

УДК 656.078+339.1

В.О. Сударев

**МАРКЕТИНГОВІ ТА ВИРОБНИЧІ ЧИННИКИ
ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОРСЬКОГО ПОРТУ**

В статье рассматривается проблема необходимости перехода от государственного установления тарифов на перевалку грузов в морских портах на свободные тарифы. Транспортные тарифы как экономические инструменты осуществления транспортных услуг требуют дальнейшего регулирования.

Ключевые слова: погрузочно-разгрузочные работы морского порта, производственные факторы, груз, морской торговый порт, портовые тарифы, спрос.

У статті розглядається проблема необхідності переходу від державного встановлення тарифів на перевалку вантажів у морських портах на вільні тарифи. Транспортні тарифи як економічні інструменти здійснення транспортних послуг вимагають подальшого регулювання.

Ключові слова: навантажувально-розвантажувальні роботи морського порту, виробничі чинники, вантаж, морський торговельний порт, портові тарифи, попит.

The problem of the need to move from the state of setting tariffs for cargo handling in the ports to free fares. Transport rates as economic instruments implementation of transport services, are far from perfect and need further ureguvannya.

Keywords: handling seaport, production factors, cargo, sea port, port tariffs, demand.

Постановка проблеми та огляд останніх досліджень і публікацій. Порти держави є базою експортно-імпортних операцій, доходи яких сприяють розвитку національної економіки.

В умовах глобалізації економічних процесів морські торговельні порти здатні не тільки обслуговувати вже наявні виробничі і транспортні структури, але й формувати такі відповідно до стратегії розвитку цілих регіонів.

Постійний розвиток господарської діяльності морських торговельних портів повинен сприяти досягненню головної мети, тобто підвищенню рівня конкурентоспроможності і, як наслідок, поліпшенню їхнього фінансово-економічного стану.

У плановій економіці вантажопотоки між вітчизняними морськими портами розподілялись централізовано. З переходом до ринкової системи господарювання виникла конкуренція портів, яка досліджується у відповідній науковій літературі. Так, аналіз фактичних тенденцій українського ринку портових послуг зроблено у [4], проте лише за натуральними показниками та без розкриття факторів, що спричинили саме такий порівняльний розвиток портів.

Морські торговельні порти – багатофункціональні підприємства. При цьому основним видом їх діяльності є навантажувально-розвантажувальні роботи. На їх долю припадає більшість загальних витрат портів.

На даний час однією з основних проблем, що стоїть перед вітчизняними торговельними портами є втрата вантажопотоків внаслідок необгрунтовано завищених тарифів на перевалку вантажів та відсутність гнучкості та оперативності під час погодження та надання знижок.

Основними напрямками розвитку й удосконалення діяльності морського порту є [1]:

1. Підвищення техніко-технологічного рівня виробництва; удосконалення структури виробництва, організаційної системи управління, форм і методів організації діяльності, її планування і мотивації.

2. Підвищення якості і конкурентоспроможності продукції порту.

З нашої точки зору, одним з основних чинників, що визначають вантажопотоки та фінансовий стан портів в ринкових умовах, є портові тарифи.

Фактором, що впливає на ціни, а отже, і на всю підприємницьку діяльність портів України, є державне регулювання цін. Держава визначає порядок ціноутворення на більшість портової продукції [1].

Тарифи встановлено на комплекс робіт (послуг), пов'язаних з обробкою зовнішньоторговельних і транзитних вантажів у морських портах (причалах) Чорноморсько-Азовського басейну, річки Дунай і річкових портах (причалах) басейнів річок Дніпра та Південного Бугу. Тарифні ставки та порядок їх нарахування застосовуються всіма суб'єктами підприємницької діяльності, які надають послуги, передбачені збірником у морських портах, на причалах суднобудівних і судноремонтних заводів, інших портах, причалах (пристанях) незалежно від їх відомчої підпорядкованості та форм власності. Тарифи визначаються відповідно до тарифної групи базового морського торговельного порту в доларах США.

Як показують статистичні дані, помилка у розмірі ціни на транспортні послуги лише на один відсоток призводить до відчутних втрат, а в умовах жорсткої конкуренції ці втрати можуть становити два-три відсотка [2]. Щоправда, у [7] за підсумками опитування 53-х респондентів вартість портових послуг посіла останнє, 12-те місце серед чинників конкурентоспроможності українського порту.

Насправді такі результати опитування можна пояснити відносно невеликим діапазоном зміни портових тарифів у порівнянні з розмахом варіації решти показників. Однак, респонденти не брали до уваги тарифи тому, що вони скрізь майже однакові. Однак, що до цього часу обґрунтовуються витратні підходи до тарифної політики на транспорті [11], згідно з якими тариф складається із собівартості та прибутку, пропорційного цій собівартості – із нормативним коефіцієнтом рентабельності. Широко розповсюджений ще з часів адміністративної системи

через свою простоту, цей підхід має принципову ваду: оскільки прибуток нараховується пропорційно собівартості, то напрямок його збільшення – за даного нормативного коефіцієнта рентабельності – полягає у зростанні цієї собівартості.

Насправді ж собівартість повинна відніматись від встановленого у відповідності з попиту тарифу, за такого механізму буде стимулюватись зниження собівартості для збільшення прибутку.

Заслугує на увагу спроба [5] побудови залежності собівартості вантажних робіт від обсягів перевалки вантажів у портах. Проте ця залежність виявилась спадаючою, що свідчить про незавершеність її побудови – адже, починаючи з деякого обсягу перевалки (оптимального для даного порту), собівартість неодмінно має зростати, оскільки для подальшого зростання обсягів доведеться використовувати гірші умови, ресурси, інвестування. Також, в якості тарифоутворюючого чинника розглядається лише собівартість, при визначенні доцільних знижок з тарифу не досліджується попит.

Отже, пояснення такої односторонності підходів полягає у простоті їх реалізації та складності врахування різних чинників встановлення портових тарифів – для цього потрібні вже відповідні економіко-математичні моделі.

Задачі дослідження. За критерій оптимізації – встановимо максимум прибутку, оскільки частка ринку, яка інколи розглядається як альтернативний критерій, насправді важлива не сама по собі, а саме як засіб досягнення у кінцевому підсумку більшого прибутку.

Однак, у [2] відзначається, що одномоментна гонитва за прибутком, як правило, вельми негативно відображається на подальшій діяльності підприємства, проте справа тут не в прибутку як такому, а саме в одномоментності – одномоментна гонитва за часткою ринку теж неперспективна.

Метою роботи є дослідження точки зору попиту, собівартостей та виробничих потужностей – різних видів вантажів, що переробляються портом [10].

Основний матеріал дослідження. Позначимо портовий тариф на переробку одиниці даного вантажу через p , попит на послуги порту по цьому вантажу $Q(p)$, собівартість переробки одиниці вантажу $Z(Q(p))$. Тоді прибуток порту

$$F(p) = p \cdot Q(p) - Z(Q(p)) \cdot Q(p) = (p - Z(Q(p))) \cdot Q(p) \rightarrow \max_p \quad (1)$$

Для знаходження оптимального тарифу беремо першу похідну та прирівнюємо її до нуля:

$$F_p' = Q_p' \cdot (p - Z(Q(p))) + Q(p) \cdot (1 - Z_Q' \cdot Q_p') = 0,$$

$$\text{звідси } p = Z(Q(p)) + Q(p) \cdot (Z_Q' - 1 / Q_p'), \quad (2)$$

тобто оптимальний тариф складається з собівартості та певного додатку, пропорційного оптимальному обсягу вантажу. Додатність цього додатку відповідає економічному сенсу та забезпечується при логічних умовах $Z_Q' \geq 0$ (собівартість не спадає при збільшенні обсягів робіт, починаючи з певного обсягу) та $Q_p' < 0$ (попит спадає із зростанням тарифу).

Отже, оптимальний тариф знаходиться як нерухома точка неперервного відображення, що переводить непусту компактну опуклу множину $[0; Z(Q(0)) + Q(0) \cdot (Z_Q'(0) - 1 / Q_p'(0))]$ у себе. За цих умов така нерухома точка існує за теоремою Брауера.

Друга похідна

$$F_{pp}'' = -Q_{pp}'' \cdot Q(p) / Q_p' + Q_p' \cdot (2 - 2 \cdot Z_Q' \cdot Q_p' - Q(p) \cdot Z_{QQ}'' \cdot Q_p') < 0$$

при логічних додаткових умовах $Z_{QQ}'' \geq 0$ (собівартість стає опуклою вниз функцією обсягів робіт) та $Q_{pp}'' < 0$ (попит є опуклою догори функцією тарифу), тобто знайдений оптимальний тариф саме максимізує прибуток.

Вигляд залежностей прибутку порту від тарифу при різних значеннях собівартостей робіт (та при даних значеннях тарифів конкурентів) показаний на рис. 1.

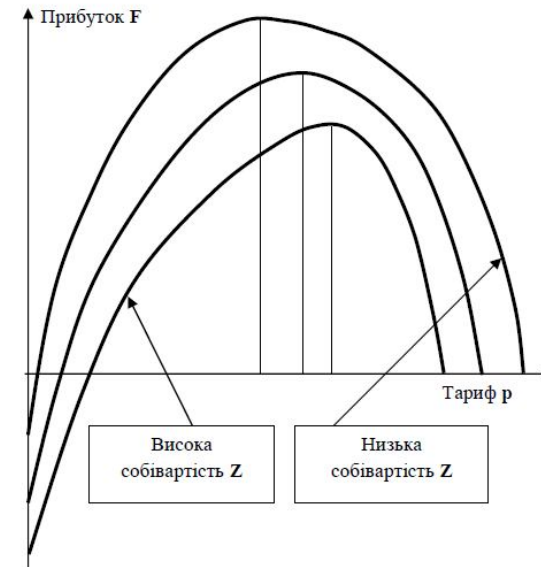


Рис.1. Оптимізація портових тарифів за критерієм максимуму прибутку при різних значеннях собівартостей

При низькій собівартості порт може дозволити собі встановити низькі, привабливі для клієнтів тарифи, при цьому прибуток порту найвищий. Із зростанням собівартості порт змушений підвищувати свої тарифи (але на меншу величину, ніж зростає собівартість, тобто норма прибутку спадає), відповідно знизиться попит клієнтури, отже, оптимальні тарифи збільшуються, а максимально можливий прибуток спадає. Проте, якщо не підвищити тарифи, буде ще гірше.

Вигляд залежностей прибутку порту від тарифу за різних значень тарифів конкурентів (та за даною собівартістю портових робіт) показаний на рис. 2. При високих тарифах конкурентів

порт може теж встановити досить високі, вигідні для себе тарифи, які будуть відносно привабливими й для клієнтів; при цьому прибуток порту найвищий. Із зниженням тарифів конкурентів порт змушений теж знижувати свої тарифи (тобто норма прибутку спадає), щоб не втратити клієнтів, отже, оптимальні тарифи та максимально можливий прибуток спадають. Проте, якщо не знизити свої тарифи, буде ще гірше.

Нарешті, спробуємо відобразити вплив обох чинників – собівартості та тарифів конкурентів – на оптимізацію портових тарифів на одному графіку (рис. 3). Чотири жмутка кривих відповідають різним значенням собівартості (чим вище розташований жмуток – тим меншому значенню собівартості він відповідає, тим нижчі у ньому оптимальні величини тарифів).

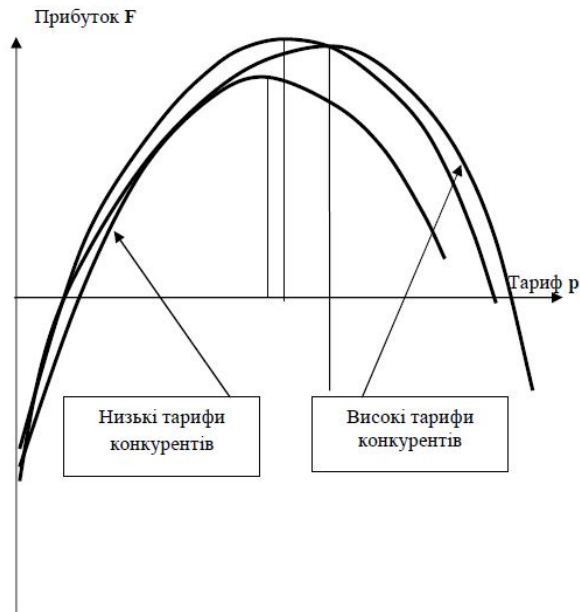


Рис. 2 Оптимізація портових тарифів за критерієм максимуму прибутку при різних значеннях тарифів конкурентів

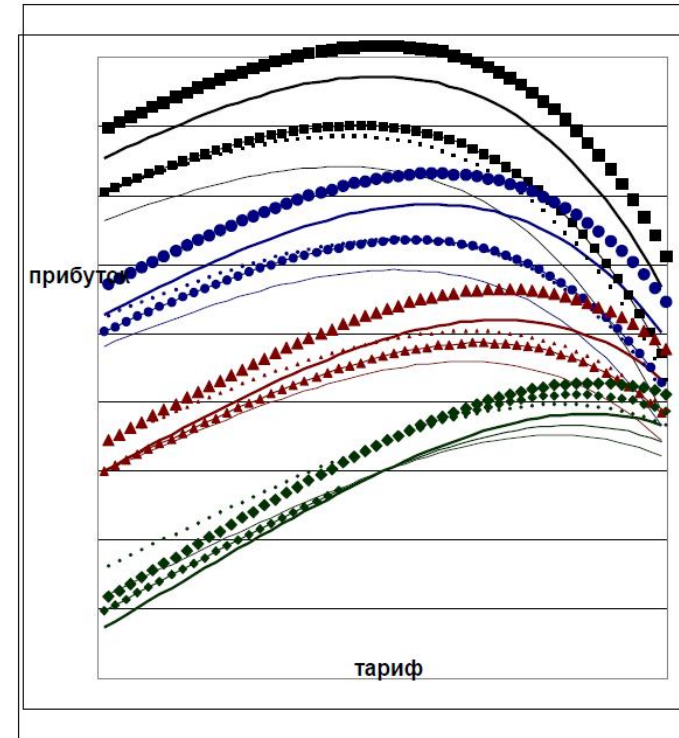


Рис. 3. Оптимізація портових тарифів за критерієм максимуму прибутку при різних значеннях собівартостей та тарифів конкурентів

Проілюструємо загальну модель (1) на простому прикладі. Нехай

$$Q(p) = a - b p, \quad Z(Q(p)) = c,$$

де $a > 0$ – потенціал ринку портових послуг даного регіону (басейну),

$b > 0$ – еластичність попиту по тарифу на цьому ринку,

$c > 0$ – постійна собівартість портових послуг.

Тоді задача (1) набуває вигляду

$$F = p(a - b p) - c(a - b p) \rightarrow \max_p$$

Умова розв'язання задачі $a - b c > 0$, тоді $Q > 0$ принаймні при найнижчому можливому тарифі $p = c$. Знаходимо $F_p' = a - 2 b p + b c = 0$, звідси $p = c + (a - b c) / 2 b$. Оскільки $F_{pp}'' = -2 b < 0$, цей тариф саме максимізує прибуток, отже, є оптимальним. Цікаво, що цей тариф складається із собівартості та певного прибутку, який є прямо пропорційним потенціалу ринку та обернено пропорційним собівартості та еластичності ринку.

Відповідна рентабельність $r = \frac{1}{2} (a / (b c) - 1)$ теж не задається априорі, нормативно, а оптимізується в моделі. Максимальний прибуток становить $F = (a - b c)^2 / 4 b$. Цікаво простежити його залежність від собівартості: $d F / d c = -\frac{1}{2} (a - b c) < 0$, $d^2 F / d c^2 = b / 2 > 0$, тож із збільшенням собівартості максимальний прибуток спадає, причому все повільніше (функція $F^*(c)$ опукла вниз), і навпаки, кожне наступне зниження собівартості дає все більший приріст прибутку.

У [5] відзначено два основних чинника, що визначають попит вантажовласників на портові послуги: тариф та терміни виконання робіт (якість), які залежать від валової інтенсивності обробки суден. Показані взаємозв'язки цих показників за допомогою ліній рівня валової інтенсивності у просторі $Q - p$.

Спробуємо представити сумісну оптимізацію портових тарифів та інтенсивностей робіт (рис. 4), тобто фінансового і часового чинників.

У просторі “тариф – час перевалки 1 т” проведемо лінії рівня попиту $Q_5 > Q_4 > Q_3$. Зрозуміло, меншим значенням тарифу та термінів обробки відповідають більші значення попиту. У певних межах тариф та терміни обробки є взаємозамінними, тобто деяке збільшення тарифу можна компенсувати відповідним зниженням термінів, і навпаки, при цьому величина попиту не зміниться. Проте істотні підвищення тарифу або термінів вже неможливо компенсувати за рахунок іншого чинника – знизиться величина попиту, виникає інша лінія рівня.

З другого боку, побудуємо лінії рівня виробничих можливостей порту $q_1 < q_2 < q_3 < q_4 < q_5$ як границі відповідних множин виробничих можливостей. При малих обсягах робіт їх зростання дозволяє знизити собівартість (й, відповідно, тариф) та час перевалки 1 т за рахунок підвищення продуктивності праці, спеціалізації, зниження частки постійних витрат тощо, тобто більші обсяги робіт можуть бути виконані з мінімальними тарифами та термінами обробки 1 т, лінії рівня спочатку зсуваються вниз. Проте такий ефект можливий лише для деякого обсягу q_3 , потім набирає силу вже зворотня (закономірна) тенденція: із зростанням обсягів робіт собівартість (і тариф) та час перевалки 1 т збільшуються, лінії рівня з'ясовуються все вище й

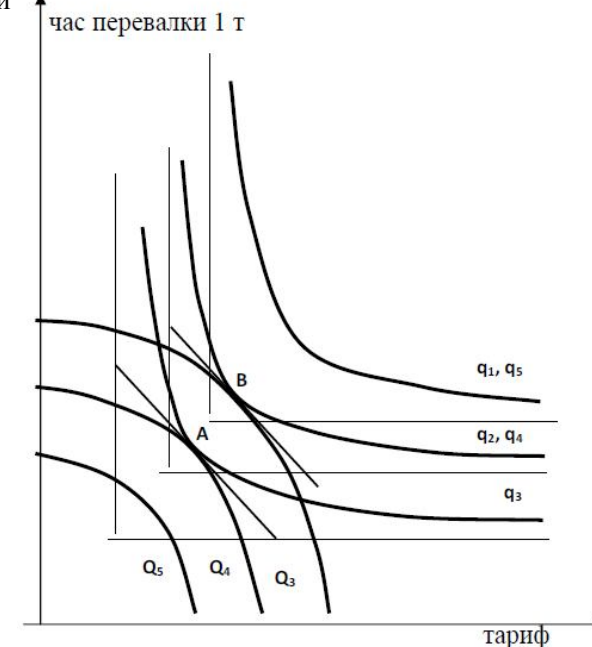


Рис. 4. Оптимізація портових тарифів та інтенсивностей виконання робіт

Зазначимо наявність у ліній рівня виробничих можливостей горизонтальних та вертикальних асимптот, оскільки взаємозамінність чинників має свої певні межі.

Тепер порівняємо побудовані лінії рівня попиту та виробничих можливостей. Попит Q_5 надто великий і не може бути задовольнений. Якщо $Q_4 = q_3$, то точка А дотику відповідних ліній рівня буде оптимальною, її абсциса та ордината визначатимуть оптимальний тариф та час перевалки І т. Кут нахилу спільної дотичної до цих ліній рівня в точці А встановить оптимальний коефіцієнт взаємозамінності фінансового та часового чинників. Якщо ж $Q_4 \neq q_3$, ідемо далі. Можливо, $Q_3 = q_2$ або $Q_3 = q_4$ – тоді оптимальною є точка дотику В. випадку монотонного зростання собівартості та термінів із підвищенням обсягів робіт (відсутності ефекту зниження ліній рівня виробничих можливостей при малих обсягах $q_1 < q_2 < q_3$) оптимальна точка була б єдиною. З урахуванням же цього ефекту може бути декілька таких оптимальних точок – невеликі обсяги, високі собівартість, тарифи та терміни, низький попит або великі обсяги, низькі собівартість, тарифи та терміни, великий попит.

Зауважимо, що саме точки дотику будуть оптимальними для порту лише при його фіксованій рентабельності, коли між собівартістю та тарифом встановлена лінійна залежність з нормативним коефіцієнтом. Інакше порту може бути вигіднішим певний люфт між лініями рівня попиту та виробничих можливостей, що перетинатимуться вже у двох точках, збільшення за рахунок цього різниці між тарифом (за яким визначатиметься попит) та собівартістю (яка відповідатиме лінії виробничих можливостей). Тоді точки дотику стають оптимальними не для порту, а для логістичної системи в цілому.

Висновки. Сучасні тенденції розвитку світового транспортного ринку та портової діяльності обумовлюють необхідність прискорення темпів розвитку морських торговельних портів України, враховуючи сучасну роль портової діяльності для національної економіки та процесів

інтеграції у світову економіко-політичну систему, складність портової діяльності [3].

Найкращих для себе фінансових результатів кожен порт досягає у своєму квазіоптимумі, відхиляючись від досягнутих домовленостей – при тому, що інший порт їх дотримується. Цей факт підтверджує нестійкість оптимального стану – кожному з портів окремо вигідно від нього відхилитися. У порядку спадання вигідності для даного порту, йде стан оптимум, квазіоптимум, рівновага за Штакельбергом, рівновага за Курно, нарешті, квазіоптимуму іншого порту – гірше за усе дотримуватись свого погодженого високого оптимального тарифу, якщо інший порт порушує домовленості найвигіднішим для себе способом. Таким чином, у різних рівноважних станах портові тарифи нижче, попит на послуги портів, і отже, обсяги їхнього вантажообігу вище, прибутки портів нижче, ніж у стані оптимуму. Конкурентна боротьба портів вигідна споживачам їхніх послуг, але не вигідна самим портам; об'єднання ж інтересів портів підвищує прибуток кожного з них за рахунок вантажовласників. З іншого боку, рівноважний стан має властивість ринкової стійкості – відхилитися від нього не вигідно жодному з портів. Оптимальний же стан, навпаки, нестійкий – кожен з портів, розумно відхилившись від нього, може ще більше підвищити свій прибуток – тепер вже за рахунок одного порту-конкурента. Тому оптимальний стан системи морських портів може бути реалізованим лише при їхньому організаційному об'єднанні чи директивно.

Порт-лідер за Штакельбергом – виграє в порівнянні з рівновагою Курно, але зовсім небагато – більше виграють за Штакельбергом, коли проти нього поєднуються два інших порти. Справа у тому, що лідеру за Штакельбергом доводиться виявляти активність, істотно піднімати свій тариф – послідовник же підвищує свій тариф несуттєво і на цьому виграє.

Збіг результатів розрахунків, оптимальних за допомогою опції «Пошук розв'язку» пакета MS Excel і з використанням виведених формул, підтверджує справедливість останніх.

У наступний період до 2020 року тарифи на послуги, що надаються в портах України, повинні бути поетапно виведені з державного управління і контролю. Порти повинні одержати право самостійно, на договірній основі з клієнтурою, визначати і встановлювати економічно обґрунтований у ринкових умовах рівень портових тарифів. Доцільно було б передбачити умови портових тарифів з наданням портам права на самостійне застосування гнучких знижок до базових ставок, що дозволило б підвищити підвищенню рівень конкурентоспроможності і, як наслідок, поліпшити їхній фінансово-економічний стан.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кібік О.М. Теорія і методологія ціноутворення в морських торговельних портах. – Одеса: ОНМУ, 2005. – 282.
2. Кібік О.М. Економіка портового господарства. – Одеса: ОНМУ, 2004. – 279 с.
3. Кібік О.М. Передумови розвитку господарювання діяльності портових підприємств // Розвиток методів управління та господарювання на морському транспорті: Зб. наук. праць. – Одеса: ОНМУ, 2008. – Вип. 28. – С. 28-36.
4. Колодин А.Л. Ориентация портового менеджмента на современный маркетинг // Розвиток методів управління та господарювання на морському транспорті: Зб. наук. праць. – Одеса: ОДМУ, 2000. – Вип. 7. – С. 96-108.
5. Лесник А.С. Моделирование зависимости себестоимости производства погрузочно-разгрузочных работ от объемов перевалки грузов в портах // Розвиток методів управління та господарювання на морському транспорті: Зб. наук. праць. – Одеса: ОДМУ, 1999. – Вип. 4. – С. 102-117.

6. Лесник А.С., Попов В.П. Новый сборник тарифов // Порты Украины – Одесса, 2003. - № 1. С. 13-14.
7. Меркт Е.В. Факторы повышения конкурентоспособности порта // Развитие методів управління та господарювання на морському транспорті: Зб. наук. праць. – Одеса: ОДМУ, 2001. – Вип. 8. – С. 74-85.
8. Портер М. Международная конкуренция / Пер. с англ. – М.: Международные отношения, 1993. – 896 с.
9. Прогноз розвитку морських торговельних портів України на період до 2020 р. // Звіт ДП «УкрНДІМФ», ДП «ЧорноморНДІпроект». – Т. 1. – Одеса, 2011. – 37 с.
10. Холоденко А.М., Сударев В.О. Системна оптимізація портових тарифів та інтенсивностей виконання перевантажувальних робіт // Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції «Динаміка наукових досліджень '2004». – Т. 62. Транспорт. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004.
11. Шулъев В.В., Миненко И.В. К вопросу совершенствования тарифной политики на транспорте Украины // Транспортный комплекс Украины: экономика, организация, развитие: Сб. научн. трудов. – К.: ИКТП-Центр, 2001. – Вип. 9-10.
12. Чекалов В.І., Меркт О.В. Формування стратегії розвитку морських торговельних портів у конкурентному середовищі // Стратегія економічного розвитку України. № 4. – К.: КНЕУ, 2001. – С. 134-140.

Стаття надійшла до редакції 20.12.2012

Рецензент – кандидат технічних наук, доцент кафедри «Експлуатація морських портів» Одеського національного морського університету **Д.М. Решетков**