

УДК 656.213:004.12

**Систематизація показників
та інформаційне забезпечення завантаженості
екологічних суден для очищення річкових акваторій**

О.І. Михелєв, О.Є. Беркунський

**д-р техн. наук, доцент, професор кафедри інформаційних
управляючих систем та технологій Ю.О. Казимиренко,**

**канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інформаційних
управляючих систем та технологій О.В. Гайдаєнко**

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова

Вирішення проблеми забрудненості небезпечними предметами річкових акваторій півдня України вимагатиме розширення мережі суден екологічного флоту. Обговорення цього питання з визначенням конструктивних рішень щодо модернізації існуючих суден та позасуднових технічних засобів для збирання уламків снарядів, мін, хімічних речовин і сміття невідомого походження, розглянуто авторами роботи [1, с. 54-57]. Аналіз сучасних підходів до вискоєфективного використання засобів транспорту [2, с. 279-364] показав доцільність пристосування існуючих транспортних технологій до вимог експлуатації суден екологічного флоту. За приклад можна обрати застосування гнучких форм організації вантажопотоків зі складанням оптимального каргоплану [3, рр. 40-42]. Проте підвищення ефективності взаємодії річкового транспорту із залізничним або автомобільними видами транспорту вимагатиме системного опису досліджуваного об'єкту з розробкою відповідного інформаційного забезпечення.

Метою роботи є систематизація показників і створення теоретичних передумов для розробки інформаційного забезпечення завантаженості екологічних суден та позасуднових технічних засобів, призначених для очищення річкових акваторій від небезпечних предметів.

Методологічну базу розробки становлять основні принципи дослідження ефективності складних регіональних транспортних систем у сучасних умовах функціонування [4, с. 44-51], теоретичні і практичні основи проектування інформаційних систем [5], власний досвід авторів.

Результати досліджень наведені у вигляді сформульованих показників і проблемних питань управління процесами завантаженістю суден екологічного флоту (таблиця). Цей напрям досліджень є новим, тому розробку відповідного інформаційного забезпечення слід вважати «пілотним проєктом». Теоретичні передумови створення інформаційної системи ґрунтуються на процесах інтерактивної взаємодії між декількома інфраструктурними об'єктами, кількість яких може постійно змінюватися (рисунок).

*Систематизація показників та проблемні питання
управління процесами завантаженості суден екологічного флоту
[складено авторами]*

Показники	Проблемні питання
Властивості небезпечних речовин та умови поводження з ними	Створення єдиної системи оперативного вилучення небезпечних предметів з дна річкових акваторій, завантаження і розвантаження суден у місцях їх сортування та переробки
Вибір конструкції і матеріалів пакувальних контейнерів. Забезпечення ізолювання та герметизації небезпечних речовин з дотриманням умов теплообміну	Формування резерву позасуднових технічних засобів, ємкостей для їх сортування з наступним транспортуванням у місця утилізації небезпечних речовин
Уніфікація розмірів транспортної тари для максимального завантаження. Дотримання умов міцності суден та позасуднових технічних засобів (несамохідних барж, плавучих ємкостей, причалів, понтонів тощо)	Створення єдиної інформаційної системи, яка пов'язує ДСНС, екіпажи суден, пункти перевантаження та допоміжні служби
Вибір режимів рейсів (лінійного або трампового)	Розв'язання задач з картографії, нанесення на електронні річкові навігаційні карти очищених і проблемних місць

Запропонована модель покладена в основу проєктування інформаційної системи для обміну інформацією між такими інфраструктурними об'єктами як спецтермінали з автомобільними під'їзними шляхами і залізничними коліями, річкові причали з монорейковими шляхами та утилізаційні полігони, які забезпечують процеси вантажних операцій на судах і позасуднових плавучих засобах для очищення річкових акваторій від небезпечних вантажів.

Перспективи досліджень авторів пов'язані з розвитком системно-аналітичного підходу до проблематики обміну інформацією при експлуатації суден екологічного флоту у річкових акваторіях півдня України та подальшою роботою на інформаційною системою.

Актуальність досліджень обумовлена високою забрудненістю небезпечними речовинами річкових акваторій півдня України.

За допомогою системного аналізу проаналізовано показники і проблемні питання завантаженості суден екологічного флоту, призначених для очищення річкових акваторій та позасуднових технічних засобів для їх збирання і транспортування у місця утилізації.

Запропоновано модель інформаційної системи обміну інформацією між інфраструктурними об'єктами.



Рисунок. Модель інформаційної системи обміну інформацією між інфраструктурними об'єктами

Список літератури

1. Казмиренко Ю.О., Дрозд О.В., Савочкіна В.В., Морозова Г.С. *Конструкторські та технологічні передумови модернізації плавучих споруд для збирання небезпечних предметів з річкових акваторій*. Матеріали XIII Міжнародної науково-технічної конференції «Інновації в суднобудуванні та океанотехніці». Миколаїв: НУК, 2022. С. 54-57.
2. Сучасні підходи до високоефективного використання засобів транспорту: колективна монографія [за ред. В. Чимшир]. Ізмаїл: ДІ НУ «ОМА», 2020. Київ: Міленіум, 2020. 472 с.
3. Kazymyrenko Y., Drozd O., Yeholnikov O., Morozova H. System and analytical of the development of transport and technological systems of railway ferries. *Technology audit and production reserves*. 2020. № 2/2 (52). P. 11-13.
4. Голуб Д.В., Аулін В.В., Біліченко В.В., Замуренко А.С. Реалізація системного підходу при визначенні функціонування складних регіональних транспортних систем. *Вісник машинобудування та транспорту*. 2022. № 1 (15). С. 44-51.
5. Авраменко В.С., Авраменко А.С. *Проектування інформаційних систем: Навч. посібник*. Черкаси: Черкаський національний ун-т ім. Б. Хмельницького, 2017. 434 с.



ЗМІСТ

Михелєв О.І., Беркунський О. Є., Казимиренко Ю.О., Гайдаєнко О.В.	
Систематизація показників та інформаційне забезпечення завантаженості екологічних суден для очищення річкових акваторій	43
Русєва Р.О., Пукас Д.В., Новікова Н.О.	
Процедурна генерація у розробці відео-ігор	46
Руссу В.В., Яворська К.Л., Новікова Н.О.	
Принципи дії і основні характеристики відеокарти комп'ютера	48
Samus P., Serhiienko O.	
Modern blockchain and web 3.0 information technologies within the HealthHelper startup	51
Сергієнко Н.С., Дромашко О.А.	
Застосування штучного інтелекту у галузі транспорту: можливості та виклики	53
Скалига І.О., Антоненко Д.О., Новікова Н.О.	
Моделювання програмного забезпечення для сонячних панелей	56

«ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТРАНСПОРТУ»

Дерменжи М.А., Кузніченко О.В	
Деякі питання регулювання діяльності транспортних підприємств в Україні	60
Зайчик А.Р., Гловацька С.М.	
Проблематика претендування на право успадкування інтелектуальної власності соціальних мереж	62
Ільченко М.А., Кузніченко О.В	
Основні риси правового регулювання обставин непереборної сили у договорах перевезення вантажу під час воєнного стану	64
Кукишинова О.О., Заєць А.Ю.	
Деякі особливості дії правил дорожнього руху в період воєнного стану	67
Курило Є.В., Беніцька А.А.	
Делімітація континентального шельфу	70
Мельничук В.Я., Кузніченко О.В	
Правове регулювання діяльності підприємств транспорту	72
Неделько А.Ю., Гловацька С.М.	
Захист інтелектуальної власності в медіадіяльності	75