменшення робочого навантаження під час судноводіння у порівнянні з традиційними методами навігації. СВЕНКІ ВС є основою для інших Річних Інформаційних Послуг.

Регламент Комісії щодо СВЕНКІ ВС базується на Виданні 2.4 Специфікації продукту СВЕНКІ ВС для Електронних навігаційних карт для внутрішнього судноплавства та Виданні 2.4 Бібліотеки відображення даних для СВЕНКІ ВС. Видання 2.4 також містить Специфікацію продукту для батиметричних ЕНК ВС.

Регламент Комісії базується на результатах стандартизації Європейської експертної групи з СВЕНКІ ВС, Групи з гармонізації електронних навігаційних карт для внутрішнього судноплавства та Експертної групи з СВЕНКІ ВС.

СВЕНКІ для морського судноплавства та СВЕНКІ ВС базуються на схожих характеристиках програмного забезпечення, але використовують різні Каталоги характеристик, Переглядові Таблиці, Бібліотеки Символів та Процедури умовної символіки. Якщо обидва комплекти цих цифрових компонентів встановлені в прикладній програмі, то вона може відображати ЕНК ВС та ЕНК для морського судноплавства. Прикладні програми СВЕНКІ, що містять тільки Предметний Каталог та Бібліотеку відображення даних СВЕНКІ для морського судноплавства,

не показують типи предметів, які було додано для внутрішніх водних шляхів. Міжнародна гідрографічна організація (МГО) визнала Групу з гармонізації електронних навігаційних карт для внутрішнього судноплавства компетентною Експертною групою з стандартизації СБЕНКІ ВС та включила її до робочої групи МГО з розробки майбутніх стандартів ЕНК.

Стандарт СБЕНКІ ВС містить наступні розділи:

- Розділ 1: Експлуатаційні вимоги – у новій редакції відповідно до Резолюції Міжнародної морської організації MSC.232(82);
- Розділ 2: Стандарт даних для ЕНК ВС – доповнює Стандарт МГО S-57;
- Розділ 2А: Кодування виробників та водних шляхів – доповнює Стандарт МГО S-62;
- Розділ 3: Стандарт відображення даних – доповнює Стандарт МГО S-52;
- Розділ 4: Експлуатаційні вимоги та робочі характеристики, методи перевірки та необхідні результати перевірки – у новій редакції відповідно до Настанови Міжнародної електротехнічної комісії 61174;
- Розділ 5: Словник термінів – у новій редакції відповідно до Додатку1 до Стандарту МГО S-32.

Електронна карта, розроблена за стандартом СБЕНКІ, принципово відрізняється від паперової карти. Електронне відображення карти є лише одним аспектом СБЕНКІ. СБЕНКІ є також інформаційною системою, що не тільки забезпечує графічне відображення об'єктів, але й дозволяє своїм користувачам надавати інформацію про них.

Існують принципові відмінності між оперативним використанням ЕНК для внутрішнього судноплавства та ЕНК для морського судноплавства:

ЕНК в інформаційному режимі

В інформаційному режимі обладнання СБЕНКІ ВС діє як електронний атлас та служить для надання інформації про водний шлях, але не призначене для проведення суден. При підключенні до датчика визначення місцезнаходження, картографічне зображення може бути автоматично відрегульоване таким чином, щоб положення судна було зафіксоване у центрі екрану. Також, можливим є відображення інших суден, обладнаних АІС для внутрішнього судноплавства, якщо програма з'єднана з транспондером АІС для внутрішнього судноплавства. У морському судноплаванні ЕНК використовуються в інформаційному режимі. У цьому звіті прикладні програми ЕНК ВС використовуються в Інформаційному режимі та називаються "прикладними програмами для відображення ЕНК ВС"

ЕНК в навігаційному режимі

Навігаційний режим означає використання СБЕНКІ ВС для навігації судна з використанням радіолокаційної станції та накладеного картографічного зображення. Обладнання СБЕНКІ ВС, що здатне працювати в навігаційному режимі, означає радіолокаційне обладнання, що використовується для навігації та вимагає відповідних випробувань та затвердження типу, як визначають положення щодо мінімальних вимог та умов випробувань радіолокаційних станцій. Положення судна повинне визначатися за допомогою системи безперервного позиціонування, точність якої відповідає вимогам безпечного судноплавства. Визначення положення та курсу повинне відповідати вимогам стандарту СБЕНКІ ВС.

2.2.3 Регламент Комісії щодо виявлення та відстеження суден

Безпека судноводіння на внутрішніх водних шляхах та підтримка управління рухом суден були базовими вимогами для впровадження виявлення та відстеження суден у внутрішньому судноплаванні. Важливою спеціальною вимогою

для країн зі змішаним рухом у водному середовищі, де внутрішнє судноплавство сполучається з морським, є експлуатаційна сумісність навігаційних засобів для виявлення та відстеження. Результатом цього стало створення АІС – пристрою, що використовується у морському судноплавстві, але доповнений для внутрішнього судноплавства, враховуючи експлуатаційну сумісність.

АІС представляє собою судову систему радіо-передавання даних, що забезпечує обмін статичними, динамічними та пов'язаними з рейсом судовими даними між суднами, а також між суднами та береговими станціями. Станція АІС, що знаходиться на борту судна, передає по радіо інформацію щодо ідентифікації судна та його характеристик, дані про місцезнаходження, вантаж, рейс та іншу динамічну та напівдинамічну інформацію.

Отримавши інформацію, що передається, судові чи берегові станції АІС, що знаходяться в зоні радіоприйому, можуть автоматично відобразити місцезнаходження, інформацію щодо ідентифікації та маршруту суден, обладнаних АІС, на призначених для цього моніторах радіолокаційних станцій або СВЕНКИ ВС. АІС не є навігаційною системою, що подібна радіолокаційній системі та Службі руху суден, але підтримує їх роботу.

Існують наступні типи пристроїв АІС:

- Суднові станції класу А, що є обов'язковими для морських суден, що підпадають під вимоги Міжнародної конвенції з охорони людського життя на морі Міжнародної морської організації;
- Суднові станції класу В з обмеженою кількістю функцій, що використовуються, зокрема, на прогулянкових суднах та на базових берегових станціях;
- Базові станції АІС

Інформаційний зміст АІС для внутрішнього судноплавства в основному відповідає інформаційному змісту АІС для морського судноплавства, надаючи додаткову інформацію про внутрішні водні шляхи. Усі дані, що передаються для візуального відображення та аналізу, можуть бути отримані як пристроями АІС для морського судноплавства, так і для внутрішнього. Однак, конкретна інформація АІС для внутрішнього судноплавства може бути передана і оцінена тільки пристроями АІС для внутрішнього судноплавства.

Транспондери АІС для внутрішнього судноплавства повинні відповідати Транспондерам класу А Міжнародної морської організації, а отже, забезпечувати можливість прийому та обробки усіх АІС повідомлень Міжнародної морської організації (відповідно до Рекомендації ІТУ-Р М.1317-1 та Технічних пояснень Міжнародної асоціації маячних служб щодо ІТУ-Р М.1371-1) і, звичайно, спеціальних повідомлень, визначених у Регламенті Європейської Комісії щодо Виявлення та відстеження суден .

Стандарт з Виявлення та відстеження суден у внутрішньому судноплавстві містить наступні розділи:

- Використання у внутрішньому судноплавстві виявлення та відстеження суден (технічний опис)
- Стандарт АІС для внутрішнього судноплавства (враховуючи радіоповідомлення АІС для внутрішнього судноплавства (Передача даних через ДВЧ канал цифрового зв'язку)
- Додатки з інформацією щодо кодів Європейської багатофункціональної системи інформування про погодні умови, приклади статус сигналів тощо.

2.2.4 Регламент Комісії щодо Електронних судових повідомлень

Передача електронних повідомлень - це шлях до безпаперового середовища у внутрішньому судноплавстві. Уся необхідна інформація доступна в потрібний час у потрібному місці. Повідомлення адресуються зацікавленим сторонам, забезпечуючи швидку відправку та прозорість процедур з відповідними засобами контролю та спрощеними процесами для внутрішнього водного транспорту. Передача електронних повідомлень підтримує такі служби, як управління рухом, ліквідації наслідків аварійних ситуацій, статистики та управління перевезеннями.

Інформація щодо даних про судна та вантажі є важливою для усіх учасників процесу управління перевезеннями: адміністрацій, операторів шлюзів, аварійно-рятувальних служб, операторів портів, менеджерів флоту. Саме тому були створені системи передачі електронних повідомлень. Стандарт для систем електронних судових повідомлень у внутрішньому судноплавстві описує повідомлення, елементи даних та коди, що використовуються при передачі електронних судових повідомлень різним службам PIC .

Принцип і стандарт для Електронних судових повідомлень визначають наступні повідомлення:

- Передача повідомлень з судна до адміністрації:
 - Транспортні повідомлення про рейси завантажених чи порожніх суден;
 - Повідомлення про прибуття і сповіщення про місцезнаходження в шлюзах, біля мостів, у пунктах передачі даних транспортних центрів;
 - Транспортні повідомлення використовуються для інформування адміністрацій про наміри виконати конкретний рейс на конкретному судні з перевезенням конкретного вантажу або порожняком;
 - Повідомлення про прибуття та сповіщення про місцезнаходження. Повідомлення про прибуття використовуються для інформування місцевих операторів водних шляхів - таких, як операторів шлюзів, мостів, транспортних центрів, працівників портів та доків - про майбутнє прибуття судна.
- Передача повідомлень між адміністраціями. Повідомлення, що передаються між адміністраціями, головним чином, становлять транспортні сповіщення для завантажених чи порожніх суден, що переходять з одної зони юрисдикції до іншої.

Регламент Комісії щодо передачі електронних повідомлень описує:

- Повідомлення, елементи даних, коди та довідкові данні, що використовуються при передачі електронних судових повідомлень для різних служб PIC .
- Основні та найважливіші рекомендації для передачі електронних повідомлень.
- Взаємозв'язок між приватними партнерами (вантажовідправниками, судноводіями, операторами терміналів, менеджерами флоту) та державними органами (водними адміністраціями, державними портами). Взаємозв'язок між приватними партнерами без участі державних партнерів (наприклад, взаємозв'язок між судноводіями та операторами терміналів) не розглядається.

Технічні вимоги стандарту визначають структуру чотирьох повідомлень для електронних судових сповіщень у внутрішньому судноплавстві, створених за

структурою повідомлення ЕДІФАКТ ООН⁵ та, де є необхідним, налаштованих для внутрішнього судноплавства.

Стандарти включають наступні типи повідомлень та процедури їх передачі:

- ERINOT - Сповіщення міжнародного формату передачі електронних повідомлень, що використовується для передачі інформації щодо рейсу та небезпечних чи безпечних вантажів, що перевозяться на борту суден, які проходять по внутрішніх водних шляхах;
- ERIRSP - Повідомлення-відповідь на повідомлення ERINOT, відповідно до його функції (щодо нового рейсу, зміни чи скасування);
- BERMEN – Повідомлення про запит місця стоянки, що поєднує сповіщення про прибуття та відповідну загальну декларацію в одне повідомлення;
- PAXLST - Повідомлення про список пасажирів, що використовується для обміну даними між капітанами/судноводіями чи між перевізниками та такими державними органами, як термінали Міжнародного кодексу з охорони суден та портових засобів, митні служби, паспортні контролю, поліція. Повідомлення також використовується для передачі даних про екіпаж/пасажирів від державного органу країни вибуття транспортних засобів до відповідних органів країни їх прибуття.

В якості спеціальних додатків Стандарт містить Керівні принципи з передачі повідомлень та коди класифікацій для типів транспорту у внутрішньому судноплавстві.

2.2.5 Регламент Комісії щодо повідомлень судноводіям

Повідомлення судноводіям містять (напів-)динамічну інформацію про фарватери та інформацію щодо запланованих робіт та перешкод. Як правило, повідомлення розповсюджувалися за допомогою ДВЧ-зв'язку, у письмовій формі, на дошках повідомлень та факсом, але тільки національною мовою. Наприклад, судноводій на р. Дунай повинен був би вміти читати повідомлення німецькою, словацькою, угорською, хорватською, сербською, болгарською, румунською та російською. Повідомлення судноводіям, визначені в контексті PIC, надаються у форматі, що не залежить від мови.

Інформація щодо обмежень і перешкод на внутрішніх водних шляхів зчитується не тільки судноводіями, але використовується також і прикладними програмами для відображення ЕНК ВС та планування рейсу. Метою стандартизації повідомлень судноводіям була також можливість надання машинозчитуваних повідомлень, які можуть безпосередньо використовуватися такими видами прикладних програм.

Міжнародний стандарт щодо повідомлень судноводіям передбачає стандартизований формат даних, який може використовуватися для публікації повідомлень судноводіям в Інтернеті (пасивні послуги, за запитом) або розповсюдження електронною поштою (активні послуги, сповіщення). Зміст повідомлення кодується в електронний машинозчитуваний файл у форматі XML. Цей файл може використовуватися у таких прикладних пакетах програмного забезпечення як планування рейсів або відображення ЕНК ВС на борту суден або на веб-сайтах. Закодована інформація може використовуватися безпосередньо для розрахунків, наприклад, при плануванні рейсів, або перекладається мовою користувача та відображається на дисплеї. У довідкових таблицях стандарту представлені мови країн-членів ЄС та додатково 2 мови, а саме сербська та російська. Це гарантує, що спікер зможе прочитати та зрозуміти повідомлення судноводіям для всіх основних Європейських водних шляхів. Основними службами, що користуються стандартом повідомлень судноводіям є Служба інформації про фарватер, і СВЕНКІ ВС та служби управління рухом.

⁵ ЕДІФАКТ ООН = Правила ООН для Електронного обміну даними у сфері управління, торгівлі і транспорту

Регламент Комісії щодо повідомлень судноводіям передбачає:

- Автоматичний переклад найважливішого змісту повідомлень на мови всіх країн-учасниць,
- Гармонізована структура набору даних в усіх країнах-учасницях для спрощення інтеграції повідомлень у системи планування рейсів,
- Стандарт щодо інформації про рівень води та погодні умови.

Відповідно до стандарту, повідомлення судноводіям є сумісними зі структурою даних для СВЕНКІ ВС, що спрощує обмін даними між різними країнами.

2.3 Спеціальні теми

2.3.1 Індекс PIC

Індекс PIC – це стандартизована структура опису довідкових даних PIC щодо геопросторової інформації. Індекс PIC має на меті недвозначне кодування даних про об'єкти на внутрішніх водних шляхах. Довідкові дані про об'єкти, що мають відношення до внутрішнього судноплавства (наприклад, водомірні пости, осьові лінії водного шляху, камери шлюзів, мости, порти, причали, термінали) зберігаються країнами-членами у межах їх компетенції.

Код місцезнаходження, що використовується в PIC, є унікальним двадцятизначним абетково-цифровим кодом (кодом місцезнаходження Стандарту для електронних повідомлень для суден внутрішнього судноплавства), який складається з наступним елементів даних:

- ООН Код країни (2 літери);
- ООН Код місцезнаходження (3 літери);
- Код ділянки фарватеру (5 знаків, абетково-цифровий);
- Код об'єкту (5 знаків, абетково-цифровий);
- Гектометр ділянки фарватеру (5 знаків, цифровий).

Код місцезнаходження базується на так званому Класифікаторі портів та транспортних пунктів Європейської економічної комісії ООН (ЛОКОД ООН), який також використовується у морській галузі.

Індекс PIC – це перелік кодів місцезнаходження Стандарту для електронних повідомлень для суден внутрішнього судноплавства, що містить додаткову інформацію про об'єкти, включаючи їх характеристики (назва, фарватер..), обмеження (доступна глибина, кліренс..), час їх роботи тощо.

Індекс PIC має важливе значення для виготовлення ЕНК та публікації повідомлень судноводіям. Він також є основою для таких прикладних програм управління рухом, як планування рейсу та прогнозування очікуваного часу прибуття. Індекс PIC є частиною Регламенту Комісії щодо повідомлень судноводіям та, безумовно, буде вказаний як необхідна вимога у наступному виданні Директиви PIC.

2.3.2 Європейський ідентифікаційний номер судна та База даних судових корпусів

Європейський ідентифікаційний номер судна (ЄІН) - це реєстраційний номер для суден, що ходять Європейськими внутрішніми водними шляхами. Як і номер ММО, він є унікальним, восьмизначним ідентифікатором, що присвоюється корпусу судна на весь термін його експлуатації незалежно від існуючої назви та прапора судна.

ЄІН складається з 8 арабських цифр. Перші три знаки ідентифікують Компетентний Орган, що присвоїв номер, а останні п'ять цифр є серійним номером.

ЄІН базується на Системі класифікації суден р. Рейн, що раніше використовувалася для судноплавства на р. Рейн. Номер ЄІН присвоюється національним компетентним органом, відповідальним за інспекцію суден.

Для забезпечення унікальності номерів ЄІН Європейською Комісією було створено Європейську базу даних судових корпусів, як центральне сховище усіх номерів ЄІН, що були присвоєні у Європі.

2.3.3 Європейська система управління довідковими даними

Довідкові дані використовуються різними прикладними програмами РІС. Вони містять дані, що надають національні адміністрації, про інфраструктуру мережі внутрішніх водних шляхів. Наприклад, місцезнаходження шлюзів, мостів та портів тощо. Судноводії ознайомлюються з цими даними за допомогою різних прикладних програм РІС. Таким чином, дані об'єднуються та структуровано зберігаються для спрощення використання впорядкованих даних у прикладних програмах.

Європейська система управління довідковими даними (ЄСУДД) є базою даних Європейської Комісії, у якій зібрані усі довідкові дані. Вона спрощує управління кодovими даними і довідковими таблицями РІС та їх публікацію. Коди, що зберігаються у ЄСУДД стосуються, наприклад:

- індекс РІС (див. попередню Спеціальну тему 2.3.1): дані щодо інфраструктури (об'єктів РІС) на внутрішніх водних шляхах (такі, як знаки сполучення, шлюзи, мости, причали, водомірні станції тощо)
- Коди Європейської угоди про міжнародні перевезення небезпечних вантажів внутрішніми водними шляхами (коди ВОПНВ): як зазначено в Директиві 2008/68/ЕС
- Коди Гармонізованої системи опису та кодування товарів (коди ГС): гармонізовані системні коди митної організації (безпечні товари)
- Типи контейнерів: для визначення типу контейнера (6364 Стандарт Міжнародної організації зі стандартизації)
- Тип судна: для визначення типу транспорту (Рекомендація ЄЕК ООН 28)
- Коди повідомлень судноводіям

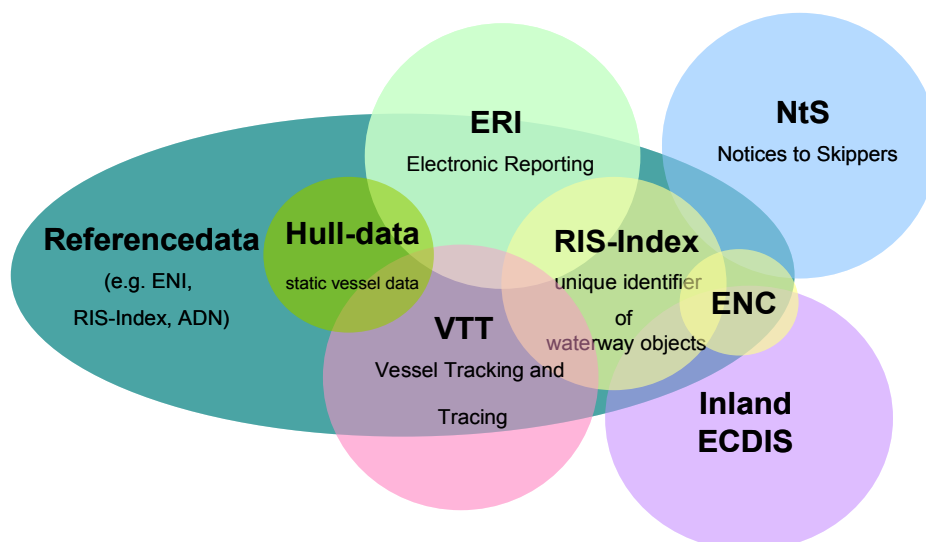


Рис. 4: Ключові технології РІС та довідкові дані

Переклад підписів до Рис. 4

Reference data (e.g. ENI, RIS-Index, ADN)	Довідкові дані (наприклад, ЄІН, індекс PIC, Коды ВОПНВ)
Hull-data (static vessel data)	База даних суднових корпусів (статичні дані про судна)
RIS-Index (unique identifier of waterway objects)	індекс PIC (унікальний ідентифікатор об'єктів водних шляхів)
Electronic Reporting (ERI)	Міжнародний формат передачі електронних повідомлень
Notices to Skippers (NtS)	Повідомлення судноводіям
Vessel Tracking and Tracing (VTT)	Виявлення та відстеження суден
Inland ECDIS	СВЕНКІ ВС
ENC	Електронна навігаційна карта

2.3.4 Спеціальне повідомлення прикладної програми (СПП)

AIC для внутрішнього судноплавства здатна не тільки визначати місцезнаходження судна. Вона також використовується для обміну інформацією щодо навігації та рейсу як між суднами, так і між суднами та берегом, що реалізується за допомогою AIC станцій для внутрішнього судноплавства.

AIC для внутрішнього судноплавства дозволяє через радіозв'язок AIC (ДВЧ канал цифрового зв'язку AIC) передавати зовнішнім прикладним програмам спеціальні повідомлення прикладної програми. Використання СПП у внутрішньому судноплавстві полягає в обміні даними між зовнішньо підключеними користувачами двох або більше станцій AIC для внутрішнього судноплавства та підключеною зовнішньою прикладною програмою. Зміст даних не впливає на роботу станцій AIC для внутрішнього судноплавства.

Належним способом відображення СПП на борту суден є підключення прикладної програми для відображення ЕНК для внутрішнього судноплавства. Берегова система також повинна підтримувати передачу та обробку цих повідомлень, а також забезпечувати засоби вводу та виводу відповідної інформації.

Прикладами інформації, що може бути надана AIC для внутрішнього судноплавства, є очікуваний час прибуття / необхідний час прибуття, фактичний рівень води, статус сигналів на шлюзі/мості та висота мосту. Сумісність інформації є необхідною для тактичної навігації та для її вчасного надання судноводієві.

2.3.5 Засоби навігаційного обладнання (ЗНО) Автоматичної ідентифікаційної системи

AIC забезпечує передачу інформації у підкріплення даних класичних засобів навігаційного обладнання для маркування буїв, позначення місць уламків затонулих кораблів, вітроелектростанцій тощо. Спеціальне AIC повідомлення з

ЗНО передає інформацію про місцезнаходження та призначення засобів навігаційного обладнання, а також інформацію чи знаходиться буй у необхідному положенні, чи він був зміщений. АІС для внутрішнього судноплавства використовує АІС ЗНО повідомлення, вводячи додаткове кодування ЗНО для внутрішнього судноплавства, відповідно до Європейських правил судноплавства внутрішніми водними шляхами (ЄПСВВШ)⁶.

Таке АІС ЗНО повідомлення може бути передано береговою станцією АІС або спеціальною станцією АІС ЗНО, встановленою на буюх або маяках. Використання повідомлення АІС ЗНО для внутрішнього судноплавства дозволяє інформувати про реальний буй, встановлений на воді, або про місце, де реального буя немає, що називається віртуальним засобом навігаційного обладнання.

Віртуальні засоби навігаційного обладнання можуть відображатися на карті СВЕНКІ та використовуватися для позначення місця уламків затонулих кораблів одразу після аварії до того, як будуть встановлені реальні буї або для позначення фарватеру в умовах, де буї довго не протримаються.

Судна, що обладнанні такою належною системою відображення, як СВЕНКІ ВС, можуть відображати інформацію, яку містить повідомлення АІС ЗНО для внутрішнього судноплавства, наприклад, у вигляді символу на карті у повідомленому місцезнаходженні ЗНО.

2.3.6 Передача електронних повідомлень – Повідомлення про план рейсу ERIVOU

Відповідно до змін у розвитку галузі внутрішнього судноплавства, спричиненими збільшенням використання інформаційних технологій для обміну даними між адміністраціями та партнерами, використовується стандартне повідомлення про план рейсу ERIVOU.

Повідомлення ERIVOU може використовуватися як повідомлення від перевізника, його агента або судна до адміністрацій внутрішніх водних шляхів та, за необхідності, до залучених комерційних сторін для повідомлення про план рейсу та його деталі. План рейсу містить очікуваний маршрут руху та призначений для складання графіку руху конкретного судна та його рейсу.

Наявність завчасної маршрутної інформації сприятиме спеціальному управлінню рухом, управлінню перевезеннями та плануванню руху, а також спростить та зробить безпечнішим проходження через шлюзи, мости та інші бар'єри. Таким чином, збільшується ефективність планування рейсу, а у випадку будь-яких змін або аварійних ситуацій, перепланування стає простішим.

Електронне сповіщення ERIVOU про план рейсу базується на Міжнародному транспортно-експедиторському повідомленні щодо інформації про графік руху і вільні місця, опублікованому у Директорії D 04В Правил ООН для організації електронного обміну даних у сфері управління, торгівлі та транспорту (ЕДІФАКТ ООН). Функція повідомлення такого повідомлення полягає у запиті інформації щодо графіку транспорту або наявності місць чи відповіді на такий запит. Це повідомлення відповідає вимогам морської галузі.

Повідомлення ERIVOU використовувалися у різних експериментальних проектах, присвячених внутрішнім водним шляхам, та, можливо, стануть частиною наступної версії стандарту з передачі електронних повідомлень.

2.4 Статус Директиви РІС та Керівних принципів РІС

1.1.1 Оновлення Директиви РІС

⁶ ЄПСВВШ= Європейські правила судноплавства внутрішніми водними шляхами

Директива РІС заснована на базовому визначенні вимог та особливостей РІС, які є результатами досліджень та науково-технічних проектів на етапі формування РІС. Зараз, у 2020 році, можна зробити висновок, що Директива РІС стала ідеальним інструментом для початкового впровадження РІС у період з 2005 по 2015 роки, однак вимагає оновлення. Європейська комісія має намір оновити Директиву РІС та сподівається публікувати вже оновлену директиву у 2022 р.

З моменту публікації Директиви РІС у 2005 р., РІС було допрацьовано та впроваджено не тільки у Європі, а і по всьому світу, в результаті чого було засвоєно багато уроків. Це означає, що Директива РІС потребує оновлення. У 2005 р. Директива було заснована на результатах проектів і ініціатив у дослідницькому середовищі. З 2005 р. не тільки у Європі, а, навіть, по всьому світу, в першу чергу, впроваджувалися ключові технології РІС, а з 2010 р. почали функціонувати реальні РІС. Останнім часом розроблюється принцип Управління Коридорами, враховуючи вимоги сфери внутрішнього водного транспорту.

Важливою причиною необхідності оновлення Директиви РІС є також значна потреба сфери інтермодальних перевезень в інформаційних послугах. У цьому контексті Європейська Комісія виступила з ініціативою «Єдиний цифровий ринок». У прямому відношенні до цього у 2016р. Європейська Комісія розпочала програму Цифрового простору у внутрішньому судноплаванні («ДІНА»), яка вирішує конкретні проблеми сектору внутрішнього судноплавства, спричинені недостатньою діджиталізацією, та створює платформу для подальшого вдосконалення сфери внутрішнього водного транспорту у найближчому майбутньому. Мета полягає в тому, щоб вивести вимоги Стратегії Єдиного цифрового ринку та Цифрового простору у внутрішньому судноплаванні на рівень РІС, інтегрувавши, у такий спосіб, РІС у Цифровий порядок денний для сектору транспорту, особливо РІС, що пов'язані з транспортом.

Засновуючись на уроках, що були засвоєні в процесі впровадження РІС у Європі за останнє десятиріччя, на порядку денному щодо внесення змін до Директиви РІС стоять наступні завдання:

- Забезпечити узгоджений мінімальний рівень обслуговування в ЄС та/або коридором, що відображає теперішні потреби ринку мультимодальних перевезень, як це також передбачається ініціативою «ДІНА»;
- Сприяти наданню узгоджених інформаційних послуг з метою ефективного та дієвого управління транскордонним рухом та перевезеннями, а також вдосконалити послуги, які надаються транспортним і логістичним операторам, що відповідають (проміжним) результатам дослідженнями з управління мультинаціональним коридором Транс'європейської транспортної мережі (TEN-T corridor);
- Сфера діяльності РІС повинна залишатися незмінною, однак, обмеження Директиви РІС щодо класу IV та вище повинні бути змінені, оскільки планування спеціальних рейсів вимагає також інформації та функціональних можливостей РІС для нижчих класів Європейської конференції міністрів транспорту, бажано, щоб Директива РІС могла застосовуватися також для фарватерів класів III та вище;

Цілком вірогідно, що більш деталізовані зобов'язання будуть включені до майбутньої переглянутої Директиви РІС, що буде сформульована у 2020:

- Застосування стандартизованих довідкових даних РІС у вигляді індексу РІС (коду місцезнаходження) та коду ЄІН (Європейський ідентифікаційний номер судна); включаючи узгоджене кодування Європейського водного шляху з індексом РІС в основі кодованих водних шляхів;
- Технічні вимоги щодо обов'язкового обладнання суден внутрішнього судноплавства АІС для внутрішнього судноплавства у поєднанні з

програмою для відображення ЕНК для внутрішнього судноплавства як мінімальним параметром для ЕНК ВС в Інформаційному режимі;

- Передача електронних повідомлень про рейс для суден внутрішнього судноплавства.

Зазначено зобов'язання для країн-членів ЄС, що мають фарватери на сполученій мережі внутрішнього водного транспорту та для суден внутрішнього судноплавства на цій мережі. Однак, Україні рекомендується врахувати ці можливі зобов'язання у заходах, які будуть вжиті для вдосконалення РІС у найближчі роки.

2.4.1 Керівні принципи РІС Постійної міжнародної асоціації конгресів з судноплавства (ПМАКС) відносно Директиви РІС

Як уже згадувалося, Регламент Комісії 2007/414 щодо Керівних принципів РІС був оснований на 2-му виданні Керівних принципів РІС, прийнятих ПМАКС, яке було опубліковано у період досліджень з РІС.

У 2019 р. ПМАКС опублікували 4-те видання Керівних принципів. Оновлення 3-го та 4-го видання Керівних принципів РІС було необхідним, оскільки у результаті розробки та впровадження РІС було засвоєно багато уроків, які слід було врахувати у Керівних принципах РІС.

Керівні принципи РІС, опубліковані ПМАКС, також стали основою для Резолюції № 57 Європейської економічної комісії щодо Керівних принципів РІС та Рекомендацій для Річкових Інформаційних Служб (TRANS/SC.3/165). Центральна комісія судноплавства по Рейну опублікувала 3-тє видання Керівних принципів РІС на основі свого протоколу 2003-I-22. Обидві організації знаходяться у процесі прийняття 4-го видання Керівних принципів РІС ПМАКС.

Важливими причинами для оновлень у 3-му та 4-му виданнях були наступні фактори:

- Процес впровадження та численні уроки, що були засвоєні у першому десятиріччі реального провадження та функціонування РІС;
- РІС впроваджується у всьому світі та потребує Керівних принципів, що допомагають адміністраціям і організаціям, які планують запровадити РІС у своїй сфері. Необхідність зробити Керівні принципи РІС, що орієнтовані на Європу, оптимальними для використання у світовому масштабі;
- З 2010 р. проводяться дослідження у сфері Управління Коридорами за підтримки РІС. Концепцію Управління Коридорами можна визнати наступним кроком до впровадження РІС, що підтримує внутрішнє судноплавство, як важливий вид транспорту у міжнародному мультимодальному ланцюгу;
- Розробки морської галузі у сфері електронної навігації мають неабиякий вплив на РІС. Адаптація Керівних принципів щодо мультимодального використання інформаційних послуг має надзвичайно важливе значення для усіх видів транспорту.

Очікується, що Європейська Комісія скористається оновленими Керівними принципами РІС ПМАКС, коли відбудеться перегляд Директиви РІС та Регламенту Комісії 2007/414.

3 Стан РІС на р. Дніпро в Україні

3.1 Оцінка РІС на р. Дніпро

Ця глава містить оцінку стану впровадженої РІС, що функціонує на р. Дніпро. Оцінка ґрунтується на :

- Візиті до Центру РІС у м. Одеса Української річкової інформаційної служби (УкрРІС);
- Зустрічах з:
 - Паном О. Ляшенко та його командою, що відповідає за УкрРІС, особливу увагу приділяючи ключовим технологіям та системам РІС, оперативно-технічним службам РІС та користувачам РІС;
 - Паном І. Гладких, професором Національного університету «Одеська морська академія», що є представником від України у Робочій групі з питань внутрішнього водного транспорту Транспортного Комітету Європейської Комісії ООН, член Групи з гармонізації електронних навігаційних карт для внутрішнього судноплавства та Експертної групи РІС з ECDIS для внутрішнього судноплавства;
 - Паном Д. Володимиром з УкрВодШлях (УВШ), особливу увагу приділяючи лоцманським та шлюзовим операціям у можливому відношенні до Річкових Інформаційних Служб;
 - Паном Д. Падакіним, головою Державної гідрографічної служби України «Держгідрографія»; Паном О. Марченко, головою картографічного підрозділу; Пані А. Мягковою, головою відділу міжнародних зв'язків, та Паном В. Белінським та їх командами, особливу увагу приділяючи СВЕНКІ ВС;
 - Паном Д. Ягелло, Начальником комерційного департаменту УкрРічФлот, особливу увагу приділяючи службам та системам на борту суден, пов'язаним з РІС;
- Літературі з РІС в Україні;
- Аналізі веб-сайту УкрРІС та веб-сайту Державної гідрографічної служби України.

Оцінка буде пов'язана з Директивою РІС, Керівними принципами РІС та технічними Регламентами Комісії щодо РІС, які були детально описані у Главі 2 цього звіту.

У главі 3.2 буде описано загальний огляд стану РІС на р. Дніпро. Отримані результати детально аналізуються та розподіляються наступним чином:

- Глава 3.3: Ключові технології РІС;
- Глава 3.4: Цілі, послуги, функції та користувачі РІС на р. Дніпро

У главі 3.5. будуть зроблені загальні висновки щодо стану РІС на р. Дніпро.

3.2 Загальний огляд РІС на р. Дніпро

РІС на р. Дніпро в Україні складається з 4 головних елементів:

- Центр РІС у м. Одеса, де централізовано технічні системи РІС та надаються операційні і технічні послуги. Головному центру у м. Одеса підпорядковуються 6 субцентрів;
- Технічна інфраструктура на р. Дніпро, що містить:
 - Базові станції Автоматичної АІС;
 - ДВЧ - зв'язок;
 - Водомірні станції;
- Веб-сайт УкрРІС;
- Карти СВЕНКІ для внутрішнього судноплавства, які виготовляє та розповсюджує «Укрморкартографія» (філія Державної гідрографічної служби «Держгідрографія»);

3.2.1 Центр РІС у м. Одеса та субцентри

Центр УкрРІС у м. Одеса знаходиться на території Одеського морського порту та складається з наступних приміщень:

3.2.1.1 Операторська, де знаходиться пульти оператора РІС та пульти технічного оператора.



Рис. 5: Центр РІС у м. Одеса



Рис. 6: Пульти оператора РІС

Центр РІС у м. Одеса та субцентри працюють 24 години на добу/7 днів на тиждень. У кожному суб(центрі) є тільки 4 РІС оператори, їх зміна триває 24 години, після якої вони мають 3 вихідні дні (24 години робочі, 72 годин – відпочинок).

Оператори навчаються на роботі, оскільки курсів для операторів РІС немає. Проводяться практичні заняття з виконанням вправ щодо відпрацювання аварійного реагування на ситуації з пасажирськими суднами, а також імітування ситуації посадки судна на міліну. Для виконання вправ використовується інформація АІС та журналу повідомлень про рейси. У кожному регіоні є власна служба реагування на аварійні ситуації.

Задачами операторів РІС у головному центрі та субцентрах є:

- Відстеження руху на р. Дніпро;
- Судна зобов'язані надавати інформацію про свої рейси на р. Дніпро. Оператор РІС отримує інформацію про рейси суден за допомогою ДВЧ-зв'язку або телефону та інтегрує отриману інформацію у базу даних про рейси суден "Рейсовий журнал";
- Взаємодія між головним центром та субцентрами;
- Оновлення інформації на офіційному сайті УкрРІС (тільки у головному центрі);
- Створення та передача повідомлень судноводіям (тільки у головному центрі);

Регіональні субцентри забезпечують зв'язок між різними групами користувачів. Тут слід зазначити операторів портів, центри портів, різні державні органи - такі, як митні служби та служби безпеки.

УкрРІС забезпечує цілодобовий обмін інформацією з Державною гідрографічною службою України, постійний обмін інформацією з КП «Морська пошуково-рятувальна служба», Єдиною системою моніторингу з використанням системи моніторингу AIS у Чорному та Азовському морях в зоні відповідальності України.

Крім цього, головний центр РІС використовує інформацію, отриману з Херсонського морського торговельного порту, в якому судна отримують від портових властей дозвіл на захід суден у внутрішні водні шляхи. Судна, що перевозять небезпечні вантажі на борту, прямуючи до р. Дніпро, отримують дозвіл на захід у внутрішні водні шляхи. Портові власті Херсонського порту надають УкрРІС електронною поштою інформацію про кількість та категорію небезпечного вантажу, що перевозиться, відповідно до Європейської угоди про міжнародні перевезення небезпечних вантажів внутрішніми водними шляхами (ВОПНВ). Така інформація вноситься до журналу реєстрації УкрРІС.

Проте, відсутні міжнародні зв'язки та взаємодія УкрРІС з іншими системами/службами.

Субцентри знаходяться поблизу шлюзів у будівлях, де також здійснюються шлюзові операції.



SC Kanev



SC Svetlovodsk



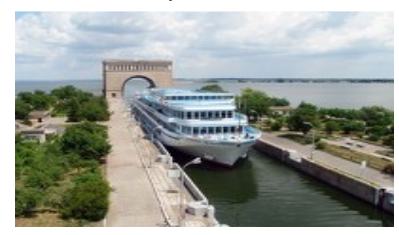
SC Dneprodzerzhinsk



SC Vyshhorod



SC Zaporozhye



SC Nova Kakhovka

Рис. 7: Субцентри РІС на р. Дніпро

Переклад підписів до Рис. 7

SC Kanev

Субцентр Канів

SC Svetlovodsk

Субцентр Світловодськ

SC Dneprodzerzhinsk

Субцентр Дніпродзержинськ

SC Vyshhorod

Субцентр Вишгород

SC Zaporozhye

Субцентр Запоріжжя

SC Nova Kakhovka	Субцентр Нова Каховка
------------------	-----------------------

Операторська обладнана відео-стіною з виведенням на екран зображення руху, де інформація АІС інтегрується у СВЕНКІ ВС. ЕНК ВС також знаходяться на екранах операторських пультів у головному центрі РІС. ЕНК ВС виготовляє та розповсюджує "Укрморкартографія" (філія Державної гідрографічної служби "Держгідрографія");

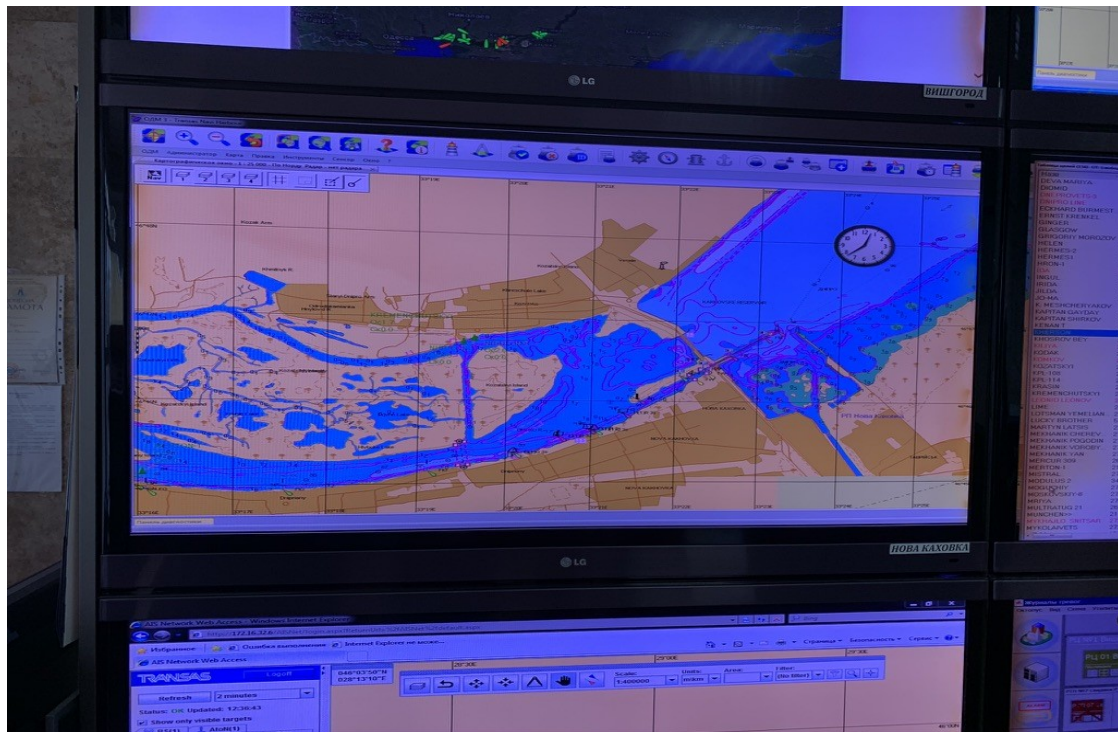


Рис. 8: Відео-стіна з виведенням на екран зображення руху на основі ЕНК ВС

1.1.1.1 Технічна кімната

У технічній кімнаті головного центру РІС функціонує наступна технічна інфраструктура:

- Центральний сервер мережі АІС. Центральний сервер обробки даних та сервер зв'язку з базовими станціями АІС;
- База даних записів АІС. Уся інформація про рух записується і доступна у випадку аварійних ситуацій та для статистики;
- Сервер широкомовної передачі АІС для розсилки інформації через базові станції АІС;
- Клієнтський сервер для розсилки даних АІС авторизованим користувачам;
- Сервер доступу до Інтернету у якості веб-серверу для розсилки даних АІС;
- Веб-портал;
- Система контролю та діагностики екрану оператора.

Технічні операції підтримуються системою технічного обслуговування під назвою «ОСТОРУС», що контролює технічні умови систем РІС та інфраструктури РІС. Система технічного контролю забезпечує інформацію про технічний стан та сигналізує у випадку збоїв системі. Технічний оператор контролює роботу системи технічного обслуговування «ОСТОРУС» та вживає заходів у випадку її збоїв.

3.2.2 Технічна інфраструктура вздовж р. Дніпро

3.2.2.1 AIC

Мережа AIC на р. Дніпро складається з центрального серверу у головному центрі РІС та 24 берегових базових станцій AIC «TRANSAS» (Т-214), що функціонують відповідно до стандарту морської AIC. Базові станції забезпечують повне взаємне перекриття р. Дніпро.

Базові станції AIC		
№ п/п	Название	Км
1	Kyiv	(851)
2	Vishnky	(845)
3	Taromskoe	(410)
4	Stayky	(795)
5	Rzhishchev	(790)
6	Tsibly	(710)
7	Bubnovska Sloboda	(704)
8	Svidivok	(660)
9	Moskalenky	(655)
10	Ratsevo	(592)
11	Keleberda	(520)
12	Kutsevolivka	(505)
13	Радянское	(470)
14	Dnepropetrovsk	(380)
15	Voyskove	(354)
16	Belenkoe	(270)
17	Energodar	(240)
18	Alekseevka	(209)
19	Zolotaya Balka	(143)
20	Kachkarovka	(152)
21	Kairy	(118)
22	Ponyatovka	(65)
23	Kherson	(28)
24	Kizomys	(0)

Рис.9: Базові станції AIC

3.2.2.2 Мережа ДВЧ-зв'язку

Зв'язок між суднами на р. Дніпо відбувається за допомогою мережі ДВЧ-зв'язку, який використовують для передачі повідомлень про рейс – див 3.3 – аварійного реагування та комунікації щодо забезпечення безпеки.

Мережа не має повного покриття на р. Дніпро, а в тих районах, які не охоплені покриттям ДВЧ-зв'язку, зв'язок із (суб)центром відбувається через загальнодоступну мобільну мережу (4G). Можливість мобільного телефонного зв'язку з суднами доступна, номери телефонів опубліковані на веб-сайті УкрРІС. УкрРІС забезпечує телефонний зв'язок із суднами. «Мертві зони» у телефонному зв'язку УкрРІС з суднами на р. Дніпро відсутні.

3.2.2.3 Водомірні станції уздовж р. Дніпро

На деяких ділянках р. Дніпро розташовані водомірні станції, інформація щодо них опублікована на веб-сайті УкрРІС (див. 3.2.3.). Нижченаведена таблиця, містить дані про місцезнаходження та початковий рівень води.

Водомірний пост	Расстояние от гирла (км)	0" поста (м. БС-77)
Недавичи	998	102,6
Киевская ГЭС (п.б.)	871,1	102
Киевская ГЭС (н.б.)	870,2	91,5

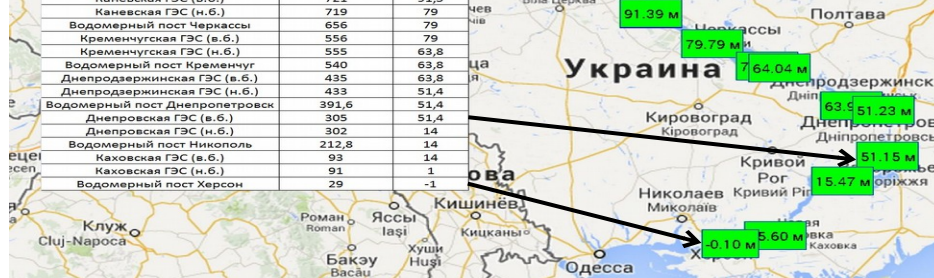


Рис. 10:Водомірні станції уздовж р. Дніпро

3.2.3 Веб-сайт УкрPIC

У центрі УкрPIC працює вражаючий веб-портал, що містить наступну інформацію про фарватер та рух:

- Повідомлення судноводіям;
- Інформація про фарватер;
- Інфраструктурна інформація про порти, шлюзи, мости, гідроелектростанції;
- Інформація про рух;
 - Інформація АІС про місцезнаходження;
 - Рейси , про які було повідомлено;
 - Транспорт, що перевозить небезпечні вантажем;
- Дані про судна (дані про суднові корпуси);
- Дані про рух, що були отримані раніше;
- Гідрологічна та метеорологічна інформація;
- Карти;
- Ставки зборів за шлюзування та проходження водного шляху;
- Інформація для лоцманів;
- Нормативні документи та корисні посилання.

Частина інформація на веб-сайті потребує авторизації.

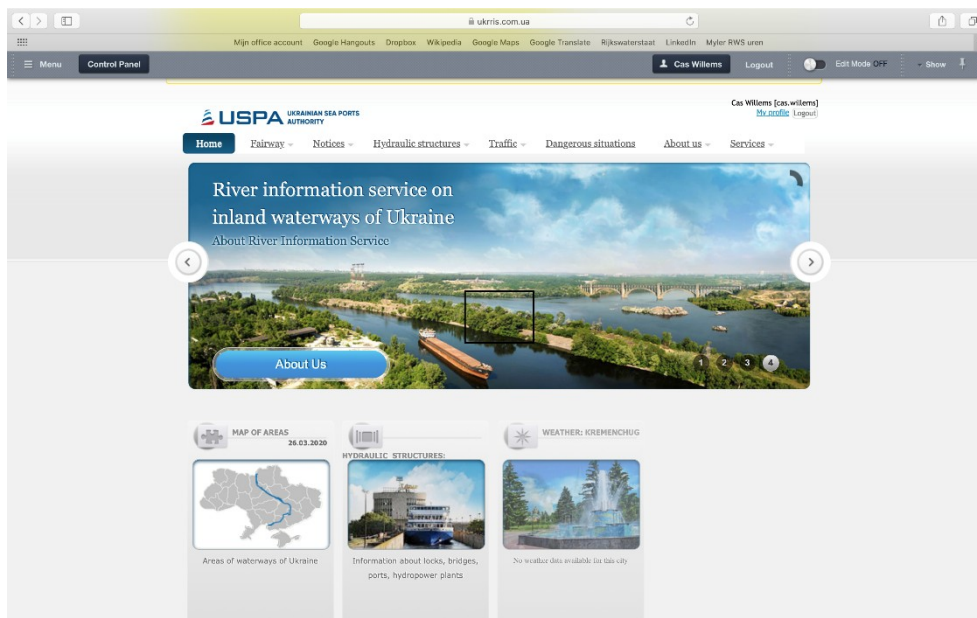


Рис. 11: Головна сторінка веб-порталу РІС

Веб-сайт УкрРІС має 800 зареєстрованих користувачів. Оператори терміналів використовують інформацію про рух, що міститься на веб-порталі УкрРІС. Регіональні та Національні Інспекції мають доступ до інформації про рух на веб-порталі УкрРІС.

3.2.4 Функціональна структура УкрРІС

На нижчезазначеному Рис.12 зображено функціональну структуру УкрРІС.

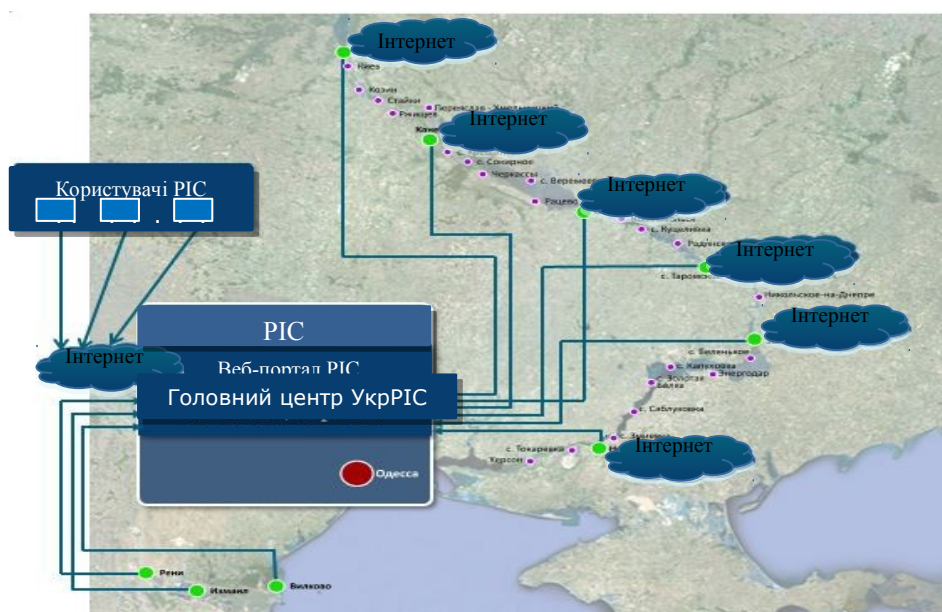


Рис. 12: Структура УкрРІС

3.3 Ключові технології РІС

З точки зору ключових технологій в УкрРІС можна виділити нижчезазначені напрямки. Стан ключових технологій описується у відповідності до вимог Регламентів Комісії як складових частин Директиви РІС.

3.3.1 СВЕНКІ ВС

Як було зазначено вище, ЕНК ВС виготовляє та розповсюджує "Укрморкартографія" (філія Державної гідрографічної служби "Держгідрографія"). "Укрморкартографія" публікує ЕНК ВС, їх коректури та оновлення через повідомлення судноводіям та веб-сайт УкрРІС. Такі карти не є безкоштовними, оплата за них включає оновлення.

ЕНК ВС, що виготовляє та розповсюджує Державна гідрографічна служба України, створені на основі версії 2.0 стандарту, яку невдовзі буде оновлено до версії ЕНК ВС 2.3. "Укрморкартографія" готується до використання найближчим часом версії 2.4. ЕНК ВС. Регламент Комісії щодо СВЕНКІ ВС № 2018/1973 передбачає використання версії 2.4 стандарту.

ЕНК ВС містять профілі дна, що оновлюються 2 рази на рік. Профілі дна інтегруються відповідно до Стандарту S-44 Міжнародної гідрографічної організації щодо гідрографічної зйомки.

ЕНК виготовляються за допомогою програмного забезпечення «dKart» від компанії «Jerresen» у поєднанні з програмним забезпеченням «SevenCs». Картографічна компанія виробляє морські та річкові навігаційні карти.

Деякі судноплавні компанії дійсно використовують ЕНК, але загалом використовуються паперові карти. Лише на борту деяких великих суден використовуються ЕНК ВС, деякі з них інтегровані з радіолокаційним зображенням.



Рис. 13: Один з буксирів «Нібулона» (Анатолій Ганкевич), обладнаний СВЕНКІ ВС з накладеним радіолокаційним зображенням (включаючи АІС)

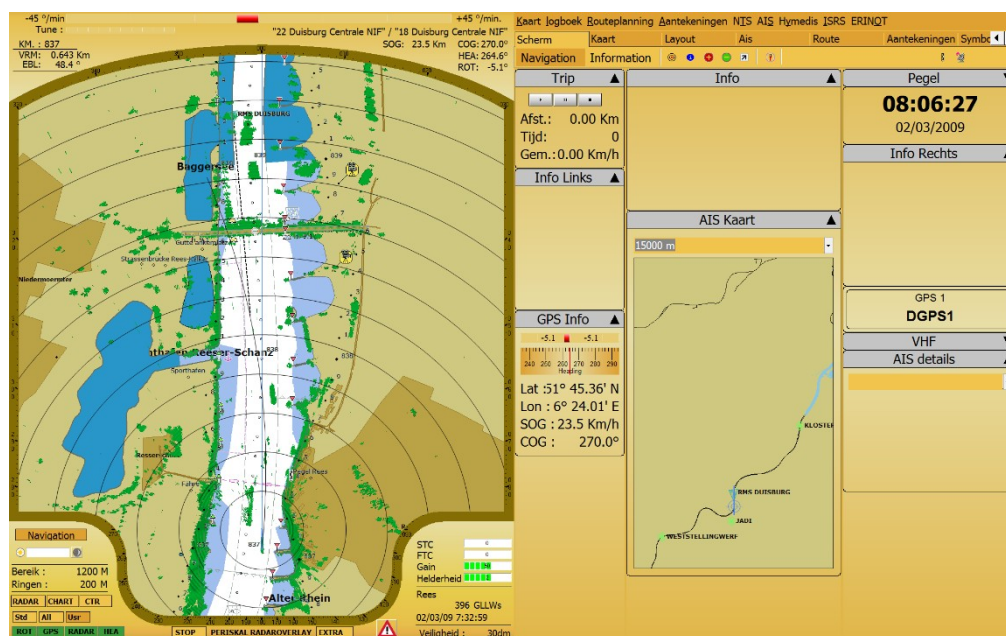


Рис. 14: Система Periskal radar overlay, що встановлена на борту нових буксирів-штовхачів «Нібулона»

Продукція таких постачальників програмного забезпечення, що виготовляють прикладні програми для відображення ЕНК ВС, як Смар, Tresco (Navigis) та

Periskal (Navigo), не використовується на р. Дніпро. Гідрографічна служба вважає, що, окрім деяких великих суден, прикладні програми для відображення ЕНК ВС не використовуються на р. Дніпро через те, що ЕНК ВС не є обов'язковими. На борту більшості суден на р. Дніпро використання АІС обмежується мінімальним комплектом: клавіатура-екран, отже, судна у рульовій рубці не мають зображення руху на основі ЕНК ВС.

Ще одним наслідком відсутності прикладних програм для відображення ЕНК ВС є те, що повідомлення судноводіям не інтегруються з ЕНК ВС на борту суден.

3.3.2 Виявлення та відстеження суден

На р. Дніпро існує вимога щодо обов'язкового обладнання АІС комерційних суден довжиною більш ніж 20 м. 95 % усіх суден, що ходять по р. Дніпро, обладнані АІС, 30% суден обладнані транспондерами типу АІС-В⁷.

Мережа АІС та її транспондери, що використовуються на р. Дніпро, базуються на морському стандарті та не відповідають Стандарту виявлення та відстеження суден, який зазначено у Регламенті Комісії № 2019/838.

Зміст інформації АІС для внутрішнього судноплавства, в основному, відповідає змісту морської АІС, надаючи додаткову інформацію, характерну для внутрішніх водних шляхів. Зважаючи на їх спільний зміст, АІС для внутрішнього судноплавства та морська АІС сумісні. Усі дані, що передаються, можуть бути отримані як АІС для внутрішнього судноплавства, так і морською АІС для візуального відображення та аналізу. Однак, конкретні дані АІС для внутрішнього судноплавства можуть бути передані та оцінені тільки пристроями АІС для внутрішнього судноплавства.

Характерними рисами АІС для внутрішнього судноплавства є:

- Європейський ідентифікаційний номер для суден внутрішнього судноплавства;
- Розміри судна, осадка, швидкість, курс та напрямок повинні вказуватися з більшою точністю;
- Синій знак – проходження по «неправильній» стороні фарватеру – що використовується у внутрішньому судноплаванні недоступний у морській АІС;
- Категорії небезпечних вантажів (зазначення кількості «синіх конусів»), що використовуються у внутрішньому судноплаванні, не можуть бути включені до морської АІС.

3.3.3 Повідомлення судноводіям

Повідомлення судноводіям створює Державна гідрографічна служба у співпраці з УкрРІС. Вони публікуються на веб-сайті УкрРІС у вигляді XML-повідомлень (текст та код). Вони мають високу якість та відповідають вимогам Регламенту Комісії № 416/2007 щодо повідомлень судноводіям.

⁷Трансівери класу В передають з меншою потужністю та меншою швидкістю, ніж трансівери класу А. Клас В орієнтований на ринок малих комерційних та прогулянкових суден. Транспондери класу А використовуються системою від назвою Самоорганізований багатостанційний доступ з часовим розподілом («СОТДМА»), яка дозволяє їй зв'язатися з іншими транспондерами класу А для резервування слоту часу та забронювати наступні. Транспондери класу В використовують іншу технологію, що називається Багатостанційний доступ з часовим розподілом каналів з контролем несучої («КСТДМА»).

Однак, Повідомлення судноводіям, що надає УкрРІС, не відповідають Регламенту Комісії № 2018/2032 щодо повідомлень судноводіям.

Повідомлення судноводіям на р. Дніпро значною мірою відповідають Регламенту Комісії, надаючи наступну інформацію у стандартизованому форматі:

- Повідомлення щодо фарватеру та руху становлять сповіщення, що надають інформацію про ділянку фарватеру або об'єкт.
- Повідомлення, що надають інформацію про рівень води.
- Повідомлення, що надають інформацію про погодні ситуацію.

Цей Регламент Комісії щодо повідомлень судноводіям передбачає правила передачі даних про фарватер через Інтернет. Зокрема, наступні вимоги щодо повідомлень судноводіям не виконуються УкрРІС на даний момент:

- Автоматичний переклад найважливішого змісту повідомлень, використовуючи стандартний словник на основі списку кодів (Довідкові таблиці для повідомлень судноводіям, що містяться у Додатку Е Регламенту Комісії щодо повідомлень судноводіям);
- Забезпечення стандартизованої структури набору даних для спрощення інтеграції повідомлень у системи планування рейсів;
- Сумісність із структурою даних індексу РІС та СВЕНКІ ВС для спрощення інтеграції повідомлень судноводіям у програми відображення ЕНК ВС, як це передбачено Директивою РІС 2005/44/ЕС про гармонізовані РІС на внутрішніх водних шляхах Співтовариства.

3.3.4 Електронні судові повідомлення

Як було зазначено у Главі 2.2.4, передача електронних повідомлень - це шлях до безпаперового середовища у внутрішньому судноплавстві. Інформація щодо даних про судна та вантажі є надзвичайно важливою для усіх учасників процесу управління перевезеннями: адміністрацій, операторів шлюзів, аварійно-рятувальних служб, операторів портів, менеджерів флоту. Передача електронних повідомлень підтримує наступні служби: управління рухом, запобігання аварійним ситуаціям та ліквідації їх наслідків, статистики та управління перевезеннями.

Регламент Комісії щодо Електронних судових повідомлень визначає повідомлення для інформації про рейс, вантаж, а також, про небезпечні вантажі, осіб на борту, сповіщення про прибуття та перед прибуттям, а також повідомлення для управління причалами.

Спосіб передачі повідомлень на р. Дніпро не відповідає Регламенту Комісії № 2019/1744. Повідомлення про рейс в УкрРІС передаються через ДВЧ-зв'язок (голосовий), а у деяких випадках – через загальнодоступну мобільну мережу (4G). Повідомлення містять інформацію про категорію вантажу (жодна специфікація та кількість не повідомляються) і, якщо це стосується небезпечного вантажу, повідомляється його тип без уточнення кількості. Передача повідомлень є обов'язковою, але у проекті нового Закону про внутрішній водний транспорт передбачено більшу кількість інформації, що передається. Для збору та збереження повідомлень про рейси використовується електронний журнал (та база даних повідомлень). Отримані повідомлення про рейси також надаються організаціям, відповідальним за аварійне реагування та пошук і рятування.

Передача повідомлень про рейс здійснюється на «вході» у річковий район. Відсутня інтелектуальна/автоматизована система зв'язку з «морськими портами», де доступна інформація про вантажі.

Інформація АІС та журнал переданих повідомлень пов'язані. Шляхом геокодування АІС відбувається автоматична передача інформації про судна з журналу до нової ділянки річки – субцентру РІС.

3.3.5 Спеціальні теми

3.3.5.1 Європейський ідентифікаційний номер судна та База даних суднових корпусів

Реєстрація суден внутрішнього судноплавства в Україні - якщо судно і має номер - здійснюється на основі кодів Міжнародної морської організації. Європейський ідентифікаційний номер судна – це унікальний номер, який присвоюється суднам Європейського внутрішнього судноплавства при реєстрації, але не впроваджений в Україні. Присвоєння ЄІН є важливим ідентифікатором послуг РІС у сфері внутрішнього водного транспорту в Європі.

Впровадження присвоєння ЄІН суднам внутрішнього судноплавства України є необхідним для їх включення до Європейської бази даних суднових корпусів Європейської Комісії.

3.3.5.2 Індекс РІС

Індекс РІС – це стандартизована структура опису довідкових даних РІС щодо геопросторової інформації, але в УкрРІС індекс ще не запроваджений. Індекс РІС є необхідним для виготовлення ЕНК та публікації повідомлень судноводіям. Він також є основою для різних типів прикладних програм РІС. Індекс РІС є частиною Регламенту Комісії щодо повідомлень судноводіям та, безумовно, буде вказаний як необхідна вимога у наступному виданні Директиви РІС.

3.3.5.3 Європейська система управління довідковими даними

Як було зазначено у Главі 2.3.3. довідкові дані використовуються різними типами прикладних програм РІС. Такі довідкові дані надаються національними адміністраціям та передаються через різні прикладні програми РІС. Оскільки УкрРІС обмежений у використанні Європейських довідкових даних РІС, очевидно, що Європейська система управління довідковими даними Європейської Комісії поки що не використовується.

3.3.5.4 Спеціальне повідомлення прикладної програми (СПП)

Використання Спеціальних повідомлень прикладної програми через радіозв'язок АІС (ДВЧ канал цифрового зв'язку АІС), як способу обміну даними між зовнішньо підключеними користувачами, наразі не здійснюється та не передбачається в УкрРІС.

Мережа АІС та центральні системи АІС не здатні надсилати СПП. Оскільки судноводії не використовують на борту суден прикладні програми для відображення ЕНК ВС, вони не можуть отримувати СПП.

3.3.5.5 Засоби навігаційного обладнання Автоматичної ідентифікаційної системи (ЗНО АІС)

“Укрморкартографія” (філія Державної гідрографічної служби “Держгідрографія”) використовує ЗНО АІС, а також віртуальні ЗНО тільки у морській галузі. У цій галузі АІС є відповідним інструментом для позначення буйів та уламків затонулих суден. Спеціальне повідомлення АІС ЗНО передає місцезнаходження та призначення ЗНО, а також інформацію чи знаходиться буй у необхідному положенні, чи він був зміщений.

На р. Дніпро такі ЗНО ще не працюють. До тих пір, поки не будуть використовуватися прикладні програми для відображення ЕНК ВС, віртуальні ЗНО не приносять користі.

3.3.5.6 Передача електронних повідомлень – Повідомлення про план рейсу ERIVOY

Повідомлення ERIVOY може використовуватися як повідомлення від перевізника, його агента або судна до адміністрації внутрішніх водних шляхів та, за необхідності, залучених комерційних сторін для повідомлення про план рейсу та його деталі. План рейсу містить очікуваний маршрут руху та призначений для складання графіку руху конкретного судна та його рейсу.

З точки зору управління коридорами за допомогою повідомлень про очікуваний час до мостів, шлюзів, у портів або інших маршрутних пунктів, використання є дуже ефективним. Наразі, ERIVOY не використовується на р. Дніпро.

3.4 Цілі, послуги, функції та користувачі РІС на р. Дніпро

3.4.1 Цілі РІС

Виходячи з оцінки впровадження, функціонування та використання РІС на р. Дніпро, можна зазначити, що мета РІС обмежується вдосконаленням судноплавства на р. Дніпро.

Не функціонують служби, які б підвищували ефективність руху та транспорту на р. Дніпро, а також не надаються послуги, які б зробили внутрішнє судноплавство більш планованим, надійним та прозорим видом перевезень.

3.4.2 Учасники РІС

Досягнення цілей РІС значною мірою залежить від (інформаційних) потреб зацікавлених сторін та взаємодії між ними через національні та організаційні кордони.

Можна виділити наступні категорії потенційних зацікавлених сторін:

- Користувачі РІС у операціях внутрішнього судноплавства. Прикладами цієї групи користувачів є: судноводії, судновласники, оператори шлюзів, лоцмани, оператори служб руху суден, оператори терміналів та оператори портів тощо.
- Державні та регулюючі органи. Прикладами цієї групи зацікавлених сторін є: водна поліція, компетентні органи у сфері управління рухом, адміністрації портів, бюро статистики, органи нагляду та контролю;
- Менеджери у внутрішньому судноплавстві. Прикладами цієї групи зацікавлених сторін є: менеджери флоту, менеджери управління водними ресурсами та менеджери водних шляхів.

В Україні, крім таких постачальників інформації, як УкрРІС та "Укрморкартографія" (філія Державної гідрографічної служби "Держгідрографія") існує доволі мала група реальних користувачів послугами РІС. Частина судноводіїв користується службами інформації про рух, але оператори шлюзів, терміналів та портів їх не використовують.

Служба інформації про фарватер, опублікована на веб-порталі УкрРІС може вважатися привабливою для широкого кола користувачів. Серед зацікавлених у послугах РІС сторін, очевидно, немає державних та регулюючих органів, крім екстрених та аварійних служб.

3.4.3 Послуги РІС

Впроваджені послуги РІС на р. Дніпро обмежуються у своїх послугах:

- Службою інформації про фарватер
- Службою інформації про рух на тактичному та стратегічному рівнях.

Немає жодних служб, що підтримують управління перевезеннями чи управління рухом, зазначених у переліку послуг РІС, зображеному на Рис. 2 у Главі 2.2.1. Примітно, що, хоча субцентри УкрРІС знаходяться у будівлях, де здійснюються шлюзові операції, функціональний зв'язок між УкрРІС та шлюзовими операціями відсутній.

УкрРІС надає інформацію організаціям, відповідальним за аварійне реагування, і, таким чином, на базовому рівні сприяє ліквідації наслідків аварійних ситуацій.

Інформація, пов'язана з РІС, не використовується у правоохоронних цілях та під час інспекцій. Під час дослідження УкрРІС не стало зрозумілим, чи використовується інформація, пов'язана з РІС, для статистики. Інформація, пов'язана з РІС, не використовується для збору плати за шлюзування та використання фарватерів.

3.4.4 Функції РІС

У наступній таблиці проаналізовано інформаційні послуги РІС на р. Дніпро, а також чітко зазначено, що наразі УкрРІС приділяє основну увагу наданню інформації про фарватер та інформації про рух у вигляді базових динамічних та статичних даних про судна.

Категорія інформації		Функції	Увага - ність
1-й рівень	2-й рівень		
Інформація про фарватер та інфраструктуру	Інформація про фарватер	Надання навігаційної інформації про фарватер та/чи суднохідні ділянки водних районів	
		Надання інформації про рівень води	
		Надання інформації про перешкоди та обмеження	
		Надання інформації щодо правил та норм судноплавства	
	Інформація про берег	Надання інформації про береговий район	?
		Надання інформації про порти	
		Надання інформації про термінали	
		Надання інформації про шлюзи	
		Надання інформації про мости	
		Надання інформації про лінії прокладених труб/кабелів та інші спеціальні конструкції	
			?
		Надання інформації про пункти прийому відходів	
Суднова інформація	Динамічна суднова інформація	Надання інформації про місцезнаходження суден	
		Надання інформації про динаміку суден (наприклад, швидкість відносно ґрунту, курс відносно ґрунту, швидкість повороту тощо)	
		Надання інформації про маневри, з якими пов'язане місцезнаходження суден	
	Інформація про суднові корпуси	Надання даних суднових корпусів	
	Інформація про судна/конвой суден	Надання інформації про суднові свідоцтва	
		Надання загальних даних про конвой суден	
Інформація про рейс та вантаж	Інформація про рейс	Надання інформації про початковий пункт рейсу	
		Надання інформації про місця проміжного розвантаження	
	Інформація про вантаж	Надання інформації про пункти проходження	
		Надання інформації про кінцевий пункт призначення	
		Надання інформації про час/дату прибуття	
		Надання інформації про очікуваний час/дату прибуття	
		Надання інформації про розрахункове відхилення від плану рейсу (судноводія)	
		Надання інформації про проходження вантажу	
		Надання інформації про пункт призначення вантажу	
		Надання докладної інформації про вантаж	
	Інформація про осіб на борту	Надання інформації про одиницю завантаження	
		Надання інформації про кількість осіб (екіпаж, пасажирів...) на борту	
		Надання докладної інформації про осіб на борту	
Інформація про рух	Інформація про об'єкти	Надання інформації про причали/термінали	
		Надання інформації про експлуатаційний стан шлюзів	
	Інформація про ділянки водних шляхів	Надання інформації про фактичний час/тривалість проходження через шлюзи/мости	
		Надання інформації про розрахунковий час/тривалість проходження через шлюзи/мости	
		Надання інформації про час/тривалість проходження для певних категорій/типів суден	
		Надання інформації про щільність руху на певній ділянці та /чи у коридорі (для певних класів суден)	
		Надання інформації про час проходження певної ділянки для певних класів суден у напрямку руху	

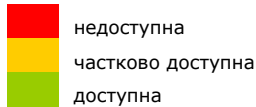


Табл. 1: Відповідність РІС на р. Дніпро функціям РІС

3.5 Загальні висновки щодо оцінки РІС на р. Дніпро

Виходячи з оцінки впровадженої та функціонуючої РІС в Україні відповідно до вимог Директиви РІС, Керівних принципів РІС, Регламенту Комісії щодо СВЕНКІ ВС, Виявлення та відстеження суден, Повідомлень судноводіям, Електронних судових повідомлень та спеціальних тем можна зробити наступні висновки:

1. РІС в Україні виконує наступні зобов'язання щодо електронного обміну даних, визначені Рамковою Директивою РІС:
 - Надання електронних навігаційних карт, придатних для використання у навігаційних цілях, але з обмеженням, зазначеним у висновку № 6;
 - Надання повідомлень судноводіям, які містять більше, ніж лише інформацію для забезпечення безпеки судноплавства, але з обмеженням, зазначеним у висновку №7;
 - Впровадження засобів для виявлення та відстеження суден шляхом введення обов'язкової вимоги щодо обладнання АІС суден довжиною більше, ніж 20 м, але з обмеженням, зазначеним у висновку № 8;
 - Крім того, в Україні, відповідно до рекомендацій, зазначених у Директиві РІС, впроваджено РІС центр з 6 субцентрами на р. Дніпро;

Передача електронних судових повідомлень не здійснюється на р. Дніпро, а отже, РІС в Україні не відповідає Директиві РІС у тому, що відповідні компетентні органи не отримують електронні судові повідомлення з необхідними даними.

В Україні не було призначено компетентний орган, що відповідає за РІС, як цього вимагає Директива РІС.

2. Впроваджені РІС в Україні обмежуються тими послугами, що приділяють основну увагу безпеці руху, а не вдосконаленню ефективності руху та транспорту. Не функціонують служби, які б зробили внутрішнє судноплавство більш планованим, надійним та прозорим видом перевезень.
3. Існує доволі невелика група реальних користувачів послугами РІС. Частина судноводіїв користується службами інформації про рух, але оператори шлюзів, терміналів та портів їх не використовують. Серед зацікавлених у послугах РІС сторін, очевидно, немає державних та регулюючих органів, крім служб екстреного реагування.
4. Інформаційні функції РІС зосереджені на інформації щодо інфраструктури та інформації про фарватер, а також, у обмежений спосіб, на інформацію щодо рейсів .
5. З послуг, визначених Директивою РІС, внутрішньому судноплавству в Україні надаються лише наступні:
 - a. Служба інформації про фарватер;
 - b. Служба інформації про рух на тактичному та стратегічному рівні.

Немає жодних служб управління перевезеннями чи управління рухом.

6. Електронні навігаційні карти для внутрішнього судноплавства, надані Державною гідрографічною службою України, створені на основі версії 2.0 стандарту, яку невдовзі буде оновлено до версії ЕНК ВС 2.3. Оскільки Регламент Комісії щодо СВЕНКІ ВС № 2018/1973 базується на версії 2.4 стандарту, ЕНК ВС в Україні найближчим часом будуть відповідати його вимогам.
7. Повідомлення судноводіям, що включені до якісного професійного веб-порталу УкрРІС, є достатньо привабливими, але не відповідають Регламенту Комісії щодо повідомлень судноводіям № 2018/2032.
8. Мережа АІС УкрРІС та пристрої АІС на борту суден засновані на морській АІС. Отже, пристрої АІС не відповідають Регламенту Комісії щодо Виявлення та відстеження суден № 2019/838.

Цілком вірогідно, що переглянута Директива РІС, яку буде сформульовано в 2022, міститиме вимоги щодо обов'язкового обладнання суден внутрішнього судноплавства АІС для внутрішнього судноплавства у поєднанні з програмою для відображення ЕНК ВС з мінімальним параметром ЕНК ВС в Інформаційному режимі.

9. Повідомлення про рейси в Україні передаються шляхом голосового ДВЧ-зв'язку та, до того ж, зміст журналів повідомлень відрізняється від електронних повідомлень, які визначені Стандартом для електронних судових повідомлень. Отже, спосіб передачі повідомлень, що використовується в Україні, та їх зміст не відповідають Регламенту Комісії № 2019/1744. Цілком вірогідно, що переглянута Директива РІС, яку буде сформульовано в 2022, зробить передачу електронних судових повідомлень обов'язковою.
10. Комбіноване застосування існуючої мережі АІС, ЕНК ВС та переданої інформації, якими володіє УкрРІС, може істотно розширити сферу інформаційних послуг та коло користувачів.

До таких вдосконалених інформаційні послуг можна віднести:

- Інформаційні послуги щодо управління шлюзами для операторів шлюзів;
- Інформаційні послуги щодо руху в портах та терміналах для операторів терміналів;
- Послуги РІС для служб екстреного реагування;
- Комплексне застосування АІС та СВЕНКІ ВС в інформаційному режимі в якості інструменту для забезпечення безпеки на борту суден.

Ці покращення можуть бути реалізовані завдяки проведенню обмеженої кількості заходів, які будуть описані у Главі 4.

11. Індекс РІС, Європейський ідентифікаційний номер судна та інші довідкові дані, необхідні для ефективного використання різних ключових технологій РІС та надання інформаційних послуг, не використовуються в РІС на р. Дніпро. Цілком вірогідно, що переглянута Директива РІС, яку буде сформульовано в 2022, зробить використання стандартизованих довідкових даних обов'язковою вимогою.

12. Спеціальні повідомлення АІС та ЗНО АІС ще не впроваджені на р. Дніпро.

4 Вдосконалення та розширення РІС на р. Дніпро

4.1 Вступ

Ця глава присвячена можливому вдосконаленню та розширенню РІС на р. Дніпро та базується на основі проведеної оцінки фактичних послуг, що надаються РІС, враховуючи:

- Цілі РІС для потенційних зацікавлених сторін/користувачів в Україні;
- Практичні інформаційні потреби користувачів РІС в Україні;
- Директиву РІС, Регламенти Комісії, а також можливі зміни до Директиви РІС, яку буде оновлено у 2022;
- Послуги, системи, прикладні програми та технології РІС, що будуть рекомендовані у цій главі, доступні на ринку та використовуються у внутрішньому судноплаванні в Європі.

У доповнення пропозицій щодо вдосконалення та розширення, які описані у главах 4.2- 4.4., також рекомендується:

- Призначити державний орган, що відповідає за РІС, керуючись статтею 8 Директиви РІС; "Країни-члени призначають компетентні органи для застосування РІС та для міжнародного обміну даними. Необхідно повідомляти Комісії про такі органи";
- Взяти до уваги той факт, що розширення послуг РІС на р. Дніпро та впровадження нових типів послуг РІС, корисних новим групам користувачів, потребує нових знань працівників сфери РІС, наприклад центру УкрРІС, а отже - спеціального навчання і підготовки. Рекомендується розробити спеціальні програми навчання та підготовки. Додаткову цінність можуть мати консультації з членами групи «ЕДІННА» (Освітньої мережі шкіл та навчальних закладів у сфері внутрішнього судноплавства);
- На даний момент організація послуг на р. Дніпро є дуже розпорошеною. Це негативно впливає на ефективність та дієвість РІС на р. Дніпро. Наприклад:
 - РІС може бути дуже корисною для операторів шлюзів, але вони не можуть її використовувати, хоча субцентри РІС знаходяться біля центрів проведення шлюзових операцій;
 - Державна гідрографічна служба виготовляє Електронні навігаційні карти, але не надає їх УкрРІС безкоштовно; не існує можливості їх спільної роботи у розробці індексу РІС;

Організаційні засади функціонування внутрішнього водного транспорту в Україні, які передбачає новий законопроект «Про внутрішній водний транспорт» (1182-1-д) будуть сприяти високій оперативності та ефективності РІС та значно зменшать внутрішні витрати на вдосконалення та розширення РІС, як це описано у даній главі.

Можна виділити три етапи вдосконалення та розширення:

- Вдосконалення у короткий термін (впровадження та введення в експлуатацію протягом 0- 3 років);
- Вдосконалення та розширення у середньостроковий період (проектування, впровадження та введення в експлуатацію протягом періоду 3-8 років);
- Розширення у довгостроковий період (проектування, впровадження та введення в експлуатацію протягом періоду 8-15 років).

У нижчезазначеній таблиці описано вдосконалення та розширення у відповідності до існуючої Директиви РІС та можливих зобов'язань, що міститиме нова Директива РІС, яка буде сформульована у 2022 р.

Директива РІС 2005/44/ЕС			Нова Директива РІС, яка буде сформульована у 2022 р	
	обов'язков о	добровільно	обов'язков о	добровільно
Впровадження індексу РІС		так	так	
Впровадження Європейського ідентифікаційног о номеру судна		так	так	
Впровадження довідкових даних РІС		так	так	
Оновлення СВЕНКІ ВС до версії 2.4	так		так	
Оновлення повідомлень судноводіям до Стандарту №416/2007	так		так	
РІС для шлюзових операцій		Так, але є необхідною послугою		Так, але є необхідною послугою
РІС для аварійного реагування		Так, але є необхідною послугою		Так, але є необхідною послугою
РІС для операцій у портах і терміналах		Так, але є необхідною послугою		Так, але є необхідною послугою
Використання на борту суден АІС для внутрішнього судноплавства та ЕНК ВС		Так, є необхідним для мережі внутрішнього водного транспорту	так	
Розширення мережі ДВЧ- зв'язку	Не є частиною діючої або майбутньої Директиви РІС, але аудіо-комунікація є необхідною для здійснення операцій РІС з забезпечення безпеки та аварійного реагування			
Розширення передачі повідомлень про рейс	так		так	
Обмін інформацією з зовнішніми системами		так		так
Оновлення мережі АІС до АІС для внутрішнього судноплавства	так		так	
Впровадження	так		так	

передачі електронних суднових повідомлень				
Впровадження планування руху		так		Так, але таке розширення є послугою, необхідною для управління коридорами

Примітки

- Запропоновані вдосконалення та розширення не враховують можливі організаційні, юридичні або фінансові обмеження.
- До пропозицій щодо вдосконалення та розширення, які описані у цій главі, включено оцінку витрат на закупівлю програмно-технічного обладнання. Внутрішні кошти на визначення вимог, специфікацію закупівель та незначне оновлення програмного забезпечення не включені, оскільки залежать від організаційних можливостей, процедур та ефективності державних організацій.
- У цій главі термін:
 - “вдосконалення” означає, що вдосконалення РІС можна досягти, застосовуючи технології та послуги, що вже існують в УкрРІС;
 - “розширення” означає, що необхідні додаткові технології, системи та послуги.

Рис. 15 на наступній сторінці містить перелік вдосконалень та розширень у короткий термін, середньостроковий та довгостроковий періоди у вигляді схеми. У цій схемі показано глави, які містять теми, що розглядаються.

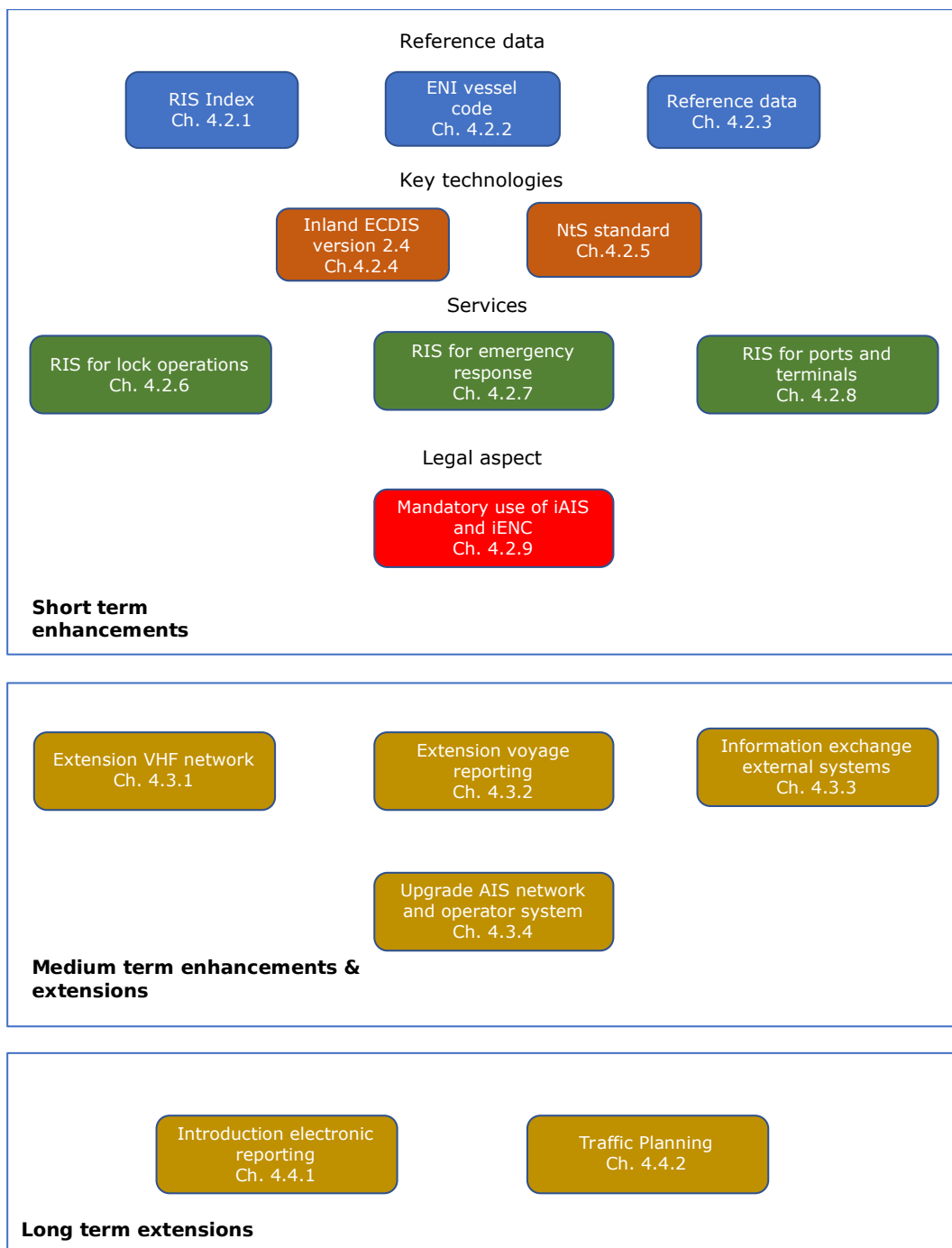


Рис. 15: Періоди вдосконалення та розширення РІС на р. Дніпро

Переклад підписів до Рис. 15	
Short term enhancements	Вдосконалення у короткий термін
Reference data	Довідкові дані РІС
RIS index	Індекс РІС
ENI vessel code	Європейський ідентифікаційний номер судна
Key technologies	Ключові технології
Inland ECDIS version 2.4	Версія 2.4 СБЕНКІ ВС

<i>NtS standard</i>	Стандарт для повідомлень судноводіям
<i>Services</i>	Послуги
<i>RIS for lock operators</i>	РІС для шлюзових операцій
<i>RIS for emergency response</i>	РІС для аварійного реагування
<i>RIS for ports and terminals</i>	РІС для портів і терміналів
<i>Legal aspect</i>	Юридичний аспект
<i>Mandatory use of AIC and iENC</i>	Обов'язкове використання АІС для внутрішнього судноплавства та ЕНК ВС
<i>Medium term enhancements & extensions</i>	Середньострокові вдосконалення та розширення
<i>Extension VHF network</i>	Розширення мережі ДВЧ-зв'язку
<i>Extension voyage reporting</i>	Розширення передачі повідомлень про рейс
<i>Information exchange external systems</i>	Обмін інформацією з зовнішніми системами
<i>Upgrade AIC network and operator system</i>	Оновлення мережі АІС та операторської системи
<i>Long term extensions</i>	Довгострокові розширення
<i>Introduction electronic reporting</i>	Впровадження передачі електронних судових повідомлень
<i>Implementation traffic planning</i>	Впровадження планування руху

4.2 Вдосконалення РІС на р. Дніпро у короткий термін

4.2.1 Впровадження та використання індекса РІС

Ще в період становлення РІС стала очевидною важливість використання уніфікованої схеми кодування для кодів місцезнаходження з метою уникнення проблем функціональної сумісності. Це призвело до впровадження РІС індексу, що повинен був стати реєстром місцезнаходження усіх об'єктів, які мають відношення до РІС та надавати користувачам РІС усі необхідні дані щодо навігації та планування рейсів на внутрішніх водних шляхах. Індекс РІС використовується у Виявленні та відстеженні суден, ЕНК ВС, Повідомленнях судноводіям та Електронних судових повідомленнях.

З метою досягнення узгодженого загальноєвропейського індексу РІС національні компетентні органи, відповідальні за РІС запровадили національні індекси РІС відповідно до загальноприйнятої системи кодування на основі скоординованого підходу.

Індекс РІС задовольняє наступні інформаційні потреби:

- Судноводії повинні мати (в електронному вигляді) усю інформацію під час попереднього планування рейсу (розміри мостів на маршруті, блокування

фарватеру чи шлюзів) та на маршруті (наприклад, інформацію про місцезнаходження для виконання своїх обов'язків з передачі електронних повідомлень та блокуваннях, що можуть з'явитися на фарватері)

- Адміністрації повинні мати інформацію про місця відправлення та призначення, відповідні місця завантаження та розвантаження, і найімовірніше, місце перетину кордону - поєднання різних елементів може бути дуже корисним.

Європейські групи з стандартизації надали адміністраціям Керівництво з кодування відповідних об'єктів. Рекомендується використовувати це Керівництво. Його можна отримати за запитом.

Порада

Рекомендується розробити та впровадити індекс PIC на р. Дніпро.

Одразу після впровадження індексу PIC на р. Дніпро рекомендується інтегрувати його у Європейську систему управління довідковими даними Європейської Комісії.

Реалізація

Для впровадження індексу PIC необхідна спільна робота УкрPIC, як постачальника повідомлень судноводіям та повідомлень про рейси, та "Укрморкартографії" (філії Державної гідрографічної служби "Держгідрографія"), як виробника Електронних навігаційних карт для внутрішнього судноплавства. Ядро ЕНК "dKart" та програмне забезпечення "SevenC's" є готовими для використання індексу PIC.

Витрати

Таке вдосконалення не потребує закупівлі нових технічних систем, необхідними є тільки розроблення бази даних у форматі Excel та трудові ресурси. Усі країни-члени ЄС, які мають внутрішній водний транспорт, запровадили індекс PIC та можуть поділитися своїм досвідом і, безумовно, готові надати базу даних для індексу PIC.

4.2.2 Європейський ідентифікаційний номер судна та Європейська база даних суднових корпусів

Судна внутрішнього судноплавства, що працюють на Європейських внутрішніх водних шляхах, повинні відповідати різним вимогам щодо безпеки, адміністрування та екіпажу.

Відповідно до Директиви (ЄС) 2016/1629⁸ судно має отримати сертифікат внутрішнього водного плавання, виданий компетентним органом, для забезпечення безпечної експлуатації. У сертифікати вказуються дані, що ідентифікують судно (назва, тип та розміри судна тощо). Одним з найважливіших ідентифікаторів судна є унікальний Європейський ідентифікаційний номер судна, що присвоюється одноразово та залишається незмінним на весь термін експлуатації судна

Європейська Комісія веде центральну Європейську базу даних суднових корпусів, як це визначено Делегованим Регламентом Комісії (ЄС) 2020/474. Ця база даних доступна країнам-членам та уповноваженим організаціям. База даних містить інформацію про усі європейські судна внутрішнього судноплавства з їх характеристиками та сертифікатами.

⁸ Директива (ЄС) 2016/1629 визначає загальні положення для Європейської бази даних суднових корпусів. Наприклад, країна-член повинна вносити дані, що ідентифікують та описують судна (без уточнення які дані)

До Європейської бази даних суднових корпусів включено:

- дані, що ідентифікують та описують плавучий засіб відповідно до цієї Директиви;
- дані, що стосуються виданих, поновлених, заміненних та вилучених свідоцтв, а також компетентного органу, що видав свідоцтво;
- цифрову копію всіх свідоцтв, виданих компетентними органами відповідно до цієї Директиви;
- дані про будь-які відхилені або такі, що розглядаються, заявки на свідоцтва відповідно до цієї Директиви.

Порада

1. Запровадження Європейського ідентифікаційного номеру судна відповідно до Європейського механізму кодування, який вимагає юридичного впровадження ЄІН для суден внутрішнього судноплавства ⁹ в Україні;
2. Розширення Державного суднового реєстру України шляхом впровадження ЄІН для суден внутрішнього судноплавства;
3. Взаємодія з Європейською Комісією щодо інтеграції суден внутрішнього судноплавства України у Європейську базу даних суднових корпусів.

Реалізація

На практиці, діяльність, пов'язана з цим вдосконаленням, крім юридичних наслідків, обмежується наступними заходами:

- Розширення бази даних Державного суднового реєстру України та бази даних суднових корпусів УкрРІС шляхом впровадження Європейського ідентифікаційного номеру судна;
- Розробка взаємодії цієї бази даних Державного суднового реєстру України з базою даних суднових корпусів УкрРІС та системами РІС, що використовує УкрРІС;
- Взаємодія між базою даних Державного суднового реєстру України та Європейською базою даних суднових корпусів за умови згоди Європейської Комісії на включення до неї суден внутрішнього судноплавства України.

Крім того, усі судновласники та власники флоту повинні вживати заходів щодо запровадження Європейського ідентифікаційного номеру судна на судах флоту, якими вони володіють та їхніх технічних системах, як АІС.

Витрати

Це вдосконалення не потребує закупівлі технічних систем, необхідним є тільки розширення Державного суднового реєстру України та його взаємодія з базою даних суднових корпусів УкрРІС та Європейською базою даних суднових корпусів.

Орієнтовані витрати на закупівлю програмного забезпечення для встановлення взаємодії між базами даних та їх розширення складають 25.000 Євро, за умови, якщо вони будуть визначені та погоджені відповідними державними органами.

1.1.2 Впровадження Довідкових даних

⁹ Судна змішаного плавання (річка-море) не повинні мати Єдиний ідентифікаційний номер, тому що їх номери Міжнародної морської асоціації не повинні суперечити цій ідентифікації.

Крім індексу РІС та Баз даних ЄІН/Суднових корпусів, рекомендується впровадити також наступні найважливіші довідкові дані, які використовуються у сфері РІС, щодо:

- Небезпечних речовин/вантажів або кодів Європейської угоди про міжнародні перевезення небезпечних вантажів внутрішніми водними шляхами;
- Безпечних речовин/товарів (кодів Гармонізованої системи опису та кодування товарів);
- Типів суден (корпуси та комбінації);
- Типів контейнерів.

Реалізація

Ця рекомендація передбачає приведення кодів довідкових даних у відповідність із Європейською практикою, як це передбачено Регламентами Комісії щодо Директиви РІС.

Разом з впровадженням індексу РІС, про яке йдеться у главі 4.2.1, рекомендується взаємодіяти з Європейською Комісією, щоб стати користувачем Європейської системи довідкових даних та інтегрувати до неї індекс РІС України.

Витрати

Таке вдосконалення не вимагає закупівлі технічних систем та програмного забезпечення.

4.2.3 Версія 2.4 СВЕНКІ ВС

Як вже було зазначено у главі 3.3.1, Електронні навігаційні карти для внутрішнього судноплавства, що виготовляє та розповсюджує Державна гідрографічна служба України, створені на основі версії 2.0 стандарту, яку невдовзі буде оновлено до версії ЕНК ВС 2.3. Державна гідрографічна служба готується до використання найближчим часом версії ЕНК ВС 2.4. Регламент Комісії щодо СВЕНКІ ВС № 2018/1973 базується на версії 2.4 Стандарту.

Порада

Рекомендується найближчим часом впровадити версію 2.4 Стандарту СВЕНКІ ВС і, таким чином, привести РІС у відповідність до Стандарту СВЕНКІ ВС, як цього вимагає Регламент Комісії № 2018/1973.

Одночасно з впровадженням версії 2.4 СВЕНКІ ВС рекомендується, як вже було зазначено у главі 4.2.1, застосувати індекс РІС шляхом підключення індексу РІС до об'єктів Електронних навігаційних карт для внутрішнього судноплавства.

Крім того, рекомендується розглянути можливість безкоштовного надання ЕНК ВС, що є звичайною практикою в країнах-членах ЄС. Безкоштовне надання ЕНК ВС буде стимулювати користування потенційними користувачами послугами РІС з забезпечення безпеки.

Реалізація

На практиці, Державній гідрографічній службі рекомендується вивчити наслідки оновлення СВЕНКІ ВС з версії 2.0 та 2.3 до версії 2.4 і прийняти рішення щодо цього оновлення, а також підключити індекс РІС до об'єктів Електронних навігаційних карт для внутрішнього судноплавства.

Витрати

Таке вдосконалення не вимагає закупівлі технічних систем та програмного забезпечення.

4.2.4 Застосування Стандарту для повідомлень судноводіям

Як вже було зазначено у главі 3.3.3., повідомлення судноводіям створюються Державною гідрографічною службою у співпраці УкрРІС та публікуються на веб-сайті УкрРІС. Вони мають високу якість та відповідають вимогам Регламенту Комісії № 416/2007 щодо повідомлень судноводіям.

Порада

Рекомендується оновити повідомлення судноводіям, які надає УкрРІС, до найновішої версії повідомлень судноводіям, що була опублікована у Регламенті Комісії № 2018/2032 щодо повідомлень судноводіям у 2018 році.

Реалізація

Для реалізації такого вдосконалення необхідно переглянути програмне забезпечення порталу УкрРІС для створення повідомлень судноводіям.

Витрати

Таке вдосконалення не вимагає закупівлі технічних систем. Витрати на оновлення порталу РІС для створення повідомлень судноводіям становлять 70.000 Євро¹⁰ за умови, що УкрРІС чітко визначить необхідні оновлення. Тобто, передумовою для цих витрат є чітко визначені функціональні вимоги до модернізації повідомлень судноводіям на порталі РІС.

4.2.5 Вдосконалення РІС для шлюзових операцій

Інформаційна служба управління шлюзами є однією з найважливіших послуг РІС з управління рухом. На р. Дніпро відсутній зв'язок між шлюзовими операціями та послугами, що надає УкрРІС.

На веб-сайті УкрРІС представлені зображення, що містять АІС інформацію про рух суден на р. Дніпро. Ці зображення включають райони навколо кожного шлюзу на р. Дніпро (див. Рис. 16 – зображення для шлюзу Нова Каховка).



¹⁰ Оновлення не включає перегляд всього порталу УкрРІС

Рис. 16: Зображення руху у районі шлюзу Нова Каховка, враховуючи Ідентифікуючу інформацію одного з суден.

Переклад підписів до Рис. 16	
<i>Data</i>	Дані
<i>Name</i>	Назва
<i>MMSI</i>	Ідентифікація морської мобільної служби
<i>Latitude</i>	Широта
<i>Longitude</i>	Довгота
<i>Course</i>	Курс
<i>Speed</i>	Швидкість
<i>Departure point</i>	Пункт відправлення
<i>Arrival point</i>	Пункт прибуття
<i>Registration date</i>	Дата реєстрації
<i>Show track for day</i>	Показати маршрут за день
<i>Show track for trip</i>	Показати маршрут рейсу

Інформація доступна, але інтерфейс «людина-машина» повинен бути вдосконалений шляхом використання Електронних навігаційних карт для внутрішнього судноплавства в якості веб-переглядача управління шлюзами. Переглядач управління шлюзами може легко бути розширено за допомогою базової інформаційної системи управління шлюзами, яка надає список суден, що направляються до шлюзу, очікуваний час їх прибуття, а також деталі шлюзування.

Відповідна система управління шлюзами використовується в Австралії та описана у документі Постійної міжнародної асоціації конгресів з судноплавства "Технічний звіт про статус впровадження Річних Інформаційних Служб 2010" (Див. додаток 1).

Порада

Доповнити зображення руху за допомогою інформаційної системи управління шлюзами на Дніпро на основі практичного досвіду в Європі, приклад наведений у Додатку 1.

Реалізація

Разом з організацією, відповідальною за шлюзові операції, визначити вимоги для інформаційної системи управління шлюзами.

Придбати консоль оператора, а також розробити, впровадити та ввести в експлуатацію інформаційну систему управління шлюзами.

Витрати

Витрати на закупівлю обладнання, а також проектування, розробку, впровадження та введення в експлуатацію інформаційної системи управління шлюзами оцінюються у 35.000 Євро. Передумовою для цих витрат є чітко визначені функціональні вимоги до системи управління шлюзами.

Після первинних закупівель система управління шлюзами, враховуючи веб-переглядач зображення руху, коштуватиме приблизно 3.500 Євро.

4.2.6 Вдосконалення аварійного реагування РІС

Забезпечення безпеки стало основною причиною впровадження звітності в деяких країнах, особливо при перевезенні небезпечних вантажів. У випадку аварійної ситуації адміністрації внутрішніх водних шляхів можуть негайно передати інформацію про судно та його вантаж організаціям, відповідальним за ліквідацію наслідків аварій чи надзвичайних ситуацій. З моменту впровадження РІС, електронна інформація про характеристики судна, його вантаж та тактичне зображення руху забезпечують можливість своєчасної оцінки аварії чи надзвичайної ситуації та координування рятувальних сил і заходів, які повинні бути вжиті у випадку їх виникнення.

У зв'язку з цим, Керівні принципи РІС визначають наступні функції Служби ліквідації наслідків аварійних ситуацій:

- Надання інформації про аварійні ситуації, пов'язані з рухом суден;
- Оцінка ситуації руху суден у випадку виникнення аварійної ситуації;
- Координування допомоги патрульним суднам;
- Оцінка можливих наслідків аварійної ситуації для навколишнього середовища, людей та ситуації руху;
- Надання інформації патрульним та рятувальним суднам, поліцейським катерам;
- Початок та координування пошуково-рятувальних операцій;
- Вживання заходів щодо захисту руху суден, навколишнього середовища та людей

Інформаційні послуги УкрРІС можуть сприяти роботі служб екстреного реагування на р. Дніпро шляхом:

- Надання інформації усім зацікавленим сторонам (патрульним та рятувальним суднам, поліцейським катерам) щодо ситуації руху суден у районі аварії чи надзвичайної ситуації;
- Надання інформації про характеристики суден та даних про судна, що перевозять небезпечні вантажі в районі аварійної ситуації.

У додатку 2 представлено найкращу практику впровадження РІС у Фландрії. Додаток опубліковано у документі Постійної міжнародної асоціації конгресів з судноплавства «Технічний звіт про статус впровадження Річних Інформаційних Служб 2010»

Порада

Рекомендується розробити інформаційний інструмент, що сприятиме наданню послуг екстреного реагування на р. Дніпро різним типам зацікавлених сторін. Такі послуги повинні здійснюватися із використанням інформації, що міститься в АІС та ЕНК для внутрішнього судноплавства, а також інформації, що була передана суднами, що знаходяться на ділянці р. Дніпро, де виникла аварійна ситуація.

Реалізація

Разом із організаціями, відповідальними за екстрене реагування, рекомендується визначити вимоги до інформаційної системи управління в аварійних ситуаціях.

Така система повинна використовуватися на березі та на борту суден, що задіяні, наприклад, пошуково-рятувальних суден, поліцейських катерів тощо.

Придбати консоль оператора, а також розробити, впровадити та ввести в експлуатацію інформаційну систему управління в аварійних ситуаціях.

Витрати

Витрати на закупівлю обладнання, а також проектування, розробку, впровадження та введення в експлуатацію інформаційної системи управління в аварійних ситуаціях оцінюються у 50.000 Євро. Передумовою для цих витрат є чітко визначені функціональні вимоги до інформаційної системи управління в аварійних ситуаціях.

Після первинних закупівель система управління в аварійних ситуаціях, враховуючи веб-переглядач зображення руху, коштуватиме приблизно 4.000 Євро.

4.2.7 Вдосконалення РІС шляхом створення Інформаційної системи управління портами та терміналами

Інформаційна система управління портами та терміналами (як і управління шлюзами) є важливою послугою з управління рухом, що надаються РІС. На р. Дніпро відсутній взаємозв'язок між операціями, що здійснюються у портах та терміналах, і послугами, що надаються РІС.

Однак, на веб-сайті УкрРІС представлено зображення руху на основі інформації АІС про рух суден на р. Дніпро. Ці зображення охоплюють райони навколо кожного порту/терміналу на р. Дніпро.

Порада

Розробити зображення руху в портах та терміналах, а також інформаційну систему управління портами та терміналами для портів та терміналів на р. Дніпро. Ця система може бути створена на тій же платформі, що й система управління шлюзами.

Реалізація

Разом з організаціями, відповідальними за операції, що здійснюються у портах та терміналах, визначити вимоги до системи управління портами та терміналами. Забезпечити проектування та розробку відповідної веб-системи інформації про управління портами та терміналами.

Оператор порту або терміналу буде відповідальним за закупівлю консолі оператора, а також впровадження і функціонування інформаційної системи для порту чи терміналу.

Витрати

Витрати на закупівлю обладнання, а також проектування, розробку, впровадження та введення в експлуатацію інформаційної системи управління портами/терміналами оцінюються у 50.000 Євро. Передумовою для цих витрат є чітко визначені функціональні вимоги до системи управління портами і терміналами. Витрати на закупівлю обладнання і програмного забезпечення для інформаційної системи управління портами, а також на забезпечення її взаємодії з УкрРІС (журнал повідомлень про рейси та мережа АІС) розглядаються як ті, що несе оператор порту/терміналу.

Після первинних закупівель система управління портами та терміналами, враховуючи веб-переглядач зображення руху, коштуватиме приблизно 4.000 Євро.

4.2.8 **Обов'язкове використання АІС та ЕНК для внутрішнього судноплавства**

Пристрій АІС для внутрішнього судноплавства підвищує безпеку навігації. Використання пристрою АІС для внутрішнього судноплавства та відповідних систем відображення карт дозволяє судноводію отримати зображення руху на ділянці, якою проходить судно. Для цього необхідне використання пристрою АІС для внутрішнього судноплавства у поєднанні з системою відображення ЕНК із накладеним «графічним зображенням» АІС на ЕНК. Це дозволяє судноводію бачити місцезнаходження інших суден та їх переміщення на фарватері. Дісплей Мінімального комплекту: клавіатура та дісплей ¹¹, інтегрований у пристрій АІС, не є достатньо великим, щоб забезпечити належне зображення. Центральна комісія судноплавства по Рейну зробила обов'язковою вимогою наявність та використання пристрою АІС для внутрішнього судноплавства у поєднанні з СВЕНКІ ВС в інформаційному режимі. Це зобов'язання поширюється на р. Рейн.

Використання пристрою АІС для внутрішнього судноплавства у поєднанні з такою системою відображення ЕНК ВС, як прикладною програмою відображення ЕНК ВС, здійснюється в «Інформаційному режимі» відповідно до Стандарту СВЕНКІ ВС. Більш ускладнені установки поєднують пристрій АІС для внутрішнього судноплавства з радіолокаційним зображенням та ЕНК ВС. Такі системи функціонують у так званому "Навігаційному режимі".

В Європі функціонує значна кількість програм для відображення ЕНК ВС в Інформаційному режимі – Cmap, Tresco (Navigis) and Periskal (Navigo). Такі програми для відображення ЕНК ВС мають додаткову функцію щодо повідомлень судноводіям, пов'язаних з об'єктами на Електронних навігаційних картах.

Порада

Більшість суден, що ходять по р. Дніпро, не використовують пристрій АІС у поєднанні з такими системами відображення ЕНК ВС, як прикладні програми для відображення ЕНК ВС в Інформаційному режимі або Навігаційному режимі. Як було зазначено раніше, пристрої АІС не використовуються на практиці для безпечної навігації, а, отже, рекомендується зробити обов'язковою вимогою обладнання суден внутрішнього судноплавства на р. Дніпро системою АІС, як мінімум, у поєднанні з ЕНК в інформаційному режимі.

Крім того, рекомендується для суден внутрішнього плавання (не враховуючи судна «річка-море») встановити перехідний період для заміни морських пристроїв АІС на АІС для внутрішнього судноплавства типу А відповідно до Регламенту Комісії щодо Виявлення та відстеження суден №2019/838.

Пропонується створити механізм надання фінансування власникам суден внутрішнього плавання для закупівлі програм для відображення в інформаційному режимі.

Витрати

- Орієнтована вартість транспондера АІС для внутрішнього судноплавства та програми відображення ЕНК ВС в "інформаційному режимі" становить 5.500 Євро, враховуючи вартість ліцензування ЕНК ВС.
- Орієнтована вартість транспондера АІС для внутрішнього судноплавства та прикладної програми відображення ЕНК ВС у "навігаційному режимі" з ПК становить 7.000 Євро, враховуючи вартість ліцензування ЕНК ВС.

¹¹ МКД = Мінімальний комплект: клавіатура та дісплей

- Вартість радіолокаційної станції для внутрішнього судноплавства становить 15.000 Євро

До цих витрат не включено монтажні роботи.

4.3 Середньострокові вдосконалення та розширення РІС на р. Дніпро

4.3.1 Мережа ДВЧ

Як вже було зазначено у Главі 3.2.2.2, мережа ДВЧ-зв'язку, яка функціонує на даний момент, не має повного покриття р. Дніпро. ДВЧ-зв'язок між центром УкрРІС та суднами є необхідним для передачі повідомлень про рейс та використовується в якості комунікативного інструменту забезпечення безпеки у випадку виникнення аварійної ситуації. Необхідно розширити мережу ДВЧ-зв'язку до повного покриття р.Дніпро та забезпечити необхідну кількість обладнання для передачі даних.

Порада

Розширити існуючу мережу ДВЧ-зв'язку до повного покриття р.Дніпро для зв'язку з метою забезпечення безпеки.

Реалізація

Визначити функціональні та технічні вимоги розширення існуючої мережі ДВЧ-зв'язку.

Забезпечити розробку, впровадження, введення в експлуатацію та обслуговування розширення мережі ДВЧ-зв'язку на р. Дніпро.

Витрати

Вартість однієї базової станції ДВЧ-зв'язку становить 10.000 Євро.

Кількість та розташування станцій ДВЧ-зв'язку повинна бути визначена на основі польового дослідження та необхідних розрахунків. До цих витрат не включено щогли для антен та монтажні роботи.

4.3.2 Розширення повідомлень про рейси, деталізуючи інформацію про вантаж та пасажирів

На даний момент процедура передачі повідомлень не передбачає надання детальної інформації про вантаж і, при перевезенні безпечних вантажів, обмежується наданням інформації про його тип. Оскільки ВПОНВ та ГС визначають стандарти кодування безпечних та небезпечних вантажів, як було зазначено у Главі 4.2.3 про Європейську систему управління довідковими даними, процедура передачі повідомлень може бути узгоджена з Європейським стандартом передачі повідомлень про перевезення вантажів.

Порада

Для забезпечення безпеки, планування перевезень та для статистичних цілей рекомендується розширити передачу повідомлень про рейс, включивши інформацію про вантаж та кількість членів екіпажу/осіб на борту.

Реалізація

На практиці, для такого розширення необхідно адаптувати журнал повідомлень про рейс. Крім цього, слід повідомити зацікавленим сторонам та операторам РІС про те, що процедура передачі повідомлень про рейс буде передбачати надання більш детальної інформації.

Програмне забезпечення, що використовується для ведення журналу повідомлень про рейси, потребує вдосконалення .

Необхідно проінформувати Бюро статистики України про те, що РІС буде розширено з включенням інформації про перевезення.

Витрати

Витрати на проектування, розробку, впровадження та введення в експлуатацію журналу повідомлень про рейси оцінюються у 20.000 Євро. Передумовою для цих витрат є чітко визначені функціональні вимоги до адаптації програмного забезпечення, що використовується для ведення журналу.

4.3.3 Обмін інформацією з морськими системами управління інформацією в Україні

У 2014 р. в морських портах України було впроваджено Інформаційну Систему Портового Співтовариства (ІСПС). Вона також працює і в Херсонському порту зі змішаним рухом, який є відправною точкою внутрішнього судноплавства. Впровадження ІСПС дало початок переходу до безпаперового документообігу в транспортній галузі. В морських портах України заходження суден та вантажно-розвантажувальні роботи реєструються шляхом безпаперових операцій.

Серед багатьох інших процесів ІСПС в Україні забезпечує:

- Електронна заява вантажовласника (експедитора) (наряд) на вивезення з порту завантажених/порожніх контейнерів (внутрішні, тих, що проходять транзит);
- Інформація при ввезенні товарів в Україну;
- Дозвіл митного органу на випуск вантажу з території пункту пропуску і порту;
- Модуль прийому/відправки повідомлень в/з інші інформаційні системи ;
- Передача інформації операторам портів.

Порада

Рекомендується забезпечити взаємодію між ІСПС морських портів України та журналом повідомлень про рейси УкрРІС для здійснення обміну інформацією про судна змішаного плавання (річка-море), які через Херсон проходять до р. Дніпро і навпаки.

Реалізація

У співпраці з оператором ІСПС морських портів визначити вимоги для взаємодії ІСПС з журналом повідомлень про рейс УкрРІС.

Базуючись на визначених вимогах, необхідно розпочати розробку, впровадження та введення в експлуатацію програмного забезпечення для такого взаємодії.

Витрати

Витрати на проектування, розробку, впровадження та введення в експлуатацію програмного забезпечення для взаємодії ІСПС морських портів з журналом повідомлень про рейси УкрРІС оцінюються у 40.000 Євро. Передумовами для цих

витрат є чітко визначені функціональні вимоги до адаптації програмного забезпечення, що використовується для ведення журналу та можливість надання програмного коду ІСПС.

4.3.4 Оновити мережу АІС до мережі АІС для внутрішнього судноплавства, враховуючи нову операторську систему

Як вже було зазначено у главі 3.6, мережа АІС, яку використовує УкрПІС, базується на морських станціях АІС, а, отже, не відповідає Регламенту Комісії щодо виявлення та відстеження суден. Крім того, треба зазначити, що технічна інфраструктура системи серверів та центрального контролю, яка знаходиться в центрі ПІС у м. Одеса, є досить застарілою та не має деяких функціональних можливостей, які доступні у сучасних центрах ПІС.

Порада

Рекомендується замінити морські базові станції АІС на базові станції АІС для внутрішнього судноплавства, що відповідають вимогам останнього Регламенту Комісії щодо виявлення та відстеження суден, а також оновити систему серверів та центрального контролю в м. Одеса.

В оновлені мережі рекомендується:

- Застосувати функцію передачі Спеціальних повідомлень прикладної програми (СПП) для можливості їх направлення судну або групі суден;
- За погодженням з Державною гідрографічною службою, що відповідає за засоби навігаційного обладнання (ЗНО), передбачити технічні та функціональні можливості моніторингу ЗНО АІС або віртуальних ЗНО.

Крім того, рекомендується розглянути питання централізації послуг ПІС на р. Дніпро в існуючому головному центрі ПІС в м. Одеса, ліквідувавши субцентри. Немає жодних функціональних та технічних причин дотримуватися концепції субцентрів. Також, необхідно вжити заходів щодо централізації зв'язку з суднами, які передають повідомлення про свої рейси, та з місцевими органами влади. Очікується, що централізація підвищить ефективність УкрПІС.

У Додатку 3 описано мережу АІС з центральною серверною системою під назвою DIAMONIS, яка була впроваджена у Нідерландах в останні роки. Функціональні вимоги та характеристики системи можуть бути надані за запитом.

Реалізація

Необхідно визначити функціональні вимоги та характеристики оновленої мережі АІС для внутрішнього судноплавства, а також системи серверів та центрального контролю. Для належного виконання вимог слід проконсультувати відповідні зацікавлені сторони системи.

Забезпечити проектування, розробку, впровадження та введення в експлуатацію оновленої системи АІС для внутрішнього судноплавства та центральної системи.

Можливо, буде корисним звернутися до Міністерства транспорту Нідерландів для обговорення характеристик системи DIAMONIS, що була впроваджена у Нідерландах (Див. додаток 3).

Витрати

Витрати на закупівлю обладнання, а також проектування, розробку, впровадження та введення в експлуатацію мережі АІС для внутрішнього судноплавства та системи управління оцінюються у 1.800.000 Євро.

Передумовою для цих витрат є чітко визначені функціональні вимоги до оновлення мережі AIC для внутрішнього судноплавства та системи управління.

4.4 Довгострокові розширення РІС на р. Дніпро

4.4.1 Запровадження передачі електронних судових повідомлень на р. Дніпро

Перехід від передачі повідомлень про рейс шляхом ДВЧ-зв'язку до електронних судових повідомлень та впровадження безпаперових технологій у сфері внутрішнього водного транспорту є важливими процесами, що потребують продуманих рішень, якісної підготовки та використання Європейського досвіду.

Першим кроком до впровадження електронних судових повідомлень є, насамперед, компетентність і готовність судноводіїв, судновласників та органів влади. Цей крок має забезпечити переваги для всіх зацікавлених сторін. Наприклад, передача судноводієм повідомлень про рейс буде здійснюватися за допомогою електронних повідомлень, що замінять ДВЧ-зв'язок або надання інформації на паперових носіях.

Загалом, впровадження передачі електронних повідомлень сприятиме:

- Електронному обміну даними між приватними партнерами (судновласниками, вантажовідправниками, судноводіями, терміналами та портами) та державними органами у внутрішньому судноплаванні та партнерами у ланцюгу мультимодальних перевезень, до якого входить внутрішнє судноплавство
- Уникненню багаторазової передачі судноводіями повідомлень компетентним органам та обмеженню надання однакових даних про рейси різним компетентним органами та/або комерційним сторонам.

Враховуючи багаторічний досвід, на р. Рейн передача електронних повідомлень є обов'язковою для контейнерних суден та танкерів. Хоча, у деяких країнах-членах передача електронних повідомлень все ще знаходиться на пілотній стадії.

Порада

Рекомендується поетапно впроваджувати передачу електронних повідомлень та зробити її юридично можливою. Спираючись на існуючий досвід та переваги, слід вирішити, чи потрібно зробити її обов'язковою.

Реалізація

Пропонуються наступні етапи:

1. Вивчити досвід Європи у впровадженні передачі електронних повідомлень в країнах, по території яких протікає р. Рейн, де вони є обов'язковими для деяких категорій суден, та країнах, по території яких протікає р. Дунай, де передача електронних повідомлень на деяких ділянках знаходиться на пілотній стадії;
2. Вивчити застосування Системи передачі електронних повідомлень (BICS), що є опрацьованою концепцією та прикладною програмою для передачі електронних повідомлень. Вона було впроваджена у 90-их роках минулого століття. Детальнішу інформацію можна знайти за посиланням: [веб-сайт BICS](#) ;
3. Вивчити заявку щодо програми для передачі електронних повідомлень, яка на момент написання цього звіту знаходиться у процедурі закупівлі у

рамках проекту «PIC КОМЕКС» (Реалізація систем управління коридорами за допомогою Річкових інформаційних служб) під керівництвом Австрійської асоціації морських шляхів «Віадонау». У наступній главі описано проект «PIC КОМЕКС»;

4. Вивчити засоби для передачі електронних повідомлень, інтегровані у програмне забезпечення для відображення ЕНК для внутрішнього судноплавства, що описані у главі 4.2.9;
5. Розробити пілотний проект з передачі електронних повідомлень, враховуючи досвід країн, по території яких проходить р. Дунай, та базуючись на існуючих програмах, як, наприклад, Система передачі електронних повідомлень (BICS), а також визначивши можливості і потреби зацікавлених сторін в Україні. Такий пілотний проект може бути націлений на обмежену категорію суден. Почати процедуру закупівель для впровадження цього пілотного проекту та запросити судновласників та/чи судноводіїв для участі в ньому;
6. На підставі оцінки пілотного проекту визначити, чи буде впроваджено передачу електронних повідомлень, та модифікувати журнал повідомлень про рейси у інформаційну систему управління електронними повідомленнями.

Витрата

Витрати на розробку та оцінку пілотного проекту з передачі електронних повідомлень, який матиме обмежену тривалість та буде націлений на обмежену категорію суден, а також на впровадження берегового програмного забезпечення для цього пілотного проекту оцінюється у 300.000 Євро.

Передумовою для цього є використання на борту суден програм такого типу, як Система передачі електронних повідомлень (BICS).

4.4.2 Система планування руху

Управління коридорами є наступним кроком розвитку PIC. Концепція Управління коридорами направлена на вдосконалення та узгодження існуючих послуг PIC з метою їх надання не тільки на місцевому рівні, а і на регіональному, національному та міжнародному рівнях. Таким чином, управління коридорами сприятиме плануванню маршрутів, плануванню рейсів, управлінню перевезеннями та управлінню рухом, які на даний момент, якщо і здійснюються, то лише фрагментарно. Управління коридорами вдосконалисть транспортні інформаційні послуги.

«PIC КОМЕКС» (Реалізація систем управління коридорами за допомогою Річкових інформаційних служб) є проектом, що фінансується Європейською Комісією, який націлений на визначення, конкретизацію, впровадження та стале функціонування послуг з управління коридорами за допомогою PIC. Проект «PIC КОМЕКС» розпочався у 2016 р. та триватиме до 2021 р. Він охоплює 13 Європейських країн і координується Австрійською асоціацією морських шляхів «Віадонау». Детальну інформацію можна знайти на офіційному сайті проекту.

Цілі проекту:

- Вдосконалення планування перевезень внутрішніми водними шляхами;
- Скорочення часу очікування та тривалості перевезень;
- Підвищення ефективності перевезень внутрішніми водними шляхами;
- Оптимальне використання інфраструктури (збільшення використання потужностей);
- Зменшення адміністративних бар'єрів.

У зв'язку з цим, впровадження та функціонування послуг з планування руху на основі концепції управління коридорами буде корисною для РІС в Україні в довгостроковій перспективі.

У Додатку 4 описано концепцію планування руху. Цей Додаток є частиною документу Постійної міжнародної асоціації конгресів з судноплавства "Технічний звіт про стан РІС – Оновлення 2011-2019". Система організації руху наразі тестується в Нідерландах і визначається як вклад у проект «РІС КОМЕКС».

Порада

Рекомендується вивчити результати проекту «РІС КОМЕКС» щодо концепції планування рейсів і руху та її застосування. Визначити чи буде така концепція корисна для України, якщо так - впровадити її.

Реалізація

У 2021 р. оцінити результати проекту «РІС КОМЕКС», зосередившись на випробуваннях і функціонуванні концепції планування руху, та визначити переваги її використання на р. Дніпро.

Протестувати прикладну програму для планування руху, як це відбувалося у проекті «РІС КОМЕКС», у дослідницькому середовищі на р. Дніпро, затвердити її та розробити взаємодію з існуючою інфраструктурою УкрРІС. До пілотного випробовування рекомендується запросити судна, що ходять по р. Дніпро.

Витрати

Витрати на організацію та оцінку пілотного проекту з планування руху, який матиме обмежену тривалість та буде націлений на обмежену категорію суден, а також на адаптацію програмного забезпечення для планування руху на борту суден та на березі для цього пілотного проекту оцінюється у 600.000 Євро.

Передумовою для цього є затвердження існуючої прикладної програми для планування руху проекту, що використовується у проекті «РІС КОМЕКС», та її адаптація до Української інфраструктури.

Додатки

Додаток 1 Послуги з управління шлюзами на р. Дунай в Австрії

З 1 січня 2009 р. на дев'яти шлюзах р. Дніпро в Австрії рукописний вахтовий журнал шлюзу був замінений електронною системою для управління всіма шлюзовими операціями та процесами.

Нова система була офіційно запущена 1 січня 2009 р. після успішного впровадження та декількох місяців паралельної роботи. Головними завданнями нової системи є стандартизована документація усіх операційних процесів шлюзу та повна реєстрація даних усіх виконаних шлюзових операцій, враховуючи таку детальну інформацію про кожну окрему шлюзову операцію, як групування суден/конвоїв суден, формування конвоїв або вхід, вихід та час очікування. На основі цих даних система дозволяє збір розширених статистичних даних, зменшуючи при цьому адміністративні витрати.

Тісний системний зв'язок з Австрійською інфраструктурою АІС, а також автоматична ідентифікація суден шляхом радіозв'язку сприяє роботі персоналу шлюзу. Передача даних між сусідніми шлюзами разом з графічним зображенням ситуації руху на ділянці вище та нижче за течією від шлюзу забезпечує детальну інформацію про рух суден, що наближаються до кожного шлюзу на Австрійській ділянці р. Дунай.

Крім зменшення робочого навантаження на операторів, система також допомагає судноводіям. Комп'ютерна оптимізація шлюзових камер та можливість планування за допомогою даних системи АІС призводять до збільшення пропускної можливості та зменшенню часу очікування. Зменшення адміністративних обмежень та потреби у ДВЧ- радіозв'язку дозволяє операторам більше зосередитися на безпеці руху.



Рис. 17: Планування руху суден через шлюзи на р. Дунай в Австрії

Додаток 2 Система ліквідації наслідків аварійних ситуацій у Фландрії – C@LRIS

Фландрія інвестувала в електронну систему під назвою C@LRIS для боротьби з наслідками аварійних ситуацій. Причиною для впровадження цієї системи став складний ланцюг інформування про аварійну ситуацію. Залежно від регіону,

класифікації та ступеню тяжкості аварійної ситуації необхідно проінформувати різних осіб. Основними цілями системи C@LRIS є:

(а) Розширити вхідні сповіщення:

- C@LRIS використовує ключові послуги PIC для розширення вхідних сповіщень про аварійну ситуацію. У разі виникнення такої ситуації система надає наступну інформацію:
- Місцезнаходження судна. Якщо на борту судна немає AIC, буде надано орієнтоване місцезнаходження судна на основі переданих повідомлень.
- Вантаж та кількість пасажирів на борту на основі електронних повідомлень.

(b)Інформувати людей, відповідальних за проведення операцій:

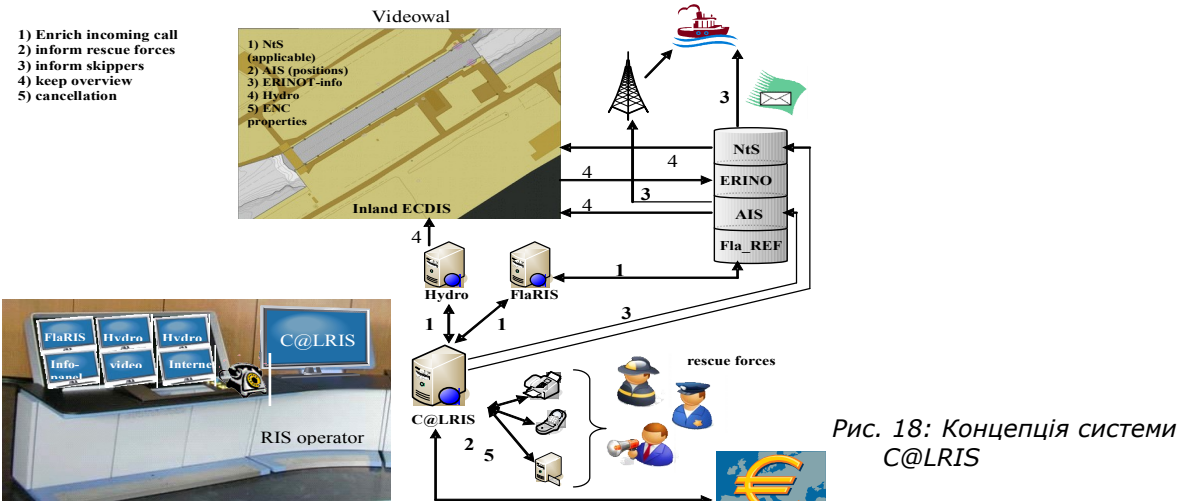
Система C@LRIS автоматично пропонує правильний набір людей, які є відповідальними за проведення операцій та бажаний спосіб зв'язку з ними. В системі C@LRIS доступні такі види зв'язку, як телефон, електронна пошта, смс-повідомлення та факс. Усі вхідні та вихідні повідомлення записуються.

(b) Інформувати судноводіїв та адміністрації водних шляхів

Після інформування рятувальних служб, система C@LRIS інформує судноводіїв шляхом передачі коротких повідомлень судноводіям та повідомлень AIC, які обробляються відповідними прикладними програмами. І, нарешті, військова служба ДВЧ-оповіщення передає інформацію про аварійну ситуацію.

(с) Контролювати ситуацію

Під час аварійної ситуації система C@LRIS здатна отримувати зворотній зв'язок, що дозволяє операторам PIC володіти інформацією про аварійну ситуацію, яка постійно оновлюється. Також передбачено отримання візуального зворотнього зв'язку за допомогою відео-стіни з СБЕНК-ВС, AIC та повідомлень судноводіям, а також інформацію про рейси і вантажі.



Переклад підписів до Рис. 18	
Video wall	Відео-стіна
Enrich incoming call	Розширення вхідного дзвінка
Inform rescue forces	Інформування рятувальних сили
Inform skippers	Інформування судноводіїв

<i>Keep overview</i>	Контроль
<i>Cancellation</i>	Скасування
<i>Nts (applicable)</i>	Повідомлення судноводіям (застосовуються)
<i>AIC (positions)</i>	AIC (місцезнаходження)
<i>ERINOT (info)</i>	Повідомлення ERINOT (інфо)
<i>Hydro</i>	Гідрометор. інформація
<i>ENC properties</i>	Характеристики ЕНК
<i>RIS operator</i>	Оператор PIC
<i>Rescue forces</i>	Рятувальні сили
<i>FlaRIS</i>	PIC у Фландрії
<i>FlaREF</i>	Довідкові дані PIC Фландрії
<i>Info-panel</i>	Інформаційна панель

Додаток 3 Мережа системи AIC для внутрішнього судноплавства у Нідерландах

Нідерландська інфраструктура моніторингу AIC для внутрішнього судноплавства «DIAMONIS» забезпечує інформаційні послуги для обміну даними AIC між суднами та сучасними прикладними програмами для управління рухом, як це показано на Рис. 19

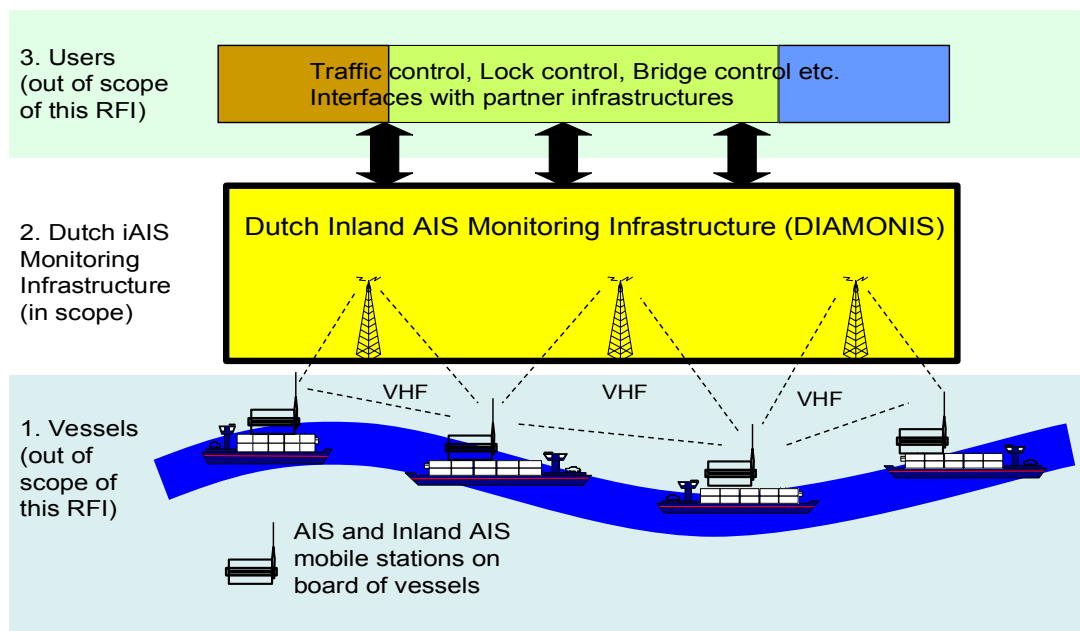


Рис. 19: Структура DIAMONIS

Переклад підписів до Рис. 19	
<i>Vessels (out of scope of this RFI)</i>	Судна (поза діапазону цього інформаційного запиту)
<i>AIS and inland AIS mobile stations on board vessels</i>	Рухомі станції AIS та AIS для внутрішнього судноплавства на борту суден
<i>VHF</i>	ДВЧ-зв'язок
<i>Dutch inland iAIS Monitoring Infrastructure (DIAMONIS) (in scope)</i>	Нідерландська інфраструктура моніторингу AIS для внутрішнього судноплавства (в діапазоні)
<i>Users (out of scope of this RFI)</i>	Користувачі (поза діапазону цього інформаційного запиту)
<i>Traffic control</i>	Контроль руху
<i>Lock control</i>	Контроль шлюзів
<i>Bridge control</i>	Контроль мостів
<i>Interfaces with partner infrastructures</i>	Взаємодія з інфраструктурою учасників

На Рис.19 зображено DIAMONIS та її комунікаційних партнерів знизу вгору (нижчезазначена нумерація відповідає рівням на Рис. 19):

1. Судна (внутрішнього судноплавства та морські), обладнані рухомими станціями AIS або рухомими станціями AIS для внутрішнього судноплавства (поза діапазону DIAMONIS);
2. Нідерландська інфраструктура моніторингу AIS для внутрішнього судноплавства (DIAMONIS), загалом, складається з антен, базових станцій AIS, основних серверів та програмного забезпечення. Вона використовується для збору та перевірки даних, отриманих від рухомих

станцій AIC, встановлених на борту суден. Крім того, DIAMONIS може передавати AIC повідомлення з берега до суден. DIAMONIS надає тактичну інформацію про рух обмеженої кількості користувачів. Примітка: жовтий елемент у центрі Рис.19 визначає частину інфраструктури, що знаходиться у діапазоні DIAMONIS;

3. Прикладні програми, що мають такі функції управління рухом суден, як управління безпекою, управління коридорами, боротьба з наслідками аварійних ситуацій, планування проходження мостів та шлюзів, (частково) базуються на AIC даних, переданих з суден (поза діапазону DIAMONIS). Такі програми повинні дати сигнал DIAMONIS передати повідомлення AIC з берега до суден, де це необхідно.

Головні компоненти та взаємозв'язки

На Рис. 20 більш детально представлено картину DIAMONIS у її функціональному середовищі та визначено усі її головні внутрішні та зовнішні компоненти:

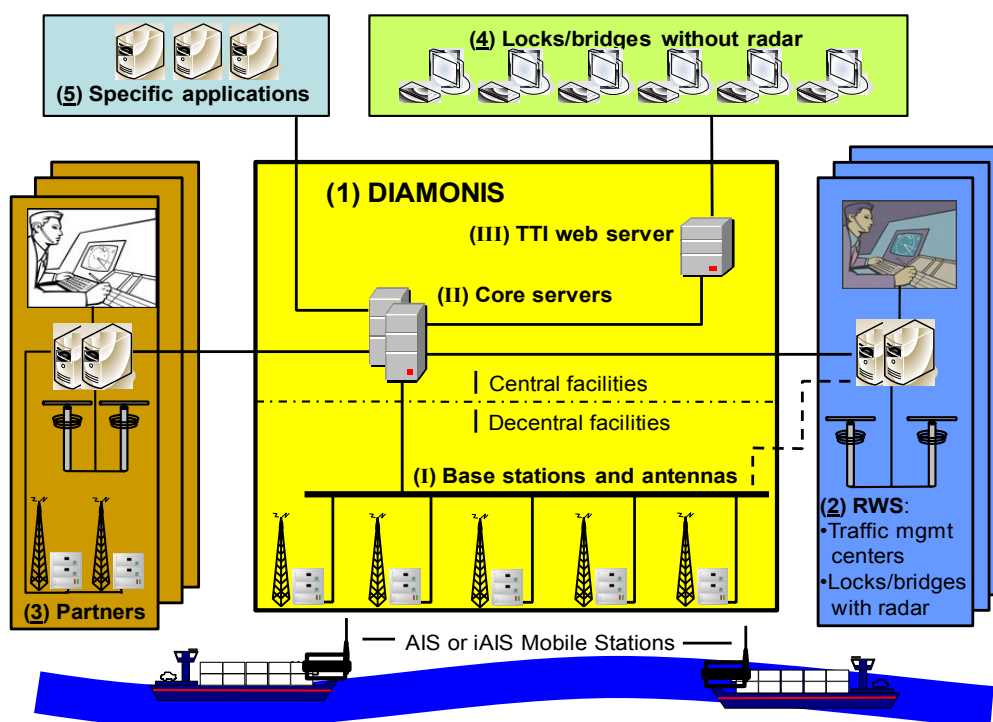


Рис. 20: Огляд DIAMONIS в її функціональному середовищі

Переклад підписів до Рис. 20	
(1) Dutch inland iAIC Monitoring Infrastructure (DIAMONIS)	Нідерландська інфраструктура моніторингу AIC для внутрішнього судноплавства
(2) RWS (Dutch national authority responsible for IWT infrastructure)	Рейксватерстат (Державна служба з контролю водних комунікацій)
Traffic management services	Послуги з управління рухом
Locks/bridges with radar	Шлюзи/Мости з радіолокаційними станціями
(3) Partners	Партнери

(4)Locks/bridges without radar	Шлюзи/Мости без радіолокаційних станцій
(5) Specific applications	Спеціальні прикладні програми
(I) Base stations and antennas	Базові станції та антени
Central facilities	Центральні об'єкти
Decentral facilities	Децентралізовані об'єкти
(II)Core servers	Головні сервери
(III) TTI web server	Веб-сервер тактичної інформації про рух

Нижче наведено опис пронумерованих блоків на Рис.20:

DIAMONIS (1) складається з трьох головних компонентів I, II та III:

- I. Базові станції та антени. Відповідно до розрахунків Рейксватерстату, для повного покриття основних водних шляхів Нідерландів необхідно приблизно 40 базових станцій, враховуючи базові станції, необхідні як резервний ресурс аварійного підключення в разі потреби. Усі об'єкти глобальної та локальної мереж буде забезпечено Рейксватерстатом.
- II. Головні сервери та програмне забезпечення для обробки, зберігання, отримання та передачі даних AIC між базовими станціями та оточуючими системами;
- III. Веб-сервер, що використовується для генерування інтерактивної тактичної веб-інформації про рух.

Центри управління рухом Рейксватерстату (2), шлюзи та мости, що обладнанні радіолокаційними станціями/ системами CPC (Напр. контрольні пости, які вже мають можливість відображати тактичну інформацію про рух за допомогою радіолокаційних станцій). Взаємодія між головними серверами, яку зображено за допомогою двонаправлених стрілок, є обов'язковою. Залежно від характеристик кінцевої системи, додатковий зв'язок, який зображено за допомогою пунктирної стрілки, між базовими станціями DIAMONIS та системами CPC може знадобитися для виконання вимог щодо затримки при злитті даних AIC з даними радіолокаційних станцій.

Існуючі системи моніторингу AIC (3) у Нідерландах, які контролюються партнерами Рейксватерстату. До числа партнерів Рейксватерстату, які оснащені власною інфраструктурою AIC, відносяться Порт Роттердама, морські порти Гронінгена, Берегова охорона Нідерландів та SRK (Schelderadarketen, Мережа радіолокаційних станцій Scheldt). Надалі, необхідно бути реалізувати транскордонне сполучення. DIAMONIS має взаємодіяти між партнерами Рейксватерстату (та системами за кордоном) з метою обміну перевіреним даним AIC.

Приблизно 120 контрольних постів без радіолокаційних станцій (4). Такі контрольні пости, зазвичай, оснащені стандартними ПК та веб-браузерами, які використовуються для відображення тактичної інформації про рух, що надана веб-сервером(серверами) тактичної інформації про рух DIAMONIS.

Взаємодія між конкретними спеціальними програмами управління рухом (5) та усіма (частково майбутніми) спеціальними програмами, які використовуватимуть дані AIC. Серед таких спеціальних програм – «Сервер стратегічної позиції», що знаходиться поза діапазону DIAMONIS.

Додаток 4 Планування руху у тестовому середовищі в Нідерландах

Для підвищення ефективності логістичного ланцюга і роботи судноводіїв, суднових компаній, операторів портів та терміналів велике значення має взаємодія між плануванням руху та плануванням рейсів. Мета цього дослідження та пілотного випробування полягала в розробці надійніших планів рейсу на цих коридорах та оптимізація часу проходження шлюзів та мостів.

Дослідження включало розробку, надання та використання у тестовому середовищі прикладних програм для планування рейсів на борту суден, що проходять коридорами Роттердам-Німеччина, кордон Роттердам-Бельгія та Роттердам-Австрія.

В рамках цього дослідження було встановлено співпрацю з галузевими організаціями сфери внутрішнього водного транспорту. Їх потреби лягли в основу

прикладних програм для планування руху. Пілотну версію було розроблено у тісній співпраці з судноводіями внутрішнього водного транспорту.

Для створення служб планування руху було розроблено Систему планування руху. Це дозволило отримати детальне уявлення про елементи, необхідні для надійного та ефективного управління рухом. До Системи планування руху було включено наступні необхідні елементи:

- Мережа, що представляє інфраструктуру внутрішніх водних шляхів, враховуючи характеристики водних шляхів та об'єктів;
- Інформація про тимчасові порушення, що впливають на потужність інфраструктури. Така інформація зазвичай надсилається шляхом повідомлень судноводіям та розповсюджується за допомогою Служби інформації про фарватер;
- Інформація про заплановані рейси, яка надається судноводіями за допомогою повідомлень про план рейсу ERIVOU. Таке повідомлення містить інформацію про маршрут, який судноводій має намір пройти, із зазначенням очікуваного часу прибуття до певних маршрутних точок - ділянок сполучення, об'єктів, терміналів;
- Суднові повідомлення, що надають інформацію про вантажі, які перевозяться – повідомлення ERINOT. Це необхідно для оптимального планування шлюзування, оскільки деяким суднам, що перевозять небезпечні вантажі (судна з синіми конусами), не дозволяється займати разом одну і ту ж шлюзову камеру;
- Інформація про місцезнаходження суден, що проходять внутрішніми водними шляхами. Така інформація передається за допомогою АІС трансіверами на борту суден. Інформація про місцезнаходження суден вводиться до Системи планування руху для визначення відхилення судна від запланованого маршруту, що міститься в повідомленні ERIVOU;
- Системи диспетчерського управління та збору даних (програма SCADA) надають інформацію про стан об'єкта через нову розроблену службу: Служба передачі даних про об'єкти (ODS). Вона надає інформацію про процеси, пов'язані з об'єктом. Наприклад, захід судна, закриття воріт, вирівнювання рівню води, відкриття воріт, вихід судна тощо. Така інформація є необхідною для визначення необхідного часу прибуття певних типів суден до певних об'єктів, що сприяє скороченню часу очікування на шлюзах та оптимізує планування шлюзування.

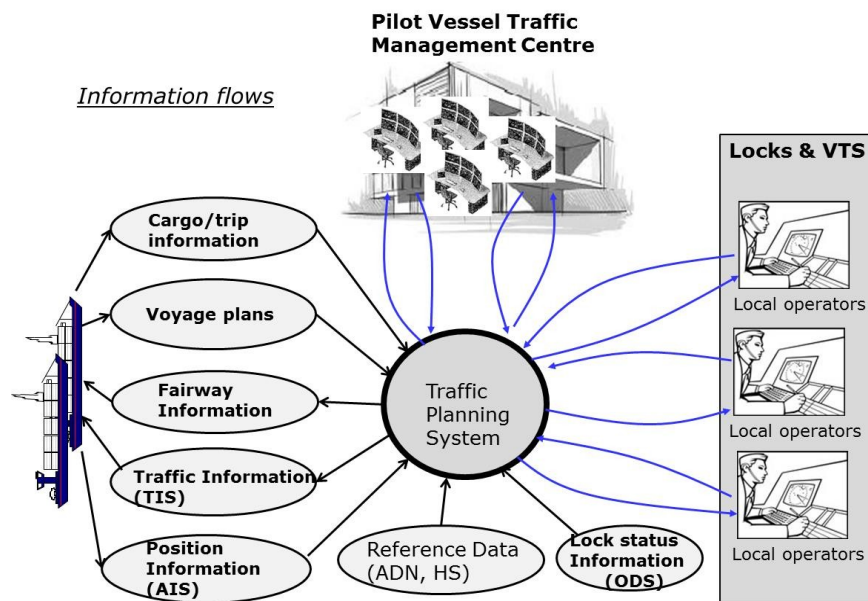


Рис. 21: Інформаційний потік у концепції планування руху та планування рейсу

Переклад підписів до Рис. 21	
<i>Pilot Vessel Traffic Management Centre</i>	Пілотний проект Центру управління рухом суден
<i>Information flows</i>	Інформаційний потік
<i>Cargo/trip information</i>	Інформація про вантаж/маршрут
<i>Voyage plans</i>	Плани рейсів
<i>Fairway information</i>	Інформація про фарватер
<i>Traffic information (TIS)</i>	Служба інформації про рух (CIP)
<i>Position Information (AIC)</i>	Інформація про місцезнаходження (AIC)
<i>Traffic planning system</i>	Система планування руху
<i>Reference data (ADN,HS)</i>	Довідкові дані (ВОПНВ,ГС)
<i>Lock status information</i>	Інформація про стан шлюзових операцій
<i>Locks & VTS</i>	Шлюзи та CPC
<i>Local operators</i>	Оператори шлюзів

Система управління рухом використовує усі вищезазначені вхідні дані для генерування оптимального проходження суден через об'єкти. Вона генерує рекомендації щодо шлюзування та надає їх операторам шлюзів.

З метою допомоги судноводіям при проходженні шлюзів за допомогою Служби інформації про рух на судно передається необхідний час прибуття (НЧП),

розрахований Системою планування руху. Кожне судно отримує персональний НЧП, який відображається у Системі планування рейсу на борту судна. Таким чином, судноводій може регулювати швидкість судна, заощаджуючи паливе та/чи час для оптимального проходження об'єкту. І що більш важливо - судно прийде до призначеного термінала за більш оптимальний час та підвищить надійність перевезень внутрішніми водними шляхами у логістичному ланцюгу.

Система планування рейсом на борту судна отримує НЧП та іншу інформацію від Служби інформації про рух та Служби інформації про фарватер. Така інформація використовується для розрахунку більш точних повідомлень про рейс ERIVOY, забезпечуючи судноводію та оператору термінала, який був призначений для судна оптимальний час проходження. Отже, чим точніший час очікування на об'єктах та НЧП Система планування руху надасть Системі планування рейсу, тим надійнішими будуть повідомлення про рейс ERIVOY. Це дійсно вдосконалить якість та надійність Служби планування руху.