

Література

- [1] Rivas Á. Navantia's Shipyard 4.0 model overview Ship Science & Technology, 2018. 11(22), pp. 77-85
- [2] Torres A. Identifying Challenges and success factors towards Implementing Industry 4.0 technologies in the Shipbuilding Industry. Delft University of Technology. 2018. 156 с.
- [3] Сімутенков І. В. Стратегія технічного розвитку складально-зварювального виробництва суднобудівного заводу «Океан» / І. В. Сімутенков, С. В. Драган, Д. С. Гладченко // «Shipbuilding&Marine Infrastructure» – 2021. – № 1. – С. 51 – 62;

Method of management of shipyard resources in conditions of informational uncertainty

Simutienkov Ivan Viktorovich, Candidate of technical sciences, Chief Technologist, LLC Ocean Shipyard,

Kharytonov Yuriy Mykolayovych, Doctor of Technical Sciences, Professor, Admiral Makarov National University of Shipbuilding,

Dragan Stanislav Volodymyrovych, Candidate of technical sciences, Associate Professor, Admiral Makarov National University of Shipbuilding.

Text of the annotation: For production planning, determination of resources, terms and cost of prospective orders for the manufacture of sections of a wide range (beams, flat, semi-volumetric and volume sections) and purpose (construction, ship, hydrotechnical) using a complex of productions (hull-procurement, assembly -welding and insulation-masonry production) a calculation method has been developed. The methodology is aimed at speeding up the preparation of commercial offers, reduces the degree of uncertainty at the stage of preparation and operational management of production, and can be used as a basis for a decision-making support system for shipyard management.

Keywords: shipyard, decision-making system, hull-preparation, assembly-welding and insulation-painting production, labor intensity.

УДК 629.5:330.332

ОЦІНКА ВАРТОСТІ МОТОРНИХ ЯХТ

Казарєзов А. Я.,

*доктор технічних наук, професор, заступник начальника відділу
Миколаївського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру,
м. Миколаїв, Україна;
KazariezovAnatoli1950@gmail.com*

Комишник В. І.,

*Доцент НУК кафедри інтелектуальної цифрової економіки,
керівник Навчально-наукового центру цифрової комунікації
м. Миколаїв, Україна
Komvalery@gmail.com*

Анотація. Для експрес оцінки вартості моторної яхти в роботі використано порівняльний підхід. Шляхом статистичної обробки бази даних 70 моторних яхт здійснена кількісна оцінка вартості в залежності від характеристик яхти. За допомогою коефіцієнтів кореляції досліджено вплив деяких параметрів яхти на вартість яхти. Моторні яхти поділені на три групи в залежності від матеріалу корпусу. Для кожної групи яхт наведені пропозиції по прогнозуванню очікуваної вартості моторної яхти від максимальної довжини та кубічного модулю яхти.

Ключові слова: моторна яхта, довжина, кубічний модуль, вартість, матеріал корпусу, швидкість ходу, потужність двигунів.

Вступна частина

Конкурентна боротьба на ринку моторних яхт вимагає від виробників яхт гнучкої цінової політики стосовно моторних яхт, що побудовані чи будівництво яких планується завершити у найближчий час. Оподаткування яхт вимагає здійснення оцінки поточної вартості яхти. Настання страхової події вимагає швидкої оцінки вартості заміщення яхти та вартості пошкодженої яхти.

В перелічених вище випадках необхідно мати можливість швидко здійснити оцінку вартості нової моторної яхти за умов використання деяких характеристик яхти. Тому актуальність обраної тема дослідження не викликає сумніву.

В роботі використовується порівняльний метод для оцінки моторних яхт.

При визначенні вартості моторних яхт до уваги приймалась вартість нових моторних яхт як готових до продажу так і таких, будівництво яких завершується в найближчий час, за умови, що ціна на моторні яхти заявлена виробником чи продавцем. Моторні яхти, ціна на які вказана як договірна безпосереднє при продажу, до статистичного дослідження не залучались.

Мета роботи полягає в побудові формул для кількісної експрес оцінки вартості нової моторної яхти в залежності від відомих характеристик яхти.

Основна частина

Під час оцінки вартості моторної яхти фахівці не мають часу для повного та детального дослідження моторної яхти. В багатьох випадках достатньо мати приблизну оцінку вартості яхти, яку можливо здійснити за приблизними формулами.

Для побудови приблизних формул, що визначають вартість нової моторної яхти, була розглянута сукупність моторних яхт, що наведена в [1]. Кількість елементів сукупності моторних яхт, що досліджувались, складає 70 елементів.

В якості факторних ознак, за котрими розглядались моторні яхти, були прийняті наступні: довжина максимальна, ширина габаритна, осадка з повними запасами, водотоннажність, кубічний модуль, потужність головних двигунів, максимальна швидкість ходу, матеріал корпусу яхти та надбудови. В якості залежної (результуючої) ознаки, яка характеризує моторну яхти, розглядалась вартість яхти, що задекларована продавцем.

При розподілі статистичної сукупності моторних яхт, що досліджувались, необхідно створити для сукупності з 70 елементів згідно з формулою Стерджеса п'ять груп. Розподіл сукупності яхт за переліченими вище ознаками на п'ять груп не дав корисних результатів з точки зору оцінки вартості моторних яхт.

Оцінка впливу перелічених вище ознак моторних яхт здійснена шляхом розрахунку парних коефіцієнтів кореляції. Результати розрахунку наведені в табл. 1.

Табл. 1. Вплив параметрів яхти на вартість яхти (парні коефіцієнти кореляції)

№	Взаємозв'язок величин	Коефіцієнт	Ступінь впливу
1	Вартість та габаритна довжина	0,925	Значний
2	Вартість та кубічний модуль	0,868	Значний
3	Вартість та потужність двигунів	0,308	Помірний
4	Вартість та матеріал корпусу	0,552	Значний
5	Вартість та швидкість ходу	0,426	Помірний

Серед розглянутих в дослідженні факторів, які визначають вартість моторної яхти не значними факторами виявились: ширина габаритна та осадка з повними запасами. Водотоннажність не була вказана для більшості моторних яхт. Тому вплив цього фактору не досліджувався. Для парусних яхт водотоннажність виявилась вирішальним фактором у формуванні вартості яхти [2].

Багатофакторна лінійна регресія, побудована з урахуванням факторів, наведених в табл. 1 не дала результатів, які б мали практичне значення. Достатньо корисними для визначення вартості моторної яхти виявились регресійні нелінійні рівняння, побудовані для залежності вартості яхти від довжини та кубічного модуля, які наведено на рис. 1 і табл. 2.

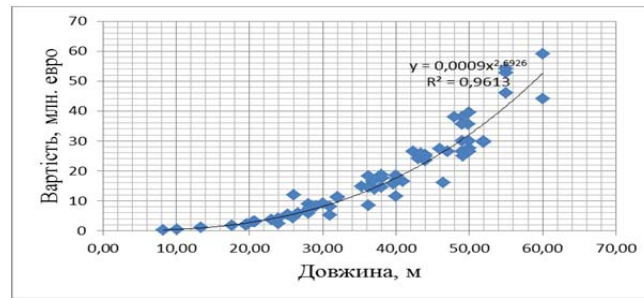


Рис. 1. Залежність вартості моторної яхти від довжини

Вплив матеріалу корпусу яхти на вартість було досліджено шляхом розподілу статистичної сукупності яхт на три групи за матеріалом корпусу – сталеві яхти, яхти з корпусом зі сплаву алюмінію, яхти з корпусом з пластику.

Для кожної з груп яхт побудовані залежності вартості моторних яхт від довжини та кубічного модуля. Результати дослідження по групах яхт наведено в табл. 2.

Табл. 2. Залежність вартості яхти від довжини та кубічного модулю

№	Матеріал корпусу	Від довжини	Від кубічного модулю
1	Сталь	$Y=0,0018x^{2,51}$	$Y=0,0056x^{1,23}$
2	Сплав алюмінію	$Y=0,0012x^{2,61}$	$Y=0,0229x^{1,04}$
3	Пластик	$Y=0,0009x^{2,68}$	$Y=0,0092x^{1,13}$
	Загалом	$Y=0,0009x^{2,69}$	$Y=0,0074x^{1,19}$

Висновки

Встановлено, що залежність між вартістю моторної яхти та її довжиною або кубічним модулем має нелінійний характер та достатньо коректно апроксимується степеневою функцією, що підтверджується високим коефіцієнтом детермінації.

Лінійна багатофакторна регресія для вартості моторної яхти не придатна для практичного використання.

Рекомендується для кожного матеріалу корпусу та надбудови моторної яхти використовувати окремі формули для визначення вартості яхти, що підвищує точність апроксимації вартості яхти в залежності від довжини яхти або кубічного модуля.

Література

- [1] Електронний ресурс: https://arconyachts.com/ru/sales/new_.
- [2] Казарезов А. Я., Толишев Е. Б. Оцінка вартості вітрильних яхт. Наукові праці: Науково-методичний журнал. Т.72. Вип.59. Економічні науки. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2007. – 156 с.

COST ESTIMATION OF MOTOR YACHTS

Anatoliy Ya. Kazariezov,
Mykolaivsky scientific and recent expert-criminalistic center;
Valerii Komysnyk,
Admiral Makarov National University of Shipbuilding

Abstract. For the express of estimation of cost of the motor yacht in work comparative approach is used. By statistical processing of the database of 70 motor yachts quantitative estimation of cost depending on characteristics of the yacht is defined. By means of coefficients of correlation influence of some parameters of the yacht on yacht cost is investigated. Motor yachts are divided into three groups depending on case material. For each group of yachts recommendations about forecasting of the expected cost of the motor yacht depending on the maximum length and cubic to the yacht module are provided.

Keywords: motor yacht, length, cubic module, cost, case material, course speed, power of engines.