

В. О. Некрасов

Корабельна архітектура

КОРАБЕЛЬНА АРХІТЕКТУРА – наука про функціональне та архітектурне формування судна загалом і окремих його елементів. Рівень розвитку К. а. відображають наук., тех., технол. досягнення у *суднобудуванні* відповідно до сучас. вимог економіки, екології та пром. дизайну. Корабель – заг. назва всіх суден військ. флоту (див. [Корабель військовий](#)). У минулому їх також називали суднами, нині вживають лише щодо кораблів цивіл. призначення (пасажир., торг., допоміжні тощо); ці терміни часто плутають. Кораблем називають також *літальні апарати* (космічні; великі, важкі літаки або дирижаблі). Проектування кораблів і суден ґрунтується на теорії корабля як науки про навігац. (морехідні) якості судна та буд. механіці корабля, що забезпечує його міцність. Рівень мистецтва будування судна залежить від технології суднобудування, що використовує весь арсенал досягнень наук.-тех. прогресу для організації суднобуд. виробництва і побудови суден. Нині теорія проектування суден інтенсивно розвивається як самост. наука, осн. метою якої є забезпечення ефективності експлуатації і безпеки плавання суден. Ці завдання вирішують, ретельно аналізуючи осн. функціонал. операції, здійснювані суднами, залежність їх результату від рівня морехід. якостей суден, його міцності, роботи механізмів, систем, устаткування та екіпажів. Створюють моделі тех., навігац. і екон. властивостей судна та формують моделі функціонування, що враховують особливості природ. і соц. середовищ існування судна. Випадк. характер явищ, що супроводжують функціонал. операції судна у цих середовищах, змушує реалізовувати формування моделей функціонування у класі випадк. функцій. Подальше дослідж. функціонал. операцій – розв'язків завдань функціонування судна – виконують за допомогою матем. або імітац. моделювання процесів його експлуатації. Рівень тех. досконалості судна і корисності продуктив. періоду його експлуатації визначають за критеріями тех. і екон. ефективності, у складі яких домінують такі показники ефективності, як імовірність виконання судном сукупності осн. функціонал. операцій, ймовірнісні характеристики вартості його побудови та експлуатації.

Важливе значення у К. а. приділяють організації побуту та дозвілля пасажирів і команди корабля, дизайну кают та ін. громад. приміщень (коридорів, тамбурів, вестибюлів, палуб, кают-компаній, їдалень, ресторанів, салонів, спортзалів, б-к тощо). Метою К. а. є надання

створює судну не лише тех. досконалості, а й інформ. значення та естет. вигляду. Виконання поставлених завдань вимагає дотримання наступ. принципів проектування: конструктивна доцільність судна; оптимальний вибір конструкц. матеріалів; збереження композиц. єдності, гармонійності, завершеності, розмірності судна та окремих його частин; оптимальний вибір конструкц. матеріалів; застосування під час проектування різних способів композиції (пропорції, ритм, модулі, контрасти, фактура тощо); візуалізація результатів проектування (комп'ютерна візуалізація, виготовлення макетів і моделей судна). Суттєве значення мають форма носової частини, наявність ліній вигину борту, вирізів тощо, що зумовлюють динамічність судна, його мореходні якості. Для сучас. суден характерні похила форма форштевня, наявність носового бульба, що зменшує хвильовий опір води. На заг. арх-ру судна впливають особливості підвод. борту (захисні загородження носової та корм. частин, ілюмінатори та ін.). Особливою відмінністю архіт.-конструктив. типу вантаж. суден є ступінь відкриття вантаж. люків, що впливає на ефективність виконання вантаж. робіт і на заг. вигляд судна. Значну роль відіграють також окремі елементи судна (кількість і довж. ярусів надбудов, форма димових труб, щогли тощо). Арх-ра великих пасажир. суден вирізняється застосуванням елементів, що підкреслюють композиц. єдність судна, його тех. і естет. досконалість. Арх-рі суден для відпочинку і туризму, особливо яхт, також характерні прояви високих естет. якостей, однак у знач. мірі вони відображають індивідуальні смаки замовника. В арх-рі військ. кораблів вирішаль. роль відіграють питання бойової і конструктив. довершеності. Вагомий внесок у формування сучас. теорії проектування суден і кораблів зроблено рос. ученими В. Пашиним та І. Захаровим.

В Україні розвиток методів пошуку оптимальних проект. рішень кораблів і суден на основі застосування методів теорії марків. випадк. функцій здійснюють науковці Нац. університету кораблебудування (Миколаїв). Цей розвиток базується на розробленій раніше стохастич. теорії стійкості істотно неліній. хитавиці кораблів і суден у гранично жорстких, шторм. умовах плавання, що відкрила новий наук. напрям у сучас. теорії корабля. Успіш. світ. розвиток теорії корабля як однієї з основ теорії проектування суден забезпечили роботи *В. Павленка* (насамперед у галузі ходовості суден), *Г. Логвиновича* (теорія руху тіл у рідині з великими швидкостями), *А. Панченкова* (теорія підвод. крила і ходовості екранопланів) та ін. Розвиток теор. основ буд. механіки корабля в Україні здійснюють вчені наук. школи *В. Сулова*. У галузі технології суднобудування нові наук. напрями формуються під керівництвом *О. Рашковського*, якого за роботи з розроблення технології побудови і будівництва композит. плавучих споруд 2007 відзначено Державною премією України в галузі науки і техніки 2011 цієї премії удостоєно групу укр. учених, яка під керівництвом *С. Рижкова* вирішила повний цикл проблем К. а., що стосуються універсальн. транспорт. суден і засобів океанотехніки: розроблення і реалізація нової методології проектування і конструювання суден, створ. на основі розвинених теорій тех. стійкості, надійності та ефективності суден, практ. результатом якої стали програмні комплекси

дослідниц. проектування і передконтракт. опрацювання проектів, вибору гол. розмірень універсал. транспорт. суден, оцінки їхніх цінових характеристик та безпеки плавання; розроблення наук. основ сучас. корабел. інженерії та їхньої реалізації на основі інтеграл. підходу до проектування, конструювання і побудови суден тощо.

Рекомендована література

1. Основы корабельной архитектуры. Ленинград, 1948. Т. 1;
2. 1949. Т. 2;
3. Павлюченко Ю. Н. Основы художественного конструирования судов. Ленинград, 1985;
4. Павленко В. Ф. Корабельные самолеты. Москва, 1990;
5. Створення універсальних транспортних суден та засобів океанотехніки. М., 2011.

Бібліографічний опис:

Корабельна архітектура / В. О. Некрасов // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2014. – Режим доступу:

<https://esu.com.ua/article-3453>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).