

УДК 656.66

Л.В. Ширяєва, М.В. Шагіна

Одеський національний морський університет

**АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ
ПОРОМІВ СК «УКРФЕРІ» ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ КОНТЕЙНЕРІВ**

В статті аналізується сучасний стан організації поромних перевезень судноплавної компанії «Укрфері», запропоновані варіанти технології завантаження контейнерів на пором, розглянуто можливості використання залізничних (вантажних) поромів для перевезення контейнерів.

Ключові слова: пором, контейнерні перевезення, транспортно-технологічні системи, ефективність, розміщення вагонів, переорієнтування потужностей.

Л.В. Ширяева, М.В. Шагина

Одесский национальный морской университет

**АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПАРОМОВ СК «УКРФЕРРИ»
ДЛЯ ПЕРЕВОЗОК КОНТЕЙНЕРОВ**

В статье раскрыты вопросы состояния организации паромных перевозок судоходной компании «Укрферри», предложены варианты технологии загрузки контейнеров на паром, рассмотрены возможности использования железно-дорожных (грузовых) паромов для перевозки контейнеров.

Ключевые слова: паром, контейнерные перевозки, транспортно-технологические системы, эффективность, размещение вагонов, переориентация мощностей.

© Ширяева Л.В., Шагіна М.В., 2017

Shiryayeva L.V., Shagina M.

**ANALYSIS OF THE POSSIBILITIES OF USING RAIL FERRIES
SC «UKRFERRY» FOR THE TRANSPORT OF CONTAINERS**

Odessa National Maritime University

Economic cooperation between the two countries reached a high level. Establish and develop foreign economic relations. There is an active exchange of goods for various purposes. In this exchange, the most important role belongs to the vehicles.

In the foreign trade exchange of goods involving various modes of transport. Most of the cargo accounted for maritime transport, including ferries. The benefits of marine transport in heavy-duty vehicles. Such transportation is cheaper as compared to other modes of transport, and sea routes have virtually no restrictions.

Ferry crossings are designed for vehicle maintenance of economic areas, which are located on opposite banks of the rivers. They are one of the most important elements of the country's transport system, reliable operation of which depends on the continuity of economic transportation of goods and passengers.

Development Strategy for 2010-2020 years, should solve the problem of a possible lag of Ukrainian ports on the leading ports.

Containerization of goods is one of the most dynamic areas of transport, which allows to unify and optimize cargo transportation process, and to ensure their safety in transit.

The urgency and demand for container transportation all over the world points to the need to unite all possible directions for maximum filling of rail transport arteries of the country loaded containers.

Given the further growth of containerization, it is advisable to consider the technological capabilities and efficiency of rail ferries SC «Ukrferry» for handling containers.

Keywords: *ferry, container transport, transport and technological systems, the efficiency of placement of wagons, the reorientation of capacities.*

Постановка проблеми. На сьогоднішній день використання поромних транспортно-технологічних систем доставки вантажів на є перспективним і конкурентоспроможним, а розвиток поромних перевезень сприяє подальшій інтеграції України в транспортну систему Європа-Азія.

Пороми як засіб безперевантажувальних повідомлень зберігають свої переваги: дозволяють прискорити доставку вантажів, скоротити простої суден і вагонів, знизити витрати на вантажно-розвантажувальні роботи і складське зберігання вантажів.

В даний час у ряді країн Європи, а також в Японії, з причини займання ними відносно невеликої території, намітилася тенденція до скорочення залізничних і збільшення автомобільних поромних перевезень. В таких умовах більш вигідною виявляється доставка вантажів у будь-яку точку країни авто-транспортном. Але в Україні зараз ситуація складається інакше: далекі відстані, розвинена мережа залізниць і зручне географічне положення сприяє розвитку інфраструктури для перевезення транзитних вантажів по території нашої країни, в яку органічно вписуються перевезення з використанням залізничних поромів.

Актуальність і зріст попиту на контейнерні перевезення у всьому світі очевидно вказує на необхідність об'єднання всіх можливих спрямувань на максимальне наповнення залізничних транспортних артерій нашої країни вантаженими контейнерами.

Враховуючи подальший зріст контейнеризації вантажів, доцільно розглянути технологічні можливості та ефективності використання залізничних поромів СК «Укрфері» для перевантаження контейнерів.

Огляд останніх досліджень та публікацій. Питанням використання залізничних поромів для перевезення контейнерів займалися у своїх працях такі вчені, як: Додін Є.В. [1], Козир Л.А. [3], Котлубай М.І. [4], Котлубай О.М. [5],

Кутах Ю.А. [6], Тіен Хионг Нго [7], Третяк А.Г. [3], Черніков Д.В. [2].

Завдання дослідження. Основною метою статті є дослідження стану організації поромних перевезень СК «Укрфері» та можливостей використання залізничних поромів судноплавної компанії для перевезення контейнерів.

До завдань, що сприяють досягненню поставленої мети, слід віднести вивчення ефективності застосування суден-поромів, оцінку сучасного стану розвитку судноплавної компанії «Укрфері», запропонування варіантів технології завантаження контейнерів на пором, встановлення можливостей використання вантажних поромів флоту СК «Укрфері» для перевезення контейнерів, розробку практичних рекомендацій щодо залучення контейнерних вантажопотоків.

Основний матеріал дослідження. Розвиток транспортної інфраструктури є основою для успішного розвитку економіки. У сучасних умовах втрати АР Крим з її морськими портами, переорієнтація товарного і пасажирського потоку буде здійснюватися з урахуванням наявних транспортних вузлів, в тому числі морських і річкових портів Причорномор'я [9].

Важливу роль у товарообігу і пасажирських перевезеннях відіграють поромні переправи. Безперевалочні змішані повідомлення вперше виникли у сфері спільного використання залізничного та водного (морського) транспорту. Це вимагало до створення спеціального судна-пором, пристосованого для перевезення залізничних вагонів. Перший у світі залізничний пором був введений в експлуатацію ще в 1851 році.

Ефективність поромних переправ підвищується з ростом величини і стабільності вантажопотоку, при якому забезпечується більш повне використання пропускної здатності поромного комплексу. Також, ефективність застосування поромів багато в чому залежить від географії освоєваних з їх допомогою вантажопотоків.

Саме завдяки поромам чорноморські країни забезпечують собі міжнародні транспортно-економічні зв'язки в нап-

рямках захід-схід і північ-південь. У Чорноморському регіоні діє 23 поромних сервісу, з яких – 5 ж/д і 8 пасажирських. Пороми даного регіону забезпечують перевезення вантажних автотранспортних засобів між Україною, Грузією, Туреччиною, Болгарією, Румунією, Росією. Найбільш популярні напрямки поромних перевезень в Україні: Одеса-Стамбул, Чорноморськ-Батумі / Поті [8].

За роки свого розвитку СК «Укрфері» стала одним з провідних підприємств морського транспорту України.

На сьогоднішній день судноплавна компанія «Укрфері» оперує шістьма суднами типу Ro-Ro і Ro-Rax загальним дедвейтом близько 50 тис т. Флот побудований на верфях Німеччини та Югославії під наглядом і відповідно до вимог провідних міжнародних класифікаційних товариств.

Судна експлуатуються відповідно до всіх сучасних міжнародних вимог щодо безпеки мореплавства та запобігання забруднення морського середовища.

Флот судноплавної компанії «Укрфері» знаходиться під постійним наглядом всесвітньо визнаних міжнародних класифікаційних товариств – членів Міжнародної Асоціації класифікаційного товариства (МАКО): Регістра судноплавства України, Німецького Ллойда, Ллойдс Реджистер, Бюро Верітас і відповідає вимогам безпеки мореплавства, пропонованим класифікаційним товариством, державою прапора та відповідними міжнародними конвенціями.

Судна-пороми СК «Укрфері» приймають до перевезення залізничні вагони, вантажні та легкові автомобілі, причепи, контейнери, будівельну (у тому числі гусеничну) техніку, палетовані, проектні, негабаритні та великовагові вантажі. Також пороми перевозять пасажирів та їхній особистий багаж, автомобілі, мотоцикли, велосипеди та багато іншого [11].

Контейнеризація вантажів – один з найдинамічніших напрямків їх транспортування, що дозволяє уніфікувати і оптимізувати процес перевезення вантажів, а також забезпечити їх збереження на шляху прямування [10].

Досліджуючи можливості використання залізничних поромів СК «Укрфері» для перевезення контейнерів можна сказати, що технологія завантаження/розвантаження і технічні можливості поромів через ряд своїх особливостей відрізняються, а тому і повинна розглядатися для верхньої та головної палуби окремо.

Для прикладу розглянемо пором СК «Укрфері» «Герої Плевни», характеристики якого: довжина – 184 м, ширина – 26 м, дедвейт – 12889 т. Залізничні вантажні вагони, довжиною 13,8 м, шириною 2,7 м та вантажопідйомністю 60 т на верхній та головній палубах розміщуються на 5 коліях (табл. 1).

На рисунку наведена схема розміщення 63 вагонів на верхній палубі порому типу «Герої Плевни».

З урахуванням розмірів стандартного 20-футового (6 x 2,4 x 2,4 м) та 40-футового (12 x 2,4 x 2,5 м) контейнерів можна розглянути два варіанти технології завантаження їх на верхню палубу порому:

Таблиця 1

Розміщення вагонів на верхній та головній палубах порому

	Верхня палуба		Головна палуба	
	довжина колії, м	місткість, вагонів	довжина колії, м	місткість, вагонів
Центральні колії	180	13	183	13
2 центральні бортові колії	358	26	350	24
2 бортові колії	344	24	346	24
Всього вагонів, шт.	–	63	–	61

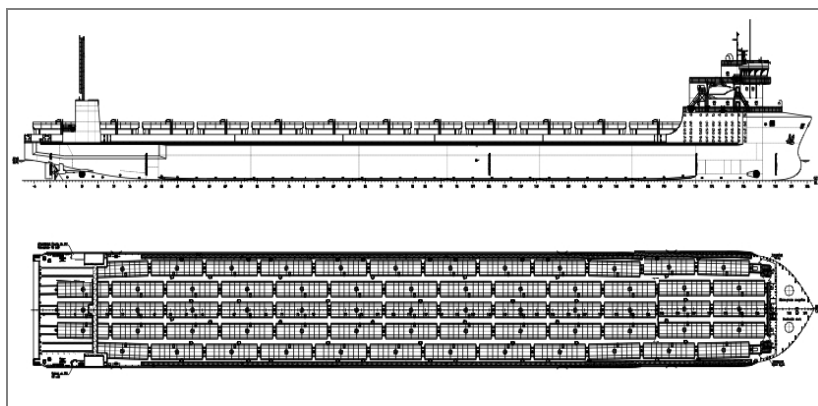


Рис. Схема розміщення вагонів на верхній палубі порому

1. Перший варіант – завантаження верхньої палуби з використанням причального контейнерного перевантажувача (портального крана). Такий варіант дозволяє забезпечити достатньо високу продуктивність перевантажувальних операцій та здійснює завантаження контейнерів (з урахуванням припустимого навантаження на палубу) в два (повністю завантажених 20-футових контейнерів) або в три яруси (завантажених 40-футових контейнерів).

Таким чином, всього на верхній палубі порому у 2 яруси можна розмістити 600 контейнерів 20-футових.

Кількість контейнерів 40-футових, які можна розмістити на верхній палубі порому, відповідно – 300 шт. при 2-ярусному навантаженні і до 315 шт. при 3-ярусному навантаженні.

2. Другий варіант – завантаження верхньої палуби здійснюється за допомогою контейнерного навантажувача – річстакера. За його допомогою можливо забезпечити вкладання контейнерів вздовж борта верхньої палуби в тій же кількості, як і в попередньому варіанті.

Оцінити та вибрати кращий спосіб технології завантаження верхньої палуби контейнерами та зробити правильне техніко-економічне обґрунтування допоможе таблиця 2, в якій порівнюються переваги і недоліки двох варіантів завантаження.

Для завантаження головної палуби контейнерами найбільш ефективним засобом є стакер, тому що він може забезпечити завантаження 40-футових контейнерів вздовж борта судна. Застосування фронтального навантажувача можливе тільки під час завантаження 20-футових контейнерів впоперек судна.

При завантаженні контейнерів в один ярус та роботі стакера на головній палубі можна розмістити до 292 шт. 20-футових (або 146 40-футових) контейнерів.

На підтвердження такої великої кількості переваг перед автотранспортним перевезенням, моделюємо наступну ситуацію.

За послугами компанії «Укрфері» звернулися вантажовласники (з різними вантажними партіями) з наміром перевезення контейнерів із порту Чорноморськ у порт Батумі. Всього вантажу – 600 контейнерів у 20-футовому обчисленні – рівно стільки, щоб забезпечити максимальне навантаження судна, дедвейтом 12889 т.

У процесі морського перевезення, порому потрібно подолати відстань у 560 мор. миль (1060 км). На здійснення цього перевезення він витратить 5 діб.

Витрати на перевезення для судовласника складуть:

Згідно Наказу «Про портові збори» від 27.05.2013 № 316, відповідно до статті 22 Закону України «Про морські порти України», портові збори (корабельний, причальний, якорний, каналний, маяковий, адміністративний та санітарний) справляються в морських портах із суден і плавучих споруд, що працюють під Державним Прапором України та іноземними прапорами. Сплата портових зборів у морських портах здійснюється до виходу судна з морського порту, а за транзитний прохід каналами – шляхом попередньої оплати або безпосередньо на вході у канал.

Таблиця 2

Переваги та недоліки двох варіантів завантаження порому

	Переваги	Недоліки
Перший варіант (причальний контейнерний перевантажувач (порт.кран))	більш висока продуктивність, а відповідно і менший стоянковий час; під-ходять для роботи спеціалізовані контейнерні причали Чорноморського порту; немає необхідності в значних капіталовкладеннях на придбання перевантажувального обладнання та роботу з підсилення верхньої палуби;	потреба в додатковому перешвартуванні, або додатковий суднозахід, при комбінованому використанні судна одночасно для перевезення залізничних вагонів і контейнерів, що нестиме за собою додаткові грошові та часові витрати; значні капіталовкладення на придбання перевантажувального обладнання та на роботу з підсилення верхньої палуби;
Другий варіант (річстакер)	усі вантажні операції як з вагонами, так і з контейнерами, можуть здійснюватися практично на одному причалі – без додаткових перешвартувань та суднозаходів; автономність судна при організації перевантажувальних робіт.	невисока інтенсивність завантаження контейнерів; додаткові заходи щодо забезпечення безпеки перевезення стакера на верхній палубі; довгий технологічний ланцюг перевантажувального процесу (склад – фронтальний навантажувач – тягач з напівпричепом – підйомник (ліфт) судна – стакер – верхня палуба), що зменшує надійність.

Нарахування портових зборів здійснюється з умовного об'єму судна, який обчислюється в кубічних метрах і дорівнює добутку трьох величин (довжина судна, ширина судна і висота борту судна). В нашому випадку об'єм порома (валова місткість) дорівнює 20000 рег. тоннам або 56600 м³.

Інформацію про портові збори наведено в таблицях 3-4.

Таблиця 3

Ставки портових зборів у порту Чорноморськ, дол.

Порт Чорноморськ	Корабельний збір	Причальний збір	Маяковий збір	Адміністративний збір
Ставка	0,174	0,035	0,046	0,022
Витрати на операції, дол.	19696,8	1981	2603,6	1245,2

Таблиця 4

Ставки портових зборів у порту Батумі, дол.

Порт Батумі	Тоннажний тариф, дол./1 GRT	Швартові операції, дол.	Пожежна охорона, дол./год		Стоянка на причалі, дол./1 GRT
			при завантаженні	при розвантаженні	
Ставка	1,3	300	12		0,046
Витрати на операції, дол.	26000	600	2618,4	2769,6	1400

Усього витрати на операції в порту Чорноморськ ($R_{\text{Чор.1}}$) та у порту Батумі ($R_{\text{Бат}}$) склали 25526,6 дол. та 33388 дол. відповідно.

Витрати при повторному заходженні у порт Чорноморськ дорівнюють 15678,2 дол.

Витрати на утримання екіпажу

$$R_{\text{ек}} = R_{\text{зп}} + R_{\text{харч}} + R_{\text{відр}} + R_{\text{дод}} = 2657,8 \text{ дол./діб.}$$

Загальна сума витрат склала 77250,6 дол.

Розрахуємо дохід від реалізації процесу перевезення. Для судновласника дохід – це витрати вантажовласників, які сплачують фрахт.

$$Д = N_k \times f + N_k \times r,$$

де N_k – кількість контейнерів для перевезення;

f – фрахтова ставка на перевезення одного контейнера, дол./од.;

r – паливна надбавка на перевезення одного контейнера, дол./од.

Дохід від реалізації процесу перевезення отримуємо рівним 336000 дол.

Таким чином, прибуток, який отримає судновласник від перевезення, складає 258749,4 дол.

Прибуток від перевезення 600 контейнерів склав 258649,4 дол. США, що є прикладом економічно ефективного процесу.

Висновки. Розглянувши технологічні можливості та ефективності використання залізничних поромів СК «Укрфері» для перевезення контейнерів, можна констатувати, що в умовах ринкової економіки необхідне узагальнення досвіду експлуатації і проектування вантажних поромів.

Сьогодні порти України потребують глибокої модернізації своєї інфраструктури, будівництва нових перевалочних потужностей; необхідно проводити днопоглиблювальні роботи,

щоб до екваторії могли заходити великотоннажні судна, скорочувати час на обробку одного контейнера. Виконання цих робіт дасть можливість «прив'язати» контейнерний вантажопотік до порту на довгострокову перспективу.

Підвищення конкурентоспроможності контейнерних перевезень передбачає таке економічне управління, при якому буде досягнуто значне скорочення витрат при одночасному забезпеченні високої якості транспортного обслуговування.

Таким чином, на початок 2015 р. в Чорноморському регіоні функціонує 15 компаній, що оперують вантажними, пасажирськими і вантажопасажирськими поромами на 48 міжнародних лініях. Крім того, кількість сервісів, що надають поромні перевезення вантажів і пасажирів продовжує збільшуватися. Це пов'язано, в першу чергу, з тим, що використання суден-поромів є перспективним і конкурентоспроможним за рахунок економії пробігу, скорочення витрат на амортизацію обладнання, економії палива, фіксованого розкладу відправлення / прибуття.

Отже, конкурентів у СК «Укрфері» у Чорноморському регіоні достатньо. Розглянуто якими методами можна залучити новий контейнерний вантажопотік для поромів компанії, аби вона остаточно закріпила свої конкурентні позиції на ринку.

На наш погляд, спершу було б доцільно переорієнтувати потужності поромного терміналу під контейнери. Але потрібно враховувати, що контейнери – це складний і дорогий в технологічному відношенні вантажопотік.

Судноплавна компанія «Укрфері» є найбільшим національним перевізником в Україні, займається лінійним судноплавством вже 20 років, але й досі не може отримувати підтримку та преференції у повному обсязі. Компанія не може офіційно зареєструвати лінії, на яких вона працює, тільки тому, що на маршрутах стоять вантажопасажирські, а не вантажні судна. Така умова записана в положенні про портові збори.

Отже, отримати 20 % лінійних знижок українська компанія в українських портах не може. Не передбачені й знижки за регулярні і часті заходи в порт. Доцільніше було б пом'якшити умови та надавати можливість вантажо-пасажи́рським суднам отримувати лінійну знижку.

Треба розуміти, що нових вантажопотоків поки немає. Тому, щоб залучити наявні вантажі, судноплавна компанія повинна запропонувати такі послуги, яких немає у її конкурентів.

Застосування контейнерів приносить не тільки економічний, але й соціальний ефект. При використанні контейнерів різко скорочується трудомісткість транспортно-складських операцій, повністю ліквідується важка ручна праця на вантажно-розвантажувальних роботах, збільшується продуктивність праці, поліпшуються умови, безпека та культура праці працівників транспорту та інших галузей виробництва, досягається екологічний ефект за рахунок зменшення негативного впливу перевезених вантажів і транспортних процесів на навколишнє середовище. Отже, можна констатувати, що доцільним буде переорієнтування потужності поромних терміналів під контейнери.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Додін Є. В. *Митні операції на морському транспорті посібник* / Є.В. Додін; Одес. нац. юрид. акад. – Одеса: ЮриО. л-ра, 2001. – 93 с.
2. Єгоров Г.В., Ільницький І.А., Черніков Д.В. «Лінійка» поромів для Чорного моря // *Порти України*. – 2014. – № 1 (133). – С. 50-57.
3. Третьяк А.Г. Козир Л.А. *Практика управління морським судном*. – М. 1988. – С. 58.

4. Котлубай М.І. *Становлення морського транспорту в ринковому середовищі: Монографія* / М.І. Котлубай; В.о. НАН України – Одеса: ІПРЕД НАН України, 2005. – 224 с.
5. Котлубай О.М. *Економічний механізм розвитку торговельного мореплавання України: Автореферат дис. д-ра екон. наук/ О.М. Котлубай*. – Одеса: Б. в., 2004. – 37 с.
6. Кутах Ю.А. *Науково-методичне забезпечення прийняття оптимальних рішень щодо стабілізації роботи поромних повідомлень* / Ю.А. Кутах, І.С. Сакунова. *Екон.-мат. моделювання соц.-екон. систем: Зб. наук. ін.* – 2003. – Вип. 7. – С. 5-28.
7. Нго Тієн Хионг. *Визначення основних характеристик накатних суден*. – Миколаїв. – 2013. – 24 с.
8. *Бум на пороми: чи зможе українська компанія зберегти лідерство в Чорному морі [Електронний ресурс]: Центр транспортних стратегій (офіційний веб-портал)*. – Режим доступу: http://cfts.org.ua/articles/bum_na_poromy_smozhetJi_iikrainskaya_kompaniya_sokhranitJiderstvo_u_chetot_more_501
9. *Вантажоперевезення між країнами Чорноморського регіону переорієнтуються на пороми [Електронний ресурс]: Всеукраїнський інформаційно-рекламний тижневик*. Вип. № 1(0241) 1/01/12. – Режим доступу: http://seatruth.com/issues/_lmezhdh-stranami-cher-nomorskogo-regiona-pereorientiruyutsya-na-paromy.html
10. *Морські ворота України: євроінтеграція та перспективи розвитку поромних переправ в Одеській області [Електронний ресурс]* – Режим доступу: <http://informer.od.ua/news/morskie-vorota-ukrainy-evro-integraciy-a-i-perspektivy-razvitiya-paromnyh-pereprav-v-odesskoj-oblasti>

11. Офіційний сайт судноплавної компанії «Укрфері» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrferry.com
12. Пороми Чорного моря [Електронний ресурс]: Офіційний Європейський портал про пороми. – Режим доступу: <http://www.ferrylines.com/en/ferries/black-sea>

Стаття надійшла до редакції 14.02.2017

Рецензенти:

доктор економічних наук, ст. науковий співробітник
відділу ринку транспортних послуг Інституту проблем ринку та
економіко-екологічних досліджень НАН України **С.В. Ільченко**

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри
«Економіка морського транспорту» Одеського національного
морського університету **В.В. Жихарєва**