

УДК 656.614

*Світлана Онищенко, д.е.н.*

*(професор, кафедра «Експлуатація флоту і технологія морських перевезень», Одеський національний морський університет)*

*Юлія Коскіна, к.т.н.*

*(доцент, кафедра «Експлуатація флоту і технологія морських перевезень» Одеський національний морський університет)*

### **ОЦІНКА СТОЯНОЧНОГО ЧАСУ РЕЙСУ СУДНА ЗА РІЗНИХ ФОРМУЛЮВАНЬ УМОВ РЕЙСОВОЇ ЧАРТЕР-ПАРТІЇ**

*Дослідження присвячено оцінці тривалості стояночного часу рейсу судна судновласником-перевізником, виходячи з формулювань умов рейсової чартер-партії. Встановлено, що важливим є визначення дня тижня та часу прибуття судна до порту для вантажних робіт. Наголошено на необхідності подальшої розробки математичного апарату з оцінки вірогідності прибуття судна у порт у певні часові відрізки.*

***Ключові слова:** структура стояночного часу, формулювання умов рейсової чартер-партії, судновласник.*

**Вступ.** Тривалість виконання рейсу з перевезення вантажу судном, що працює у режимі трампового судноплавства, багато у чому визначається умовами рейсової чартер-партії та їх формулюваннями. Можливість торгування за такими умовами чартер-партії дозволяє судновласнику-перевізнку як наполягати та прийнятних для себе формулюваннях, так і урахувати їх для визначення тривалості стояночного часу рейсу як складової загального часу рейсу, а отже – оцінювати його ефективність.

**Постановка проблеми.** Стояночна складова часу рейсу включає час знаходження судна у порту з моменту його фізичного прибуття до моменту його фізичного виходу з порту. До цього часу включається як власне тривалість виконання вантажних робіт, так і, так звані, додаткові витрати часу. До останніх часових витрат зазвичай відносять тривалість невиробничих простоїв та час очікування початку вантажних робіт. Чіткі інструменти та алгоритм оцінки тривалості стояночного часу рейсу має важливе значення насамперед для перевізника – як з метою планування бюджету часу судна, так і для оцінки ефективності виконання рейсу. При цьому фактори, якими визначається тривалість стояночного часу рейсу, багато у чому визначаються умовами виконання перевезення, які на початковому етапі заявляються сторонами у пропозиціях щодо укладання договору перевезення (офертах) та є предметом торгування сторонами при проведенні перемовин, а потім фіксуються безпосередньо у чартер-партії.

© *Онищенко С.П., Коскіна Ю.О., 2018*

Важливою є чітка оцінка та попередня калькуляція стояночного часу рейсу судна саме до укладання договору, оскільки після його укладання зміна формулювань умов щодо обробки судна у порту і відповідно – тривалості виконання цих робіт – вже не є можливою.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Торгування формулювань умов чартер-партії щодо сталійного часу та умов, що можуть стати підставами для визначення тривалості додаткових витрат часу судна у порту, були та є об'єктом досліджень багатьох авторів [1-7]. Наразі більшість зазначених публікацій обмежуються викладенням варіантів формулювань таких умов, не подаючи чіткого алгоритму та послідовності їх використання для оцінки стояночного часу рейсу судна. Автори зазначають можливі кроки сторін щодо зміни та/або уточнення таких формулювань, акцентуючи, здебільшого, увагу на їх прийнятності для кожної із сторін. Такий підхід, зрозуміло, не надає перевізнику логічно вибудованого алгоритму оцінки впливу різних умов формулювань чартерних умов щодо сталійного часу та додаткових витрат стояночного часу на їх тривалість. Наразі саме для перевізника чітка калькуляція стояночного часу є насамперед запорукою забезпечення ефективного виконання рейсу – адже вона визначається тривалістю загального часу рейсу, частиною якого власне і є час знаходження судна у порту. При цьому у [8, С. 68] зазначається, що саме калькуляція рейсів за елементами пропозицій є для судновласників-перевізників «единственным средством выбора правильного решения». Звісно, під час його виконання можуть виникнути непередбачені обставини, які певним чином змінять результати попередньої калькуляції, про що детально викладено, наприклад, у [9], але так чи інакше судновласник-перевізнак зацікавлений принаймні на етапі проведення перемовин мати можливість визначити загальний час знаходження судна у портах від вантажними роботами.

Питання оцінки тривалості стояночного часу як складової загального часу рейсу суден розглянуто у [10-14], втім роботи присвячені роботі суден у режимі лінійного судноплавства, де формування стояночного часу рейсу базується на інших, порівняно із трамповими перевезеннями, засадах. Практична значимість правильного розуміння та тлумачення чартерних умов, якими визначається тривалість стояночного часу рейсу, підтверджується значною кількістю семінарів і майстер-класів, які проводяться спеціалізованими комерційними та некомерційними організаціями [15-18].

**Мета та завдання дослідження.** Метою статті є розробка алгоритму оцінки перевізником можливої тривалості стояночного часу рейсу судна на підставі умов пропозиції щодо укладання договору перевезення вантажу. Досягнення мети передбачає:

- ідентифікацію умов чартер-партії, які впливають на тривалість знаходження судна у порту під вантажними роботами;
- формування хронологічної структури стояночного часу рейсу із відповідними можливими варіантами тлумачення кожного елемента;
- розробка послідовності врахування поданих елементів судновласником для оцінки тривалості стоянки судна у порту під вантажними роботами.

**Основна частина дослідження.** Як елемент загальної тривалості рейсу судна, стояночний час має вагому частку. Незважаючи на те, що у роботах, присвячених організації та управлінню роботою морських торговельних суден, зазначається, що частка стояночного часу рейсу має бути якнайменшою та робота елементів

морського комплексу має бути організована у такий спосіб, щоб мінімізувати стояночний час рейсу [19], за підрахунками авторів, стояночний час сягає  $\frac{2}{3}$  загального часу рейсу (табл. 1). Дані наведено для суден дедвейтом від 5000 до 25000 т за рейсами, які виконувались у межах Чорноморсько-Середземноморського басейну.

Таблиця 1

**Структура часу рейса судна**

Дедвейт суден, т	У загальному часі рейса частка:	
	ходового часу	стояночного часу
5000-10000	0,32	0,68
12000-17000	0,41	0,59
20000-25000	0,37	0,63

Стояночний час знаходження судна у порту складається з певних складових елементів, які відбуваються одночасно або один за одним у хронологічній послідовності. При цьому тривалість цих окремих складових багато у чому залежить від умов договору перевезення (або пропозиції з його укладання), специфіки роботи порту та умов іншого характеру, передбачити які вкрай складно.

Елементи пропозиції та/або договору перевезення, які впливають на визначення тривалості знаходження судна у порту можна поділити на такі, що визначають тривалість безпосереднього сталійного часу та додаткові витрати часу у порту.

Базою для розрахунків є, зрозуміло, умови про сталійний час, які може бути зафіксовано у договорі через кількість днів, призначених для виконання фрахтувальником завантаження та/або розвантаження або через норми завантажувально-розвантажувальних робіт (ЗРР), які, разом із кількістю вантажу, дають певний базис у вигляді кількості днів, за які мають бути виконані відповідні вантажні роботи. За останнього (до речі – більш поширеного варіанта при перевезеннях масових вантажів) кількість сталійних днів  $t_{BP}$  визначається у такий спосіб:

$$t_{BP} = \frac{Q}{M_{ep}}, \quad (1)$$

де  $Q$  – кількість вантажу, т;  $M_{ep}$  – норма вантажних робіт, т/судно-доба.

У той чи інший спосіб викладені, формулювання пропозиції з фрахтування дозволяють визначити кількість днів, протягом яких мають бути виконані вантажні роботи – свого роду базис, від якого і має можливість виходити перевізник при виконанні попередньої калькуляції часових параметрів стоянки судна у порту. Саме на цей базис мають «нанизуватися» можливі додаткові витрати часу, тривалість яких визначається, виходячи з формулювань відповідних умов рейсової чартер-партії. До таких умов слід, насамперед, віднести умови, якими визначається можливість та/або необхідність проведення вантажних робіт під час вихідних та святкових днів. Звісно, виконання вантажних робіт і операцій (що є обов'язковим для фрахтувальника за погодження чартерної умови SHInc, згідно з якою відповідні дні частково або повністю включаються до підрахунку сталійного часу) скорочує тривалість стоянки судна у порту порівняно із формулюваннями SHex, які означають виключення вихідних та святкових днів з рахування сталії. Останній варіант формулювання звільняє

фрахтувальника від необхідності проводити вантажні роботи по вихідних і святкових днях, адже вони «виключаються» з підрахунку сталійного часу і не рахуються як сталійні. Таким чином, вихідні дні  $t_{SH}$  можуть «розтягувати» визначену відповідно до чартерних домовленостей кількість сталійних днів.

Наразі урахування того чи іншого варіанта формулювання за структурою сталійного часу (SHinc или SHEx) також є важливим у контексті урахування дня тижня та часу доби, коли судно прибуде до порту завантаження та власне почнеться відрахунок сталійного часу. Тут і далі, для виконання попередньої калькуляції стояночного часу рейсу судновласником, важливим є той факт, чи може він та із яким ступенем достовірності визначити вірогідність прибуття судна до порту виконання вантажних робіт у певний день тижня. Зрозуміло, якщо угода укладається за декілька днів до виконання рейса, визначити ці параметри можна більш або менш достовірно, наразі далеко не завжди угоди укладаються із таким коротким часовим проміжком до безпосереднього початку рейса, і відповідно судновласник не має можливості чітко визначити час прибуття судна до, наприклад, порту завантаження. Із термінами прибуття судна до порту розвантаження розрахунки можуть бути виконані із більшим ступенем точності, наразі і під час переходу можливими є певні відхилення, які вкрай важко спланувати та оцінити заздалегідь.

Викладене вище щодо того, у робочий чи вихідний день прибуває судно, відноситься і до умов подання Нотіса про готовність судна до вантажних робіт (далі за текстом – Нотіс), оскільки між часом подання такого Нотіса та безпосереднім початком відрахунку сталі та фактичним початком виконання вантажних робіт також проходить певний часовий інтервал.

За домовленостями сторін угоди, Нотіс може бути подано та прийнято лише у офіційний робочий час (зазвичай, його може бути вказано у чартері, виходячи зі звичаїв порта) або будь-якого часу доби та будь-якого дня тижня, у зв'язку із чим принциповим моментом може стати день тижня, у якій судно прибуде до порту під вантажні роботи – робочий чи вихідний/святковий, а також час прибуття судна. У таких випадках час між постановкою судна до причалу та/або подачею Нотіса може розтягнутися на період часу до можливого подання Нотіса  $t_{от}$ .

Подача Нотіса про готовність, сформульована у чартері на умовах *www* (whether in berth or not, whether in port or not, whether in free pratique or not) фактично означає початок відрахунку сталійного часу відразу ж після сплину «пільгового» періоду згідно з умовами чартер-партії. У таких випадках фрахтувальник намагатиметься поставити судно до причала якнайшвидше і також якнайшвидше почати вантажні операції для запобігання можливих порушень домовленостей про сталію. У той самий час формулювання, яке зобов'язує судно подати Нотіс про готовність лише після постановки до причалу та проходження формальностей, зрозуміло, «розтягне» час, який судно витрачає в очікуванні початку вантажних робіт згідно з умовами про сталійний час на час проходження судном відповідних портових формальностей  $t_{ф}$ . Такі самі часові витрати  $t_{ф}$  судно має і по закінченні вантажних робіт, наразі вони відбуваються відразу ж після їх закінчення, у більшості випадків – без жодного очікування. Відповідно, найменшим часом простою в очікуванні вантажних робіт будуть умови про подання/акцепт Нотіса *www* цілодобово будь-якого дня тижня.

Якщо ж подача Нотіса обумовлена як *www*, але із правом подати його лише у офіційні робочі години, судновласник повинен мати на увазі, що із прибуттям судна поза офіційних годин капітан повинен буде очікувати початку робочого дня  $t_{от}$ , оскільки навіть поданий ним Нотіс не буде акцептований. Найтривалішим період очікування буде

за формулювань, які дозволяють капітану подати Нотіс лише у робочий час, знаходячись безпосередньо біля причалу після проходження усіх формальностей.

Певні часові витрати можливі на час постановки судна до причалу  $t_{черг}$ . Умови договору перевезення визначають можливість постановки судна до причалу «у звичайній черзі» або ж «поза черги». Їх сенс полягає насамперед у віднесенні витрат на очікування постановки судна до причалу на перевізника або на фрахтувальника, наразі час фактичного очікування також може стати складовою загального стояночного часу, що особливо важливим є при виконанні вантажних робіт у портах, які певними періодами характеризуються великою скупченістю суден.

Викладену послідовність дій перевізника з попередньої калькуляції тривалості стояночного часу судна у порту подано на рис. 1.

Далі (рис. 2) подано схематичну калькуляцію тривалості знаходження судна у порту, виходячи з чартерних умов та їх формулювань у різних комбінаціях за прибуття судна до порту у робочий і вихідний день та різного часу доби. Розрахунки виконано на прикладі судна дедвейтом 10000 т за чартерної норми обробки суден у 2500 МТ/судно-доба. Як можна переконатися з наведеної схеми, залежно від погоджених домовленостей щодо сталійного часу та додаткових витрат часу у порту, а також від часу доби та дня прибуття судна до порту виконання вантажних робіт, коливання у стояночному часі рейсу може перевищувати три доби, що за добових витрат на утримання судна того дедвейту, для якого виконувались ілюстративні калькуляції, у 5000 дол. [20] становить майже 15000 дол.

**Висновки.** До чартерних умов, які впливають на тривалість стояночного часу рейса судна, належать: норми вантажних робіт, порядок рахування вихідних та святкових днів як сталійних, умови щодо передання Нотіса про готовність судна до вантажних робіт та постановки судна до причалу. Тривалість безпосереднього виконання вантажних робіт визначається нормами завантаження та розвантаження, а також домовленостями щодо необхідності виконання вантажної обробки судна у вихідні та святкові дні. Інші названі умови формують додаткові витрати часу, коли безпосередньо вантажні роботи не виконуються. У дослідженні вказані умови систематизовано відповідно до їх хронології та запропоновано алгоритм визначення стояночного часу рейсу судна з урахуванням відповідних умов чартер-партії. Наразі їх вплив на стояночний час рейсу судна можна оцінювати, лише маючи дані щодо того часу, коли судно прибуде до порту виконання вантажних робіт. Подальші дослідження мають стосуватися питань оцінки вірогідності часу прибуття судна у порт, що дозволить виконувати кількісну оцінку тривалості стояночного часу рейсу. Розробка і використання математичного апарату для вирішення такої задачі є важливою для судновласника як на етапі попередніх перемовин (що надає йому можливість вести більш або менш обгрунтовані торгування щодо формулювань умов рейсової чартер-партії), так і для оцінки ефективності рейса, який виконуватиметься за вже укладеною чартер-партією.

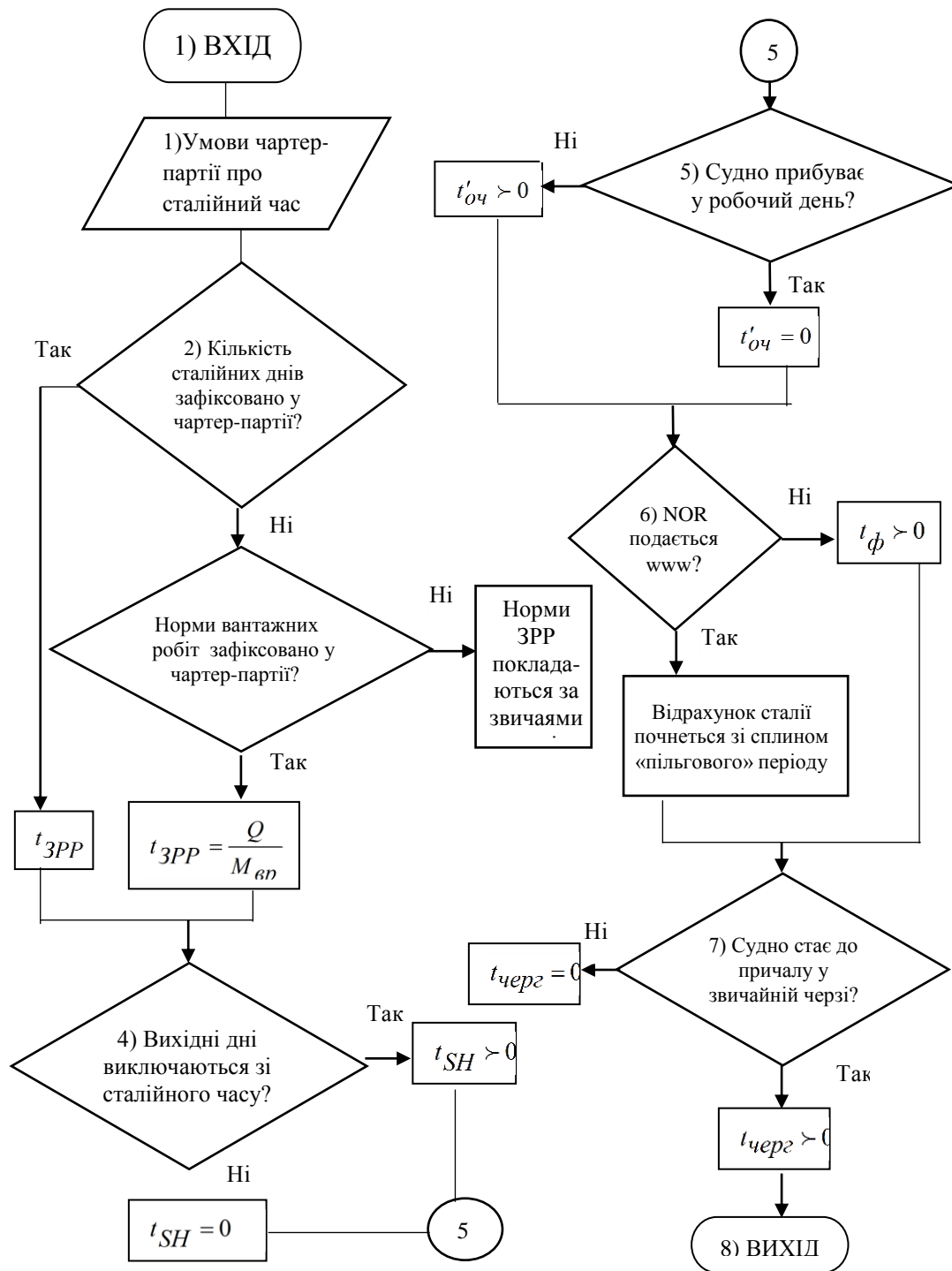


Рис. 1. Алгоритм визначення тривалості стояночного часу рейсу, виходячи з умов чартер-партії

Варіанти формулювань	Перша половина дня		серета	четв	п'ят	суб	неділя	понел	вівт	серета
	Друга половина дня									
www + SHEX	$t_{пільг}$	$t_{пільг}$	$t_{пільг}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{SH}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ф}$
	$t_{пільг}$	$t_{пільг}$	$t_{пільг}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{SH}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ф}$
www + SHInc	$t_{пільг}$	$t_{пільг}$	$t_{пільг}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ф}$	$t_{ф}$	$t_{ф}$
	$t_{пільг}$	$t_{пільг}$	$t_{пільг}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ф}$	$t_{ф}$	$t_{ф}$
вільна практика + SHEX	$t_{оч} + t_{ф}$	$t_{пільг} + t_{ф}$	$t_{пільг}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{SH}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ф}$
	$t_{оч} + t_{ф}$	$t_{пільг}$	$t_{пільг}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{SH}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ф}$
вільна практика + SHInc	$t_{оч} + t_{ф}$	$t_{пільг} + t_{ф}$	$t_{пільг}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ф}$	$t_{ф}$	$t_{ф}$
	$t_{оч} + t_{ф}$	$t_{пільг}$	$t_{пільг}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ЗРР}$	$t_{ф}$	$t_{ф}$	$t_{ф}$

Рис. 2. Структура стояночного часу рейсу судна за різних формулювань умов рейсової чартер-партії

ЛІТЕРАТУРА

1. *Онищенко С.П.* Дослідження впливу умов оферти на успішність укладання фрахтової угоди / С.П. Онищенко, Ю.О. Коскіна // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2015. – Вип. 6 (3). – С. 25-32.
2. *Николаева Л. Л.* Коммерческая эксплуатация судна / Николаева Л.Л. – О. : Фенікс, 2004. – 754 с.
3. *Gorton, L., Hileniua, P., Ihre, R. & Sandervan A.* (2009). *Shipbrokering and Chartering Practice*. London: Infroma Law.
4. *Lopez, Norman J.* (1992). *Bes` Chartering and Shipping Terms*. Baker & Howard Ltd.
5. *Cooke, J., Young, T., Ashcroft, M., Taylor, A., Kimball, J., Martowski, D., Lambert, L., & Sturley, M.* (2014). *Voyage Charters*. 4th edition. Lloyd's Shipping Law Library, London: Informa Law from Routledge.
6. *Забелин В.Г.* Фрахтовые операции во внешней торговле: учебное пособие / В.Г. Забелин. – М. : Росконсульт, 2000. – 256 с.
7. *Рылов С.И.* Фрахтование судов: учебное пособие /С.И. Рылов, Я.А. Горшков, Ю.А. Коскіна. – Одесса : Изд-во Одесского национального морского университета, 2010. – 269 с.
8. *Раховецкий А.Н.* Оперативная фрахтовая деятельность на морском транспорте / А.Н. Раховецкий. – М.: Транспорт, 1986. – 160 с.
9. *Онищенко С.П.* Обеспечение эффективности выполнения судном рейса с учетом возможного воздействия факторов риска / С.П. Онищенко, О.Д. Вишневская // Проблемы економіки транспорту і промисловості. – 2012. – № 56. – С. 104-113.
10. *Вишневский Д.О.* Методические основы организации работы универсальных судов на международных линиях: дис. канд. наук: 05.22.01 / Д.О. Вишневский; ОНМУ. – Одесса, 2016. – 169 с.
11. *Parolas I.* Prediction of Vessels' Estimated Time of Arrival (ETA) Using Machine 2 Learning – A Port Rotterdam Case Study [Електронний ресурс] / I. Parolas, L. Tavasszy, I. Kourounioti, R. van Duin. – Режим доступу: <http://docs.trb.org/prp/17-03164.pdf>.
12. *Catalani M.* Ship Scheduling and Routing Optimization. An Application to Western Mediterranean area / M. Catalani // *Trasporti Europei*. – No. 42. – 2009. – P. 67-82.
13. *Agarwal R.* Ship Scheduling and Network Design For Cargo Routing in Liner Shipping [Електронний ресурс] / Agarwal R., Ergun O. – Режим доступу: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.332.8030&rep=rep1&type=pdf>
14. *Meng Q.* Containership Routing and Scheduling in Liner Shipping: Overview and Future Research Directions / Q. Meng, S. Wang, H. Andersson, K. Thun // *Transportation Science*. – Vol. 48, No. 2. – 2013. – P. 265-280.
15. *Certificate in Laytime and Demurrage* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lloydsmaritimeacademy.com/event/laytime-and-demurrage-distance-learning-course>.
16. *Laytime and Demurrage Masterclass* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://maritime.knect365.com/laytime-demurrage-masterclass/>
17. *Ship Chartering, Laytime and Demurrage Masterclass* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.euromatech.com/seminars/ship-chartering-laytime-demurrage-masterclass>.
18. *Seminar in Laytime Calculations* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.hsa.gr/seminars.html>.
19. *Союзов А.А.* Организация и планирование работы морского флота / А.А. Союзов, П.Р. Дубинский, О.Т. Кондрашихин, В.С. Петухов. – Москва : Транспорт, 1979. – 416 с.
20. *Analysis of Daily Vessel Costs* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.pacificbasin.com/upload/en/ir/financial\\_disclosure/report/2016/06%20Analysis%20of%20Daily%20Vessel%20Costs.pdf](https://www.pacificbasin.com/upload/en/ir/financial_disclosure/report/2016/06%20Analysis%20of%20Daily%20Vessel%20Costs.pdf).

REFERENCES

1. Onyshchenko, S.P., Koskina, Y.O. (2015). Doslidzhennya vplyvu umov offeriti na uspishnist' ukladannya frakhtovoї ugodu. [Investigation of the impact of the offers terms on the successful conclusion of the chartering deal]. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, no 6(3), pp. 25-32.
2. Nikolaeva L.L. (2004). *Kommercheskaya ehkspluatatsiya sudna*. [Commercial operation of the vessels]. Odessa: Feniks Publ.
3. Gorton, L., Hileniua, P., Ihre, R. & Sandervan A. (2009). *Shipbrokering and Chartering Practice*. London: Infroma Law.
4. Lopez, Norman J. (1992). *Bes` Chartering and Shipping Terms*. Baker & Howard Ltd.



5. Cooke, J., Young, T., Ashcroft, M., Taylor, A., Kimball, J., Martowski, D., Lambert, L., & Sturley, M. (2014). *Voyage Charters*. 4th edition. Lloyd's Shipping Law Library, London: Informa Law from Routledge.
6. Zabelin V.G. (2000). *Frakhtovye operatsii vo vneshnej torgovle* [Chartering operations of foreign trade]. Moscow, RosKonsult Publ.
7. Rylov S.I., Gorshkov Y.A., Koskina Y.A. (2010). *Frakhtovanie sudov* [Chartering of vessels]. Odessa, ONMU Publ.
8. Rakhovetskiy A.N. (1986). *Operativnaya frakhtovaya deyatel'nost na morskoy transporte* [Operational chartering activity in the maritime transport]. Moskva: Transport.
9. Onyshchenko S.P., Vishnevskaya O.D. (2012). *Obespechenie ehffektivnosti vypolneniya sudnom rejsa s uchetom vozmozhnogo vozdeystviya faktorov riska* [Ensure of vessel's voyage efficiency taking into account possible risk factors]. *Visnik ekonomiki transportu i promislivosti* [The bulletin of transport and industry economics], no. 56, pp. 104-113.
10. Vishnevskij D.O. (2016). *Metodicheskie osnovy organizatsii raboty universal'nykh sudov na mezhdunarodnykh liniyakh* [Methodical foundations of the organization of the work of universal vessels in international lines]: PhD thesis. Odessa, ONMU.
11. Parolas I., Tavasszy L., Kourouniotti I., van Duin R. *Prediction of Vessels' Estimated Time of Arrival (ETA) Using Machine 2 Learning – A Port Rotterdam Case Study*. Available at: <http://docs.trb.org/prp/17-03164.pdf> (Accessed at 24 October 2018).
12. Catalani, M. (2009). *Ship Scheduling and Routing Optimization. An Application to Western Mediterranean area*. *Trasporti Europei*, No 42, pp. 67-82.
13. Agarwal R., Ergun O. *Ship Scheduling and Network Design For Cargo Routing in Liner Shipping*. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.332.8030&rep=rep1&type=pdf> (Accessed 24 October 2018).
14. Meng Q., Wang S., Andersson H., Thun K. (2013) *Containership Routing and Scheduling in Liner Shipping: Overview and Future Research Directions*. *Transportation Science*, Vol. 48, no. 2., pp. 265-280.
15. Certificate in Laytime and Demurrage. Available at: <http://www.lloydsmaritimeacademy.com/event/laytime-and-demurrage-distance-learning-course> (Accessed 03 November 2018).
16. Laytime and Demurrage Masterclass. Available at: <https://maritime.knect365.com/laytime-demurrage-masterclass/> (Accessed 03 November 2018).
17. Ship Chartering, Laytime and Demurrage Masterclass. Available at: <http://www.euromatech.com/seminars/ship-chartering-laytime-demurrage-masterclass>. (Accessed 03 November 2018).
18. Seminar in Laytime Calculations. Available at: <https://www.hsa.gr/seminars.html>. (Accessed 03 November 2018).
19. Soyuzov A.A. (1979). *Organizatsiya i planirovanie raboty morskogo flota* [Organization and planning of work of marine fleet] / A.A. Soyuzov, P.R. Dubinskij, O.T. Kondrashikhin, V.S. Petukhov. Moscow, Transport Publ.
20. Analysis of Daily Vessel Costs. Available at: [https://www.pacificbasin.com/upload/en/ir/financial\\_disclosure/report/2016/06%20Analysis%20of%20Daily%20Vessel%20Costs.pdf](https://www.pacificbasin.com/upload/en/ir/financial_disclosure/report/2016/06%20Analysis%20of%20Daily%20Vessel%20Costs.pdf). (Accessed 05 November 2018).

**Светлана Онищенко, д.э.н.**

**(профессор, кафедра «Эксплуатация флота и технология морских перевозок», Одесский национальный морской университет);**

**Юлия Коскина, к.т.н.**

**(доцент, кафедра «Эксплуатация флота и технология морских перевозок», Одесский национальный морской университет)**

### **ОЦЕНКА СТОЯНОЧНОГО ВРЕМЕНИ РЕЙСА СУДНА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМУЛИРОВКАХ УСЛОВИЙ РЕЙСОВОЙ ЧАРТЕР-ПАРТИИ**

*Исследование посвящено оценке продолжительности стояночного времени рейса судна судовладельцем-перевозчиком, исходя из формулировок условий рейсовой чартер-партии. Установлено, что важным является определение дня*

недели и времени прибытия судна в порт под грузовые работы. Подчеркнута необходимость дальнейшей разработки математического аппарата по оценке вероятности прибытия судна в порт в определенные временные отрезки.

**Ключевые слова:** структура стояночного времени, формулировки условий рейсовой чартер-партии, судовладелец

*Svitlana Onyshchenko*

*(professor, Department of Fleet Operation and Technology of Sea Carriages, Odessa National Maritime University)*

*Yuliia Koskina*

*(assoc. prof., Department of Fleet Operation and Technology of Sea Carriages, Odessa National Maritime University)*

### **ESTIMATION OF VESSEL'S TIME IN PORT AT DIFFERENT WORDINGS OF THE VOYAGE CHARTER-PARTY'S TERMS**

*The study is devoted to estimating the vessel's time in port by a shipowner-carrier, for whom it is important to understand the duration of port time under cargo handling as it is a part of the total time of the voyage, which in turn allows both to plan the vessel's further work and to estimate the voyage costs. The reasoning is based on the wordings of the relevant terms of the charter party, most of which are negotiable between the shipowner and the charterer in the process of concluding a deal for the carriage of cargo (voyage charter party). Time in port is considered as the time for the direct cargo handling and additional time in the port, the presence and duration of which is actually determined by the wordings of the charter party's terms. The influence of such wordings on the time in port under cargo handling was determined; it was found that to assess the duration of the time in port it is important to determine the time (day of the week and time) of the vessel's actual arrival to the port for cargo handling. The time in port is structured chronologically, depending on the wordings of the terms of the charter party. The need for further development of the mathematical apparatus for estimating the probability of a vessel arriving to the port at certain time intervals was underlined.*

**Keywords:** *structure of time in port, wordings of voyage charter-party terms, shipowner.*