

УДК 656.61

О.І. Лапкін

**ВИЗНАЧЕННЯ ВАРІАНТУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СУДЕН  
ОБМЕЖЕНИХ РАЙОНІВ ПЛАВАННЯ В РЕГІОНІ ЧОРНОГО  
ТА СЕРЕДЗЕМНОГО МОРІВ**

*Розглянуто умови експлуатації суден обмежених районів плавання в регіоні Чорного та Середземного морів та запропоновано методичні положення з обґрунтування ефективних варіантів їх використання.*

**Ключові слова:** морські перевезення вантажів, костери, судна «ріка-море», тайм-чартерний еквівалент.

*Рассмотрены условия эксплуатации судов ограниченных районов плавания в регионе Черного и Средиземного морей и предложены методические положения по обоснованию эффективных вариантов их использования.*

**Ключевые слова:** морские перевозки грузов, костеры, суда «река-море», тайм-чартерный эквивалент.

*There are reviewed the operating conditions for short sea vessels in the region of Black and Mediterranean seas and the methodical base for effective voyages definition is worked out.*

**Keywords:** sea transportations of cargoes, coasters, sea-river vessels, time charter equivalent.

**Постановка проблеми.** Транспортне значення Чорного моря є вельми значним для економіки держав, омиваних цим водоймищем. З українських портів Чорного моря традиційно вивозяться метали, мінеральні добрива, ліс, пиломатеріали, зерно та ін. Основні обсяги ввезення в Чорноморські порти України припадають на споживчі товари, продукти харчування, ряд сировинних товарів.

Характеристика вантажопотоків регіону, для досягнення її повноти, включає також складову, яка забезпечується річковим транспортом. По річці Дон, що впадає в Азовське море, проходить річковий водний шлях, що з'єднує Чорне море з Каспійським морем (через Волго-Донський судноплавний канал і Волгу), з Балтійським морем і Білим морем (через Волго-Балтійський водний шлях і Біломорсько-Балтійський канал).

Сумарна довжина всіх європейських внутрішніх водних шляхів складає близько 80 тис. км, з них: шляхів регіонального значення – майже 55 тис. км, міжнародного значення – 25 тис. км [1]. Основними транспортними артеріями загальноєвропейської мережі внутрішніх водних шляхів вважаються наступні:

- Коридор Північ-Південь пов'язує нижню течію Рейну з Північною Францією, далі – на Марсель через Луару і Рону;
- Рейнський коридор – покриває всі притоки Рейну і канали в Західній Німеччині, країнах Бенілюксу, Східної Франції і Швейцарії;
- Коридор Схід-Захід включає канал, який з'єднує Рейн і Ельбу, а також притоки Ельби, Одери та Вісли;
- Коридор Південь-Схід включає притоки Дунаю між Баварією та Чорним морем, а також канал Майн-Дунай.

Всі ці коридори з'єднані між собою. Коридор Північ-Південь пов'язаний з Рейнським в нижній течії по останньому. Рейнський коридор з'єднаний з коридором Південь-Схід за допомогою каналу Майн-Дунай і з коридором Схід-Захід – через німецьку систему каналів. Невеликі річки і канали виконують важливу функцію фідерних для головних водних шляхів, допомагаючи зробити систему дистрибуції більш розгалуженою.

Відповідно до структури вантажопотоків та географії водних шляхів регіону суттєву частину вантажних перевезень охоплюють судна обмежених районів плавання – костери та судна змішаного «ріка-море» плавання, які обслуговують вантажопотоки зерна, металу, лісових вантажів, мінеральних добрив, будівельних матеріалів, солі в країнах Чорного та Середземного морів.

**Огляд останніх досліджень і публікацій з проблеми.** Згідно з [2] вагому частину світового торгового флоту становлять судна дедвейтом менше 5000 т. Вони, як правило, здійснюють перевезення між морськими, гирловими і річковими портами. Значна частина таких суден має обмеження районів плавання, сезонів, віддаленості від місця притулку, умов хвилювання та вітру, тобто відноситься до суден обмежених районів плавання. Наявність подібних обмежень дає певну перевагу. За рахунок обґрунтованого зниження вимог до загальної та місцевої міцності, до морехідних якостей корпусів, номенклатури та параметрів суднового устаткування, потужності головних двигунів, знижується будівельна вартість і збільшується вантажопідйомність при фіксованих прохідних осадках, оскільки зменшується маса порожнього судна і зростає коефіцієнт загальної повноти. Слід зазначити, що в силу того, що дані судна призначені для експлуатації в обмежених районах плавання, їх використання ефективно саме в закритих басейнах.

Питанням розгляду умов та обґрунтування ефективних варіантів використання суден обмежених районів плавання в регіоні Чорного та Середземного морів в останні роки були присвячені роботи [3-6]. Відмічено, що до типових кістерів часів радянського торговельного флоту можуть бути віднесені судна типів «Кишинів», «В. Шукшин», «Повенець», «Агафонов», а також судно сучасного типу «Буг».

Флот змішаного плавання наприкінці минулого століття в основному складався з теплоходів суховантажів наступних типів: «Балтійський» (проект 781, проект 781-Э) вантажопідйомністю 2000 т, «Волго-Балт» (проект 791 та 2-95) вантажопідйомністю 3000 т, «Сормовській»

(проект 1557) вантажопідйомністю 3000 т, «Ладога» і «Морський» (проект 1810) вантажопідйомністю 1400-1700 т. Також використовувалися спеціалізовані судна-нафторудовози, основною перевагою яких була можливість завантаження в обох напрямках і зведення тим самим до мінімуму порожніх пробігів флоту. У теперішній час продовжують використовуватися судна типів «Сормовський», «Волзький», «Сибірський» [7].

Важливою експлуатаційно-економічною характеристикою суден обмежених районів плавання є сфера їх раціонального застосування. Зіставлення техніко-економічних показників при перевезеннях вантажів в річковій і морській кореспонденції суднами змішаного плавання і морськими суднами на тих же напрямках показує, що на відносно коротких маршрутах у суден змішаного «ріка-море» плавання, в порівнянні з морськими, економічні показники є кращими [8. С.24]. Разом з тим, оскільки у суден змішаного «ріка-море» плавання вищий запас міцності, їх вартість і експлуатаційні витрати вищі, ніж у суден внутрішнього плавання.

На сьогоднішній день існує близько 20 типів суден змішаного «ріка-море» плавання, які експлуатуються в регіоні Чорного, Азовського, Середземного морів, а також в Балтійському, Каспійському та Північному морях. Останніми роками відбувається розвиток змішаних «ріка-море» перевезень в деякі європейські країни такі як Туреччина, Греція, Франція, Болгарія, Румунія та ін. Також відбувається зростання кількості заходів суден змішаного «ріка-море» плавання в порти р. Дунай, розширилася географія перевезень у зв'язку з будівництвом суден змішаного «ріка-море» плавання нового покоління. Наприклад, в Україні програма розвитку ТОВ «Нибулон» передбачає будівництво 35 суден типу «Волго-Дон макс» загальним дедвейтом більш 200 тис. т [9]. Виконуються дослідження з проектування нових типів подібних суден [10].

Але, на даний момент не можна сказати, що активність морських перевезень в регіоні знаходиться на належному рівні, а обсяги перевезень по внутрішнім водним шляхам в 2014 р. склали 4,3 млн. т – лише 7 % у порівнянні з 90-ми роками [11].

Це знайшло віддзеркалення в наступних чинниках:

- діє помітно виражене конкурентне середовище, причому конкуренція виявляється як між судноплавними компаніями, так і з підприємствами суміжних видів транспорту;
- в умовах конкурентного середовища судноплавні компанії вимушені приділяти більшу увагу вивченню інтересів і запитів споживачів транспортних послуг;
- підвищилися вимоги споживачів до якості транспортних послуг;
- попит на послуги судноплавних компаній став еластичним і багато в чому залежить від пропонованих ними споживачам умов (тарифів, термінів доставки, ритмічності перевезень і т. ін.). Тому параметри системи організації роботи флоту зрештою впливають не тільки на собівартість перевезень, але і на об'єми перевезень і доходи перевізників;

• нестабільність економіки країни, фінансової системи, господарських зв'язків, цін на всі види ресурсів, і, в першу чергу, на паливо, часті зміни тарифної політики залізничного транспорту привели до виникнення відповідної нестабільності вантажної бази.

У цих умовах надзвичайно важливим стає підвищення конкурентоспроможності флоту на ринку транспортних послуг. Ця проблема є актуальною для кожної судноплавної компанії. Зростання конкурентоспроможності судноплавних компаній може бути досягнуте тільки на основі підвищення ефективності використання транспортних суден і поліпшення якості перевезень.

**Завданням дослідження** є методичні положення з обґрунтування ефективного варіанту експлуатації суден обмежених районів плавання в регіоні Чорного та Середземного морів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Чорноморсько-Азовський і Середземноморський басейни є закритими басейнами з глибоководними морськими (Іллічівськ, Констанца, Новоросійськ, Одеса, Южний) і мілководними портами, розташованими на річках Дніпро, Дон, Дунай. Частка перевезень, які проходять через порти України на країні цих басейнів, багато в чому залежить від прохідної осадки в портах. Чим менше прохідна осадка в порту, тим більша частка вантажопотоку припадає на країни цього регіону. Забезпечення перевезень вантажів внутрішньої торгівлі між Україною і країнами даного регіону в морському сполученні та в сполученні «ріка-море» визначає необхідність використання як морських суден з обмеженими районами плавання, так і суден «ріка-море».

Сучасні костери і судна «ріка-море» – складні інженерні споруди, в яких зосереджений багатовіковий досвід суднобудівників, помножений на такий же тривалий досвід мореплавців. Їх зусиллями знаходилися оптимальні рішення, що дозволяють сучасним суднам успішно протистояти морським небезпекам – штормам, туманам, іншій негоді, плаванню в небезпечних місцях. На флоті зазвичай застосовувалися якнайкращі технічні досягнення свого часу. Тому й зараз костери та судна «ріка-море» являють собою свого роду концентрат передової техніки, об'єднаної мінімальним простором.

До суден обмеженого морського плавання по традиційній класифікації відносять судна, призначені для плавання в порівняно обмежених морських просторах в межах, як правило, одного моря, з полегшеними навігаційними умовами. Вимоги до міцності корпусу і до морехідних якостей зазвичай декілька знижені в порівнянні з суднами необмеженого морського плавання. Для таких суден встановлюється менша висота надводного борту. Знижені технічні вимоги, що пред'являються до суден цієї групи, дозволяють підвищити їх економічність, але в той же час не дають можливості використовувати їх за межами районів, для яких вони в основному призначені. У складі даної класифікаційної групи особливе місце посідають судна, іменовані костерами [12].

Переваги й недоліки експлуатації костерів у порівнянні із суднами «ріка-море» у регіоні Чорного, Азовського та Середземного морів полягають у наступному:

- костери мають більш тривалий експлуатаційний період протягом року, а також розширений район плавання;

- у розглянутому регіоні експлуатація костерів можлива по найкоротшому переходу, одночасно витримуючи норми максимального видалення від берега;

- судна «ріка-море» виконують заходи в річкові порти з малою прохідною осадкою

Вантажопотоками, перевезення яких забезпечують вказані типи суден в басейнах, що розглядаються, є, перш за все, зернові вантажі, а також металопродукція (включаючи металобрухт), лісові вантажі (колоди), хімічні добрива, сірка, вугілля. Кожна партія відправок вантажів, що представляються до перевезення, зазвичай коливається від 2,0 до 10,0 тис. т. Основними напрямками перевезень є: порти Болгарії, Грузії, Росії, Румунії, України – на порти Туреччини, Італії, Ізраїлю, Єгипту, Алжиру. При цьому істотна частина вантажопотоків з портів України доводиться на річкові порти Дунаю і Дніпра, де прохідна осадка дозволяє заходити суднам дедвейтом лише до 3,5 тис. т. До того ж, на вітчизняному ринку історично склалася кратність партії вантажу, відповідно до ваги товару, який транспортується одним залізничним составом кількістю у 50-52 вагона. Виходячи з цього, велика частка суден змішаного плавання «ріка-море» має вантажопідйомність близько 3 тис. т, що дозволяє транспортувати масові вантажі із річкових портів регіону до портів Європи та Середземного моря без перехідного зберігання на складах і, відповідно, без додаткових витрат на перевантаження і зберігання [2].

Кожне судно, як засіб виробництва, може призвести той чи інший вид транспортної продукції. Один і той же вантаж може перевозитися на різних напрямках, на одному напрямку можуть перевозитися різні вантажі чи застосовуватися різні технології навантаження-розвантаження, вантажопідйомність та (або) вантажомісткість можуть бути використані в різному ступені. Однак, відмінності видів транспортної продукції можливі лише в деяких межах, що визначаються спеціалізацією і тоннажною групою судна. Природно, що витрати судновласника, також як і його дохід, при різних перевезеннях будуть різні. Втім має бути забезпечений певний рівень ефективності використання судна. Показником, що оцінює цей рівень, може служити фінансове відображення ступеня використання потенційних можливостей судна при перевезенні, що здійснюється. У такому випадку ефективний варіант використання судна означає, що при будь-якому з можливих перевезень, тобто при виробництві будь-якого з можливих видів продукції, судно отримує однаковий добовий дохід за вирахуванням змінної частини рейсових витрат у розрахунку на суднодобу, тобто показник тайм-чартерного еквівалента (ТЧЕ) [13; 14].

Як відомо, ставки оренди при тайм-чартерному фрахтуванні не залежать від виду вантажу і конкретних портів обумовлених районів навантаження і вивантаження. Іншими словами, ставки оренди в певному сенсі не залежать від конкретного виду транспортної продукції, яку виробляє судно.

В загальному вигляді послідовність розрахунку ТЧЕ представлена на рис.1.

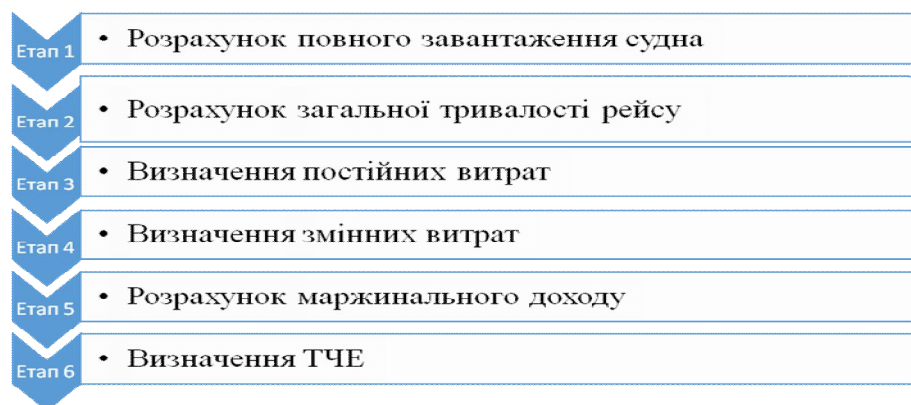


Рис. 1. Послідовність розрахунку ТЧЕ

Базуючись на даних про рід вантажів, кореспонденцію вантажопотоку та особливості портів з боку існуючих обмежень на прохідну осадку, виконується попередній відбір наявних суден для виконання перевезення та їх закріплення за схемами руху. Вихідні дані для розрахунків можуть бути представлені у табл. 1.

Таблиця 1

Вихідні дані для розрахунків

Номер з/п	Порт навантаження	Порт розвантаження	Відстань, миль	Вантаж	ПНО, куб.м./т	Відстань з вантажем, миль	Відстань у баласті, миль
-----------	-------------------	--------------------	----------------	--------	---------------	---------------------------	--------------------------

На першому етапі розраховується повне завантаження судна з відомого співвідношення

$$Q = \begin{cases} D_q, & \text{якщо } u \leq \varpi \\ W/u, & \text{якщо } u > \varpi \end{cases}, \quad (1)$$

де  $Q$  – розрахункове завантаження судна, т;

$D_q$  – чиста вантажопідйомність судна, т;

$W$  – вантажомісткість судна, м<sup>3</sup>;

$\varpi$  – питома вантажомісткість судна, м<sup>3</sup>/т;

$u$  – питомий навантажувальний об'єм вантажу (ПНО), м<sup>3</sup>/т.

На другому етапі визначається загальна тривалість рейсу ( $t_p$ ), яка складається з тривалості часу на ходу ( $t_x$ ) та на стоянці ( $t_{cm}$ ).

На третьому етапі розраховуються постійні витрати на утримання судна. Складовими цих витрат є: заробітна плата екіпажу судна; витрати на харчування екіпажу; витрати, пов'язані зі зносом малоцінного та швидкопсувного інвентаря; вартість навігаційних матеріалів; адміністративно-управлінські витрати; витрати на поточний ремонт; амортизаційні відрахування.

На четвертому етапі виконується розрахунок змінних витрат ( $R_{зм}$ ), основними складовими яких є витрати на паливо-мастильні матеріали, збори за обслуговування суден в портах та за проходження каналів.

На п'ятому етапі виконується розрахунок маржинального доходу ( $\tilde{D}$ ) судна за рейс

$$\tilde{D} = F - R_{зм}, \quad (2)$$

де  $F$  – величина фрахту за рейс, дол.

На останньому етапі розраховується показник тайм-чартерного еквівалента за формулою

$$ТЧЕ = (F - R_{зм}) / t_p, \quad (3)$$

де ТЧЕ – показник тайм-чартерного еквівалента за рейс, дол. / добу.

Проміжні результати розрахунків зручно представляти в таблицях (табл.2, 3).

Таблиця 2

*Експлуатаційні показники роботи судна*

Найменування показника	Умове позначення	Од. виміру	Назва судна			
			схема (j)			
			1	2	...	J
Тривалість ходового часу за рейс	$t_x$	діб				
Тривалість стоянкового часу за рейс	$t_{cm}$	діб				
Загальна тривалість рейсу	$t_p$	діб				
Розрахункова кількість вантажу	$Q$	т				

Таблиця 3

*Економічні показники роботи судна*

Найменування показника	Умовне позначення	Одиниці виміру	Назва судна			
			схема (j)			
			1	2	...	J
Величина фрахту	$F$	дол.				
Витрати на бункер	$R_{\text{бунк}}$	дол.				
Портові збори	$R_{\text{П.З.}}$	дол.				
Канальні збори	$R_{\text{кан}}$	дол.				
Розмір комісії	$R_{\text{ком}}$	дол.				
Змінні витрати за рейс	$R_{\text{зм}}$	дол.				
Маржинальний дохід за рейс	$\tilde{D}$	дол.				
Тайм-чартерний еквівалент	$TЧЕ$	дол./добу				

На основі розрахованих значень ТЧЕ за рейс визначається найбільш прибутковий для судновласника варіант використання судна на перевезення вантажів за схемою, для якої отримане найбільше значення ТЧЕ.

У тому випадку, коли судновласник приймає рішення щодо відфрахтування судна в тайм-чартер, виконується розрахунок показника середньозваженого тайм-чартерного еквіваленту за формулою

$$\overline{TЧЕ} = \frac{\sum_{j=1}^j TЧЕ_j}{\sum_{j=1}^j t_{p_j}} \quad (4)$$

На рис.2 наведено результати розрахункового прикладу та порівняльна діаграма відношення ТЧЕ судна типу «Сормовський» до ТЧЕ судна типу «Лена». Результати розрахунку середньозваженого показника  $\overline{TЧЕ}$  для даного прикладу дані в табл. 4.

В останній період на фрахтовому ринку все частіше з'являються гравці нового типу – крупні операторські компанії, які вже значний час працюють на тому чи іншому сегменті ринку (перевезення навалочних вантажів суднами – балкерами; проектних вантажів – багатопільовими суднами та т. ін.) та напружували суттєві зв'язки з фрахтувальниками у вигляді контрактів на обслуговування певних вантажопотоків.



Таблиця 4

Середньозважене значення тайм-чартерного еквіваленту, дол./добу

Рейс	Тип судна	
	«Сормовський»	«Лена»
Іллічівськ-Хайфа	2467,71	2237,88
Одеса-Барселона	2459,38	2206,03
Южний-Пирей	3917,65	3665,61
Маріуполь-Алжир	2310,45	2046,65
Середнє значення	2647,26	2394,89

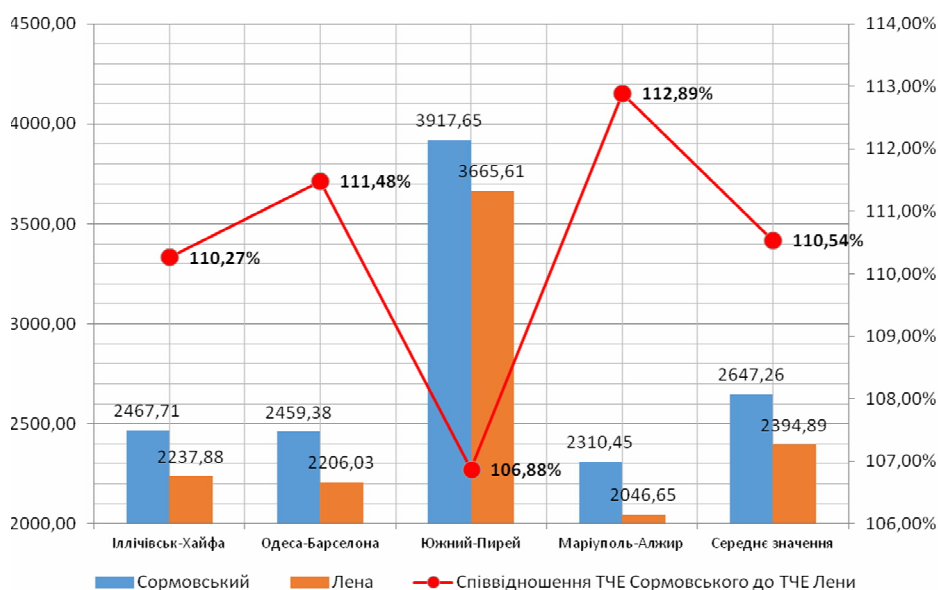


Рис. 2. Порівняльна діаграма ТЧЕ для суден двох типів

Розглянемо стратегії судновласника та операторської компанії при заключенні тайм-чартеру на ринку суден обмежених районів плавання. Слід відмітити, що цілі судновласника та тайм-чартерного оператора є діаметрально протилежними.

Отже, стратегія судновласника зводиться до вирішення питання, чи самому відфрахтувати судна на рейс або віддавати судна операторським компаніям на умовах оренди в тайм-чартер. При цьому судновласнику доцільно здавати судна у тайм-чартер тільки якщо виконується співвідношення

$$F_{\text{т-ч.с.}}^{\text{доб}} \geq r_{\text{пост}}^{\text{доб}} + \Delta_{\text{с}}^{\text{доб}}, \quad (5)$$

де  $F_{\text{Т-ч.с.}}^{\text{доб}}$  – визначена тайм-чартерна ставка з боку судновласника, дол./добу;

$r_{\text{пост}}^{\text{доб}}$  – постійні добові витрати судна, дол./добу;

$\Delta_{\text{с}}^{\text{доб}}$  – плановий добовий прибуток судновласника, дол./добу.

Стратегія фрахтувальника полягає у призначенні такого розміру тайм-чартерної ставки, за яким він, зі свого боку, заінтересований взяти у тайм-чартер судно у судноплавній компанії. Для фрахтувальника розмір вигідної тайм-чартерної ставки визначається залежністю

$$F_{\text{Т-ч.с.}}^{\text{доб}} \leq \overline{\text{ТЧЕ}} - \Delta_{\text{ф}}^{\text{доб}}, \quad (6)$$

де  $\Delta_{\text{ф}}^{\text{доб}}$  – прибуток від експлуатації судна на добу з урахуванням витрат на менеджмент, дол./добу.

Визначення розміру рівноважної тайм-чартерної ставки виконується за наступним правилом:

$$F_{\text{Т-ч.с.}}^{\text{доб}} \leq F_{\text{с.ф.}} \leq F_{\text{Т-ч.ф.}}^{\text{доб}}, \quad (7)$$

де  $F_{\text{с.ф.}}$  – розмір тайм-чартерної ставки, що задовольняє як судновласника, так і фрахтувальника, дол./добу.

Далі можна визначити розмір економічного ефекту для судновласника по кожному судну на період перевезень, який потрібен фрахтувальнику, використовуючи формулу

$$E = (F_{\text{с.ф.}} - r_{\text{пост}}^{\text{доб}}) \cdot \sum t_{\text{р}}, \quad (8)$$

де  $\sum t_{\text{р}}$  – тривалість рейсів за експлуатаційний період, діб.

$$\sum t_{\text{р}} = N_{\text{р}} \cdot t_{\text{р}}, \quad (9)$$

де  $N_{\text{р}}$  – кількість рейсів за експлуатаційний період.

$$N_{\text{р}} = \frac{T_{\text{е}}}{t_{\text{р}}}, \quad (10)$$

де  $T_{\text{е}}$  – експлуатаційний період, діб.

**Висновки.** Після розрахунку середньозваженого значення тайм-чартерного еквіваленту для усіх схем, на яких задіяні судна, що розглядаються, судовласником робиться висновок про найприбутковіше судно. Якщо середньозважений показник тайм-чартерного еквівалента більше або дорівнює ринковому показнику ( $\overline{TЧЕ} \geq TЧЕ_{ринк}$ ), експлуатація судна на напрямках, що розглядаються, є ефективною.

Якщо вирішується питання задачі судна фрахтувальнику на умовах тайм-чартеру, значення показника ТЧЕ розраховується за кожною можливою схемою роботи. Найбільш ефективним напрямком є той, на якому досягається максимальне значення ТЧЕ. За цим напрямком визначається рівноважна фрахтова ставка для обох зацікавлених сторін (судовласника та фрахтувальника). Отримане значення фрахтової ставки є одним з вирішальних елементів для оформлення договору тайм-чартеру на визначений період часу.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Морозова И.В. Перспективы украинского флота в перевозках по внутренним водным путям Европы / И.В. Морозова, Л.П. Суворова. – Одесса: ОНМУ, 2005. – 192 с.
2. Егоров Г.В. Коастеры и суда смешанного плавания нового поколения. – Одесса: Судостроение и судоремонт, 2007. – 81 с.
3. Лапкин А.И. Значение судов-костеров для развития торгового флота Украины // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем: Зб. наук. праць. – Одеса: ОНМУ, 2007. – Вип. 12. – С. 148-157.
4. Лапкіна І.О. Аналіз змін тайм-чартерного еквівалента на ринку костерного тоннажу в Чорноморському регіоні / І.О. Лапкіна, А.О. Нікульшина // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем: Зб. наук. праць. – Одеса: ОНМУ, 2012. – Вип. № 19 (1). – С.140-153.
5. Нікульшина А.О. Аналіз ринку морських перевезень суднами обмежених районів плавання. // Вісник СХУ ім. В. Даля: Науковий журнал. – Луганськ: Вид-во СХУ ім. Даля, 2013. – Вип. № 5 (194). – Ч. 1. – С.146-154.
6. Нікульшина А.О. Проблеми використання суден-костерів та «ріка-море» у Чорноморсько-Середземноморському регіоні // 66 професорсько-викладацька наук.-техн. конференція / Тези доповідей. – Одеса: ОНМУ, 2013. – С.47-48.
7. Скичко Ю. Перевозка грузов по Днепру // Порты Украины. – 2015. – № 5(137). – С. 30-31.

8. Бучин Е.Д. Организация коммерческой работы при перевозках грузов в судах смешанного плавания / Е.Д. Бучин, Е.Ф. Завитаев, В.Ф. Митин. – М.: Транспорт, 1985. – 199 с.
9. Муравский А. Как крупная аграрная компания строит собственный флот // Порты Украины. – 2015. – № 6(148). – С.14-16.
10. Егоров Г.В. Предпосылки создания и концепты нового поколения сухогрузных судов смешанного река-море плавания для Украины / Г.В.Егоров, С.Н. Баскаков, А.Г. Егоров, И.Н. Бойко, В.А. Нильва / Вісник Одеського національного морського університету. – Одеса: ОНМУ, 2012. – № 35. – С. 12-44.
11. Лысенко А. Днепру необходим статус реки со свободным судоходством. Неотложные шаги к реформе внутренних водных путей Украины в партнерстве с ЕС // Порты Украины. – 2014. – № 2(144). – С.12.
12. Branch A.E. *Elements of Shipping: Sixth edition.* – London, New York: Chapman and Hall, 1989. – 484 p.
13. Лапкин А.И. Организация и управление работой флота последовательными рейсами. – Одесса: ОГМУ, 2000. – 200 с.
14. Лапкин А.И. Морские тарифы, фрахты и сборы: Учебн. пособие / А.И. Лапкин, А.В. Бондарь, М.А. Ветошникова, Е.С. Арабаджи. – Одесса: ОНМУ, 2010. – 111 с.

Стаття надійшла до редакції 10.12.2015

#### Рецензенти:

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Морські перевезення» Одеського національного морського університету  
**О.Г. Шибасв**

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри «Комерційне забезпечення транспортних процесів» Одеського національного морського університету  
**С.П. Онищенко**