
ДИЗАЙН

УДК 629.5:930.85

В 94

Вихопень М. В.

студент спеціальності Дизайн, Навчально-науковий гуманітарний інститут
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова (Україна, Миколаїв),
whitenick727@gmail.com

Данильченко Н. В.

викладач кафедри дизайну, Навчально-науковий гуманітарний інститут
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова (Україна, Миколаїв),
natalia.danylchenko@nuos.edu.ua

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ МАЛОГО СУДНОБУДУВАННЯ

Викладена історія будови малих суден на прикладі човнів, катерів та яхт. Проаналізовано багатоміліметровий розвиток малого суднобудування, а також факторів, які впливали на появу нових технологій у суднах.

Ключові слова: маломірне судно, конструкція, розвиток, історія.

Існує дуже багато типів малих суден, різноманітними за своїми типами та призначенням: для виконання господарських завдань, для відпочинку і спорту, та громадського перевезення, для рибалки та туризму. Можна навести багато прикладів малих суден: спортивні байдарки, вітрильні та моторні яхти, роз'їзді, лоцманські катера, гідроцикли, судна на повітряній подушці, плавучі будинки, які теж відносяться до категорії малих суден. Безперечно, найбільш популярними серед малих суден є **човни, катера та яхти**.

У міжнародній практиці маломірне судно (від англ. small craft) – це судно, довжина якого не повинна перевищувати 24 метрів, без обмеження кількості людей на борту.

У своєму розвитку архітектури та дизайну малі судна пройшли великий шлях. На їх розвиток впливали різні історичні та соціальні події, наприклад, географічні відкриття, війни, катастрофи, нові винаходи та, взагалі, прагнення людини до пізнання.

На думку археологів, перші маломірні судна – **човни** з'явилися понад 4 тис. років тому. Вони були придумані північними народами – чукчами, алеутами, індіанцями, ескімосами. Невеликі човни використовувалися для риболовлі полювання в морі, перевезення вантажів, пасажирів, участі в набігах, битвах. У кожного народу був свій тип судна: ан'япк, жіночий уміак, чоловічий каяк – у ескімосів, байдарки – у алеутів, каное – в індіанців Америки, байдарки – у племен чукчів, човники – у народів Австралії, коракл – у населення Уельсу, Ірландії.

У маломірних суден, існуючих в різних географічних регіонах, була загальна деталь – жорсткий каркас, який обтягували натуральними міцними, гнучкими оболонками. Для виготовлення карка-

сів використовувалася деревина, поверхня човна оббивалася корою або шкурами морських тварин. Для з'єднання елементів каркаса між собою, люди використовували дерев'яні волокна, сухожилля, китовий вус [1]. Для підвищення водонепроникності човна його поверхня оброблялася розтопленою смолою або тваринним жиром. Однак відмінності між маломірними судами існували вже в ті часи. Човни відрізнялися формою, довжиною, вантажопідйомністю, місткістю, висотою бортів. Наприклад, байдарки, які використовували чукчі, були короткими, стійкими в підтримці курсу, тоді як судна алеутів відрізнялися високою маневреністю. Байдарки гренландських ескімосів були низькими, обтічними, вузькими, Алеутські відрізнялися великою місткістю і високими бортами.

Найчастіше човни використовувалися для перевезення різних вантажів. Однак достатня міцність судів, маневреність і стабільність на воді дозволяли застосовувати їх і для військових дій або полюванні. Човни оснащувалися аутригерами, вітрилами з тварин кишок, повітряними поплавками, а також заглушками для отворів.

Приблизно з XIX століття байдарки, каяки, а нерідко і каное в Німеччині, Англії та інших європейських державах стали застосовувати як туристичні човни.

Сьогодні човен є самим популярним маломірним судном завдяки відносно невеликій вартості, простоті експлуатації і зберігання, можливості швидкого ремонту.

Однією з причин появи нових типів суден, розвитку технології виробництва корпусів та збільшення розмірів суден в різні епохи було збільшення потреб у перевезенні вантажу та людей та збільшення об'єму військових потреб.

Розвиток суднобудування у XVII столітті торкнувся і малого суднобудування. Окрім шлюпок які були наявні на фрегатах, з'явився ще один новий тип судна, який за усіма параметрами можна назвати маломірним – це був **куттер**.

Куттер (від англ. cutter – різати) – тип однощоголового вітрильного судна, яке вперше з'явилося у XVII столітті. Мав одну щоглу з косим вітрильним озброєнням. Такий тип судна розробили місцеві жителі узбережжя Кента та Суссекса у проливі Ламанш. Згодом куттер застосовувався для розвідної, посиленої служби, у митній та береговій охороні. Куттер можна вважати прообразом **катера** – його косі вітрила дозволяли ходити круто по вітру. Гострі обводи корпусу, нахилена у корму лінія кіля зменшувала небезпеку при посадці на мілину. У залежності від епохи змінювалися вітрила та архітектурні особливості куттера. Історично катер (англ. cutter – «той, хто ріже, розрізає») – вітрильне однощоголове чи гребне судно (шлюпка) розміру меншого, ніж баркас. З появою парової машини – катер – невелике легке судно (парове, моторне чи веслове) переважно для недалекого плавання.

З кінця XVIII століття почався розвиток суден з паровим двигуном. Оскільки можливості парового двигуна ще було мало вивчено, перші експерименти із паровим двигуном проводились на маломірних суднах. Легше було зробити невеликий за розміром двигун та вивчити їх можливості.

Перший задокументований **пароплав** «Піроскаф» належав винахіднику на ім'я Клод Жоффруа д'Аббан, який у 1784 році пройшов дистанцію 360 метрів витративши на це 15 хвилин [2]. Цей експеримент підтвердив можливість створення суден, які будуть рухатися без вітрил, незалежно від впливу вітру. У 1787 року американець Джон Фітч сконструював пароплав «Perseverance» з двома рядами весел які працювали від парової машини [3], а в 1790 р. – 18 м аналогічний човен, який перевозив до 30 пасажирів та проходив відстань вже до 500 миль.

Ще одним прикладом малого судна із паровим двигуном може бути 18-ти метровий колісний катамаран, випробування якого шотландські винахідники Вільям Саймінгтон та Патрік Міллер провели у каналі Форт-Клайдв 1789 році. Випробування виявилось корисним і у 1802 р. той же Саймінгтон розробив та виготовив двигун для колісного буксира «Шарлотта-Дандес» Пароход був виготовлений із дерева, мав довжину 17 метрів та потужність 10 кінських сил, який використовувався для буксировки барж каналі Форт-Клайд [4].

Перший досвід із використанням парової машини на малих суднах, накопичені при цьому знання дозволили на початку XIX ст. винаходити парові машини та гребні колеса для великих суден. В свою чергу, технології парових суден із гребними колесами продовжували стрімко розвиватись. Можна відмітити, що перші катера з паровою машиною з'являлись одночасно, в різних країнах, що обумовлено технічним прогресом того часу.

На початку XIX століття на невеликих одно- та двухгвинтових баркасах, побудованих Джоном Стівенсоном (США) було випробувано **перший гвинт в якості рушія**. А широке розповсюдження гвинтовий рушій отримав з 1850 років. Його стали встановлювати як на малі, так і на великі судна, і поступово він замінив гребні колеса.

Друга половину XIX століття характеризується становленням масового суднобудування. Одне з передових місць цієї галузі зайняла верфь британського кораблебудівника Джозефа Уайта, який одним із перших почав випуск рятувальних катерів із відсіками непотоплюваності, та запатентував їх конструкцію [5].

Наприкінці 19 століття катера та яхти стали також використовуватися і в якості прогулянкових суден. У 1846 році на верфі Джозефа Уайта будували **яхту** «Королева Вікторія» для імператора Миколи I [5]. А в 1870 році на той же верфі була виготовлена яхта «Дагмар» для великого князя Олександра Олександровича. Нова «парова яхта» мала довжину 11,2 м, ширину 2,6 м, водотоннажність 6,6 т. Корпус був побудований із цінних сортів дерева. Після проведених тестових плавань у Англії, яхту відправили у Санкт-Петербург [6].

Взагалі, прогулянкові катери та яхти XIX ст. теж, як і сучасні, були різними за своєю конструкцією і архітектурою, мали як вітрильне оснащення, так і парову машину.

В останній третині XIX століття почалось широке розповсюдження будівництва **мінних катерів** – клас малих бойових човнів – носіїв активної мінної зброї. Мінні катери були попередниками великих міноносців. В Європі відомими виробниками на той час були британський винахідник Джон І. Торнікрофт та його конкурент – англійський конструктор Е. Ярроу. Вони будували мінні катери на замовлення для флотів різних країн: Аргентини, США, Франції, Нідерландів, Греції. В Російській імперії перший дослідний зразок парового катера, чи як його називали «броненосного човна», був побудований саме на Миколаївській верфі в 1863 або 1864 році за ініціативою і проектом інженер-генерал-майора Б. Тізенгаузена. Він був обладнаний мінним тараном. За участю спеціальною комісії човен був випробуваний, знайдений «придатним», але подальшого розвитку до 1876 р. на військово-му флоті не отримав [7].

Поява двигуна внутрішнього згоряння мала великий вплив і на розвиток малого суднобудування. Готліб Даймлер у 1880-х рр. винайшов **човен із двигуном внутрішнього згоряння** та назвав його «Magie».

Подорож катера «Детройт» з бензиновим двигуном внесла свій вклад у справу розвитку малих морських суден: розвіяло страх перед тривалими морськими подорожами, довела, що для таких подорожей потрібні надійні, більш сучасні мотори, добре оснащення судна. Його збудував американський підприємець Вільям Скріппс, фірма якого

випускала такі двигуни. Катер «Детройт» довжиною близько 11 м був схожий на рятувальну шлюпку, щогла піднімалася над палубою на 7,5 м. На ньому він перетнув Атлантику, щоб довести всьому світові якість моторів Скріпса, по-перше, а по-друге, що у морі подорожувати не більш небезпечно, ніж їхати на автомобілі з двигуном тієї ж фірми [8].

На початку ХХ століття на малі судна стали масово встановлювати двигуни внутрішнього згорання, що, безперечно, відобразилося на розмірах суден, його конструктивних особливостях і сприяло подальшому розвитку малого суднобудування. Почалось масове розповсюдження катерів та яхт, з'явилися нові типи таких суден, нові напрями, такі, як спортивне суднобудування.

Зараз катером називають невелике морське, річкове або озерне судно з мотором. Сучасні катери дуже різноманітні, використовуються в різних галузях народного господарства, а також в приватних цілях. Тенденції та напрями сучасних малих суден для відпочинку – це комфортабельність, модульність та можливість переобладнання, використання новітніх матеріалів та технологій.

Висновок. Історія розвитку суден нерозривно пов'язана з розвитком нових досягнень і технологій свого часу, які втілювались у життя, в першу чергу, на малих судах: парова машина, гребний гвинт, двигун внутрішнього згорання, новітні джерела енергії.

Література

1. История человечества / Б. Байер, У. Бирштайн и др. Москва: АСТ, 2002. 640 с.
2. Pyroscaphe Bateau à vapeur Jouffroy d'Abbans 1784: веб-сайт. URL: <https://web.archive.org/web/20091118194528/http://www.musee-marine.fr/cartel.php?lg=fr&id=60> (дата звернення: 06.12.2021).
3. "JOHN FITCH", by John H. Lienhard: веб-сайт. URL: <https://uh.edu/engines/epi1397.htm> (дата звернення: 15.11.2021).
4. William Symington, inventor of steam navigation: веб-сайт. URL: <https://web.archive.org/web/20040620005550/http://www.crawford-john.org.uk/symintn.htm> (дата звернення: 15.11.2021).
5. Ларионов А. Л. Из истории императорских яхт российского флота: веб-сайт. URL: http://www.keu-ocr.narod.ru/Imp_yaht/ (дата обращения: 20.11.2021).
6. Игнатьев Э. П. История судостроения. Катер «ДАГМАР». *NAUKARUS*: веб-сайт. URL: <http://naukarus.com/kater-dagmar> (дата обращения: 11.11.2021).
7. Калмыков Д. И., Калмыкова И. А. Торпедой – пли! История малых торпедных кораблей / под ред. А. Е. Тарас. Минск: Харвест, 1999. 368 с. URL: <http://militera.lib.ru/h/torpedo/index.html> (дата обращения: 15.11.2021).
8. Военное обозрение. История. Катер «Детройт» против Атлантики: веб-сайт. URL: <https://topwar.ru/131815-kater-detroyt-protiv-atlantiki.html> (дата обращения: 10.11.2021).

Vyhopen M. V., Student specialty Design, Educational and Research Institute of Humanities of Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine, Mykolaiv), whitenick727@gmail.com

Danylchenko N. V., Instructor of the Department of Design, Educational and Research Institute of Humanities of Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine, Mykolaiv), nataliia.danylchenko@nuos.edu.ua

HISTORY OF SMALL SHIPBUILDING DEVELOPMENT

The history of the structure of small ships and their development on the example of boats, boats and yachts. The centuries-old development of small shipbuilding, as well as the factors that influenced the emergence of new technologies in ships are analyzed.

Key words: small vessel, construction, development, history.