

УДК 330.133.7

**БЕЛОВА Н.М.**, аспірант, Миколаївський державний гуманітарний університет ім. Петра Могили

# ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ МОРСЬКИХ СУДЕН

*Розглядаються методи оцінки вартості морських суден в різних цільових ситуаціях. Пропонується агрегований метод оцінки, що базується на побудові багатофакторної регресійної моделі залежності вартості судна від техніко-експлуатаційних і ринкових показників з можливістю коригування оцінки.*

*In the paper the issues of the sea-crafts appraisal are examined , and the existing air-craft assessment systems in different goal situations are analyzed. The author proposes the aggregate assessment method based on generation of a multifactor regressive dependence model of vessel value upon operating and market indexes having an assessment correcting capability.*

Оцінювання вартості суден є одною із складових процесу управління діяльності судноплавної компанії, що, здійснюється в процесі купівлі, продажу, застави суден.

Складність оцінювання вартості суден полягає в тому, що по-перше, під час побудови встановлення їх вартості використовувалася інша грошова одиниця – рубль. По-друге, ціна суден в Радянському Союзі не відповідала їх ринковій вартості, оскільки принципи планового ціноутворення не відповідали умовам ринкової економіки. По-третє, оцінювання вартості ускладнюється через відсутність достатньої кількості фахівців, оскільки судна відносять до широкого класу нерухомого майна.

Національні судноплавні компанії не можуть адекватно оцінити свої активи, а банки — об'єкти лізингу і застави кредитування. Оцінка вартості майна, що не відповідає ринковій, привела до того, що судноплавні компанії могли отримати більше коштів у кредит для функціонування і розвитку. В результаті обмежений обсяг коштів для фінансування став однією з причин, чому вітчизняні судноплавні компанії не змогли конкурувати з закордонними і втратили частину ринку.

Оцінка вартості суден наївні з показником відношення позикових коштів до активів має першорядне значення при визначенні вартості майна й при процедурі застави. В світовій практиці діяльності судноплавних компаній широко використовується кредит як спосіб купівлі і побудови суден. Тому фінансово-кре-

дитні установи для забезпечення фінансової безпеки мають точно оцінювати судна, надані під заставу.

Існує досить велика кількість методів оцінювання вартості [1-5], які створювалися для різних задач визначення вартості суден.

В зв'язку з цим пропонується визначити можливість використання стандартних методів для вирішення різних задач оцінювання судна, виділити основні фактори, що впливають на ринкову вартість судна і вдосконалити метод визначення ринкової вартості судна з урахуванням виділених факторів.

Міжнародним Комітетом з оцінки майна рекомендовані стандартні методи оцінювання суден, які через високу вартість відносять судна до нерухомого майна [6]:

- метод аналогій;
- метод витрат;
- метод оцінки за прибутковістю (дохідністю).

Метод аналогій базується на тому, що знаходитьться статистика недавнього продажу кількох суден тієї ж серії або аналогічних. Їх вартість коригується з урахуванням відмінностей у техніко-експлуатаційних показниках (різниця в дедвейті, році побудови, районі плавання, типі судово-енергетичної установки, кількості ремонти тощо). Цей метод має деякі недоліки:

- ускладнюється корегування базової вартості судна-прототипу внаслідок необхідності врахування великої кількості техніко-експлуатаційних показників при відсутності суден-аналогів на ринку. Хоча при наявності

- аналогу результати оцінювання є досить точними [1],
- нівелюються інфляційні процеси і різниця в курсах валют,
  - не береться до уваги те, що зміна кон'юнктури ринку і зсув попиту на різні типи Вантажів призводить до зміни ціни на судна при однакових техніко-експлуатаційних характеристиках,
  - не враховується моральний знос судна, що призводить до неможливості використання за прототип судно з ідентичними характеристиками, чий продаж віддалено у часі,
  - не відрізняє декларовану вартість суден від реально сплаченої суми.

Метод витрат базується на тому положенні, що вартість об'єкта (судна) не перевищує витрат на заміну його новим, тобто не перевищує його відбудовної вартості [2]. Отримані на підставі натурного експертного обстеження результати оцінювання коректуються показниками фізичного і морального видів зношування й переводяться в ціни поточного періоду за встановленими коефіцієнтами. Недоліками цього методу є неточність:

- оцінки морального зносу, значення якого часто перевищує фізичний знос,
- коефіцієнтів переводу майбутньої вартості в теперішню через невідповідність офіційно декларованого рівня інфляції з фактичним,
- декларованих курсів валют до фактичних.

Метод оцінки вартості за доходами заснований на залежності поточної вартості об'єкта від вартості всіх майбутніх доходів, які він може принести. Цей метод дозволяє порівнювати прибутковість вкладення капіталу в даний клас суден відносно інших видів бізнесу. Розрахунок здійснюється шляхом прогнозування майбутніх доходів, вартість яких приводиться до поточної. Цей метод є найменш точним, адже майбутні доходи залежать від нестабільної кон'юнктури світового ринку перевезень.

Окрім стандартних, існує ряд математично-статистичних методів оцінки вартості суден. Методи інтерполяції та екстраполяції використовуються виключно для прогнозування рівня

вартості судна, що будуться [3]. Вартість нового судна визначається як вартість вже існуючого, скоригованого на коефіцієнт додаткових факторів.

Метод економетричного прогнозування ґрунтується на статистичній інформації про судна-аналоги [3]. Вартість судна визначається як лінійна функція від основних техніко-експлуатаційних характеристик судна. Цей метод при прогнозуванні ціни на судна вторинного ринку має ті ж недоліки, що і метод аналогій.

Центр Морської Економіки та Логістики [4] пропонує оцінювати вартість певного класу суден як функцію попиту і пропозиції. Попит на клас суден визначається тайм-чarterною ставкою, ціною на новий тоннаж, тоннаж у використанні і ціну на капітал (LIBOR). Пропозиція визначається цінами на вторинний тоннаж і співвідношенням суден у продуктивному використанні до загальної кількості суден. Звідси – вартість класу суден є функцією залежною від часу, тайм-чarterної ставки, вартості новопобудованих суден, співвідношення суден у продуктивному використанні до загальної кількості суден та ставки на капітал. Цей метод дозволяє прогнозувати середню вартість суден певного класу, виходячи з ринкових умов. Такий метод:

- не враховує техніко-експлуатаційні характеристики конкретного судна,
- може привести до неточної оцінки вартості судна через те, що не враховується індекс зміни вартості валют.
- може спричинити неточність оцінки через те, що в якості статистичних даних використовується вартість суден певного класу, а поділ на класи є досить умовним, і з часом одні ж ті самі судна переходят в іншу категорію.

В [5] запропоновано комбінований метод, де будуться однофакторний тренд залежності показника міри вартості від часу (одиниця дедвейту, площа, вантажних приміщень, потужності тощо).

Аналізуючи задачі, які вимагають оцінювати вартість судна, можно виділити наступні чинники, які в першу чергу визначають вартість (табл. 1).

**Чинники, що визначають вартість суден при різних задачах**

Задача оцінювання	Чинники, що визначають вартість суден
При купівлі/продажу судна	поточний стан судна і кон'юнктуру ринку
При купівлі/продажу судна протягом обмеженого часу	ринкова вартість судна з урахуванням району/часу продажу
При кредитуванні під заставу судна	майбутні доходи судна й майбутня вартість судна у разі неповернення кредиту
При оцінці судна як джерела інвестицій	майбутні доходи судна, порівняні з іншими видами економічної діяльності
При складанні бухгалтерської звітності	технічний стан судна, ринкова вартість може не братися до уваги
При оцінці незавершеного будівництва	витрати, що несе суднобудівник

**Таблиця 1**

Продовження табл. 1

Задача оцінювання	Чинники, що визначають вартість суден
При ліквідації судна	ринкова вартість конструкційних елементів, що підлягають реалізації з подальшим використанням на інших суднах. Корпус оцінюється за ціною брухту
При проектуванні нового судна	фактичну вартість побудови і стан ринку на момент завершення будівництва.

Специфіка конкретної задачі оцінювання судна обмежує використання методів. В окремих випадках. Аналіз існуючих методів показав, що

вони в різній мірі придатні до використування при вирішенні різних задач. Можливість їх використання відображенна в табл. 2.

Таблиця 2  
Можливість використання методів оцінювання вартості судна в різних випадках

Випадки оцінювання вартості судна	Методи				
	МА	МВ	МД	ЕМ1	ЕМ2
Купівля/продаж стандартного судна	X			X	X
Купівля/продаж нестандартного судна		X	X	X	X
Купівля/продаж судна протягом обмеженого часу	X			X	X
Кредитування під заставу судна			X	X	X
Оцінка судна як джерела інвестицій	X		X		X
Складання бухгалтерської звітності		X		X	
Оцінка незавершеного будівництва	X	X		X	
Ліквідація судна	X	X		X	
Проектування нового судна		X		X	X

Позначення таблиці: МА – метод аналогів; МВ – метод витрат; МД – метод доходів; ЕМ1 – економетричні методи залежності вартості від техніко-експлуатаційних показників; ЕМ2 – економетричні методи залежності вартості від показників ринкової кон'юнктури.

Як видно з табл. 2, немає методу, що був би найкраще пристосований для даного кожного випадку. Але аналіз переваг і недоліків існуючих методів таки показав, що існують фактори, які завжди впливають на вартість судна в більшій або меншій мірі. Це наступні фактори:

- техніко-експлуатаційні характеристики судна;
- кон'юнктура ринку перевезень;
- ціни на новий тоннаж;
- обмеженість умов продажу.

Оскільки ці фактори діють одночасно є доцільним будувати регресійну модель залежності вартості судна від показників, що найкращим чином відображають дію вищезазначених факторів. Якісна модель показана в (1):

$$v = f(DW, N, P, Ice, TEE, Fr, NB, LIBOR), \quad (1)$$

де:

DW – дедвейт судна (або інша характеристика вантажної місткості судна);

N – потужність судової енергетичної установки;

P – потужність суднового вантажного обладнання;

Ice – тип льодового класу;

TEE – тип суднової енергетичної установки;

Fr – ставка фрахту на даний тип суден;

NB – вартість новопобудованого аналогу;

LIBOR – ставка, що відображає вартість капіталу.

Тип льодового класу та тип суднової енергетичної установки слід вводити в модель як dummy-змінні. Вибір конкретних показників визначається, по-перше, тим, що вони є класифікаційними ознаками судна, по-друге, їх статистика є доступною.

Такий метод поєднує переваги вищезазначених методів:

- враховує техніко-експлуатаційні характеристики судна (як витратний метод);
- враховує стан ринку через складову ставки фрахту, яка є відображенням доходності судна (як метод доходів);
- вартість новопобудованого аналогу є верхньою межею вартості судна на вторинному ринку;
- економетричний аналіз є надійним математико-статистичним апаратом для прогнозування, для якого розроблено різноманітні тести для перевірки можливості використання моделі на практиці, відповідно достовірність кожної конкретної оціненої вартості можна розрахувати;
- наявність близьких аналогів дозволяє обмежити обсяг статистичних даних для побудови економетричної моделі, отже її якість буде кращою;
- такий метод можна використовувати і при проектуванні нового судна.

Отриману таким методом вартість можна коригувати витратним методом з урахуванням специфічних факторів, які недоцільно вводити в

економетричну модель. Такими факторами можуть бути: відстань від поточного положення до порту призначення; витрати, пов'язані з пере реєстрацією прапору/порту приписки; "штрафи" за аварії; специфічний стан судна (арештоване, закладене) та ін.

Переваги такого методу демонструє табл. 3. Показники ефективності використання методів отримані експертним методом з градацією за п'ятибальною шкалою.

**Матриця ефективності використання методів**

<b>Випадки оцінювання вартості судна</b>	<b>Методи</b>					
	<b>МА</b>	<b>МВ</b>	<b>МД</b>	<b>ЕМ1</b>	<b>ЕМ2</b>	<b>ЕМ3*</b>
Купівля/продаж стандартного судна	5	2	3	4	4	5
Купівля/продаж нестандартного судна	2	3	3	4	4	5
Купівля/продаж судна протягом обмеженого часу	4	2	1	3	3	4
Кредитування під заставу судна	2	2	5	3	3	4
Оцінка судна як джерела інвестицій	2	1	5	1	4	4
Складання бухгалтерської звітності	1	4	1	3	2	3
Незавершене будівництво	3	3	2	3	2	3
Ліквідація судна	4	3	1	4	2	2
Проектування нового судна	2	3	2	4	3	4
Сумарний коефіцієнт ефективності	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>34</b>

\*Запропонована модель – ЕМ3

Таким чином, сумарний коефіцієнт ефективності вищий у запропонованому методі через усунення деяких недоліків і поєднання переваг окремих методів оцінювання вартості судна.

Аналіз існуючих методів оцінювання вартості суден показав, що різні методи використовуються для різних задач оцінювання. В результаті дослідження була визначена можливість використовування стандартних та модифікованих методів при вирішенні різних задач, було виділено чинники, на які слід в першу чергу акцентувати увагу при виборі методу оцінювання в різних випадках.

Аналіз методів також дозволив виділити основні чинники, які в тій чи іншій мірі впливають на вартість судна: техніко-економічні показники судна, кон'юнктура ринку морських

перевезень, ціни на новий тоннаж і обмеженість умов продажу. Оскільки ці чинники представлені широким колом показників, то було виділено основні показники, які найкращим чином відображають особливості визначених чинників, їх статистика є доступною. В силу того, що існує необхідність врахування різномірних чинників вартості одночасно, найбільш доцільним є побудова регресійної моделі залежності вартості судна від 8 основних показників з можливістю коригування отриманої оцінки. Такий метод дозволяє усунути недоліки і врахувати переваги стандартних методів, тому його можна використовувати для різних задач оцінювання вартості, що підтверджено вищим показником ефективності, отриманим експертним методом.

## ЛІТЕРАТУРА

- Приходько А.Н. Оценка эффективности деятельности судоходной компании. – М.: Ника-Центр, 1996. – 420 с.
- Фролова Н.А. Оценка судна // Деловой вестник (Севастопольская ТПП). – 2007. – № 2. – С. 14-18.
- Заварихин Н.М., Верланов Ю.Ю. Методы определения себестоимости постройки судов при их проектировании. – Л.: Судостроение, 1979. – 112 с.
- [www.palgrave-journals.com/mel](http://www.palgrave-journals.com/mel) (Maritime Economics And Logistics, 2003, 5, 347-377).
- Войлошников М.В. Морские ресурсы и техника: эффективность, стоимость, оптимальность. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2002. – 586 с.
- Международные стандарты оценки Международного комитета по стандартизации оценки имущества (IVSC)