

ВПЛИВ АНГЛІЙСЬКОЇ СУДНОБУДІВНОЇ ШКОЛИ НА ФОРМУВАННЯ МОРСЬКОЇ СИЛИ НА ЧОРНОМУ МОРІ в першій половині XIX ст.

У статті розглядається стан Чорноморського флоту і суднобудування першої половини XIX ст. в безпосередній залежності від тих пріоритетів, які ставила Російська імперія на Півдні України. Головним завданням у цей час стає реалізація планів розширення територій за допомогою військово-морських сил.

Зіставлення наявних джерел дозволило автору зробити висновок, що на загальні процеси створення боєдатного флоту на Півдні України перш за все впливали провідні тенденції розвитку англійської суднобудівної школи. Її досягнення постійно вивчалися головними командирами Чорноморського флоту і портів. Інформація про новітні досягнення англійської кораблебудування досить швидко ставала відома на Півдні. У 20–40 рр. XIX ст., для отримання навичок практичного кораблебудування, в Портсмутському і Плімутському адміралтействі Англії систематично направлялися фахівці верфей Миколаєва та Севастополя. Корабельні інженери і морські офіцери після навчання або стажування в Англії прагнули застосовувати передові технології при будівництві кораблів Чорноморського флоту.

Ключові слова: суднобудування, технічні новації, передовий досвід.

У першій половині XIX ст. стан Чорноморського флоту та суднобудування повністю залежали від тих пріоритетів, що ставила Російська імперія на Півдні. Головним завданням державного управління визнавалася в цей час реалізація планів розширення кордонів за допомогою військово-морських сил.

Вивчені джерела та їх зіставлення дозволяють стверджувати, що на загальні процеси створення боєдатного флоту на Півдні безпосередньо впливали головні тенденції розвитку англійської суднобудівної школи. Її досягнення постійно вивчалися головними командирами Чорноморського флоту й портів.

Практика комплексного впровадження досягнень англійської суднобудівної школи у створення військово-морських сил Півдня започатковується завдяки ініціативам О. Грейга. В історії суднобудування Півдня України діяльність О. Грейга (1775-1845 рр.) займає

значний період – близько вісімнадцяти років [1]. Олексій Самуїлович був сином віце-адмірала Самуїла Карловича Грейга, який в 1764 р. на запрошення Катерини II перейшов із англійського флоту до російського. У 1816 р. О. Грейга призначено головним командиром Чорноморського флоту й портів. У спеціальній науковій літературі кінця XIX – початку XXI ст. з іменем О. Грейга пов'язується багато організаційно-структурних перетворень і технічних нововведень у суднобудуванні [2-5].

Головний командир з 1817 р. упроваджує в роботу адміралтейств Півдня кораблебудівну систему обер-сарвайєра Британського королівського флоту сера Роберта Сеппінгса [6, с. 197-207]. Особливостями нової системи стає застосування діагональних зв'язків (ридєрсів), що сприяло посиленню поздовжньої міцності корабля, введення залізних книць замість дерев'яних та мідного кріплення наборів [7,

с. 476-477; 8, с. 50]. Підкреслимо, що запроваджена О. Грейгом акція відбулася в суднобудуванні Півдня майже на п'ять років раніше ніж на Балтиці [9, с. 65].

Впроваджується західноєвропейських новацій супроводжувалося загальним удосконаленням виробничої бази суднобудування України. У 1816-1830 рр. на території Миколаївського адміралтейства побудовано три елінги й переобладнано два вже чинних. До середини 20-х рр. XIX ст. у Севастопольському адміралтействі подовжується другий стапель і будується новий – третій. Із його введенням у адміралтейства з'являється реальна можливість створення великих багато гарматних фрегатів довжиною понад 40 м. [10, с. 28].

У всіх адміралтействах Півдня України надзвичайно продуктивно функціонували креслярські майстерні, де здійснювалися розрахунки основних розмірів кораблів, їх водотоннажності, остійності, розроблялися робочі креслення деталей корпусу, вітрильного озброєння й судових пристроїв, узагальнювався досвід регіонального, російського й іноземного суднобудування. Практична реалізація програмних завдань супроводжувалася як упровадженням у вітрильно-дерев'яне суднобудування Південних верфей технологічних змін, так і вдосконаленням конструкцій нових кораблів. У спеціальній історичній літературі комплекс проведених у розглянутий період заходів цілком обґрунтовано пов'язується з діяльністю О. Грейга [11; 12].

Відомо, що до кінця XVIII ст. проектування суден, особливо їхньої підводної частини, здійснювалося майстрами-кораблебудівниками «інтуїтивно» і «на око». Розрахунки плавучості, остійності, вантажопідйомності, вітрильності, ходовості й інших морехідних якостей виконувалися шляхом арифметичних обчислень, заснованих на попередній розбивці теоретичного креслення судна сіткою перетинів на безліч окремих елементів. Таке проектування було копітким, вимагало багато часу й призводило до позитивного результату лише за наявності

великого особистого досвіду проектантa зі спорудження й випробовування суден.

Кораблебудівник Ф. Чапман наприкінці XVIII ст. описав підводну частину суден як своєрідну математичну поверхню – параболічними кривими. О. Грейг, ґрунтуючись на ідеях Ф. Чапмана, спільно з К. Кнорре розробив удосконалений спосіб математичного розрахунку поверхні підводної частини корпусу й застосував його в проектуванні суден [13]. У 1826 р. цей спосіб уперше застосовано під час створення креслень 84-гарматного корабля. Первістком серії кораблів 84-гарматного рангу стає закладена 23 вересня 1826 р. «Императрица Мария». Корабель спущено на воду Миколаївським адміралтейством 17 жовтня 1827 р. Відповідальним за спорудження корабля стає І. Разумов – один із найбільш результативних кораблебудівників. Тільки в Миколаєві він побудував 40 суден [14, с. 460-461].

У 20-ті – на початку 30-х рр. XIX ст. в адміралтействах України в конструкції корпусів споруджуваних кораблів і фрегатів вводяться технічні новації. Так, набір корпусу для посилення поздовжньої міцності доповнюється накладанням на нього дерев'яних діагональних зв'язок – ридерсів і розкосів (як вже говорилося, за системою Р. Сепінґса). Дерев'яні книці, що з'єднують палубні бімси зі шпангоутами, замінюються залізними. Приймаються «постійні правила» для обчислення розмірів рангоуту, такелажу, товстих канатів, ваги якорів. Вводяться технологічні правила шиття вітрил: розкрій, посадка та ін. На суднах встановлюються громовідводи, ланцюгові канати, кам'яний баласт замінюється чавунним, цегельні камбузи – залізними. У каютах з'явилися ілюмінатори, й замість сальних свічок встановили лампи, у ліхтарі почали вставляти скло та ін. [15, вип. 2. – с. 385].

Свідченням принципів змін у суднобудуванні Півдня України стає закладення 30 березня 1832 р. першого 120-гарматного корабля «Варшава» у Миколаївському адміралтействі (основні розміри: довжина по нижній палубі – 63,8 м, ширина з обшивкою –

17,2 м, середнє заглиблення під час повного завантаження – 7,7 м. [16, с. 462-463]. Створювалося судно з урахуванням креслень 120-гарматного англійського корабля «Neptun», які були принципово перероблені О. Грейгом (проект «Варшави» розроблявся за параболічним методом). Заклали судно в елінгу, де раніше будувалися кораблі М. Серебряного. «Варшава» стала еталоном для всіх 120-гарматних кораблів, що будувалися пізніше. Усього за параболічними кресленнями, розробленими під керівництвом О. Грейга, споруджено 53 судна, серед яких 7 кораблів, 6 великих фрегатів і 40 інших військових і транспортних суден [17, с. 46-47]. Проекти суден О. Грейга в друкованих джерелах ХІХ ст. отримали високу оцінку спеціалістів-професіоналів.

Проголошена у середині 20-х рр. ХІХ ст. Російською імперією нова військово-морська доктрина – виходу у ряди провідних морських держав, потребувала змін у суднобудуванні. У далекоглядних економічних планах імперії, військово-морська сила на Чорному морі також відігравала чималу роль. За рахунок експлуатації українських земель відбулося збільшення обсягів зовнішньої торгівлі та розширення експорту зернових. Отже, відповідно до аналізу зовнішньополітичної та військово-стратегічної обстановки, що склалася на Чорноморському театрі, чітко простежується посилення значення флоту в вирішенні багатьох найважливіших державних проблем.

У той же час саме поняття – будівництво військово-морських сил, включало не тільки створення бойових кораблів, а й формування всього військово-промислового комплексу та матеріально-технічної бази флоту. При загальній технічній відсталості Російської імперії від провідних морських держав і тривалих фінансових труднощах, створення повноцінного суднобудівного комплексу і комплектного флоту на Чорному морі стало надзвичайно складним завданням.

У спеціальній історичній літературі виконання масштабних планів, здебільшого,

пов'язується з ім'ям М. Лазарева, який у лютому 1832 р. призначається начальником штабу Чорноморського флоту. 31 грудня 1834 р. головним командиром Чорноморського флоту і портів, військовим губернатором Миколаєва та Севастополя затверджено Михайла Петровича Лазарева [18]. Під його керівництвом чорноморська адміністрація здобула можливість вдаватися до більш гнучких, оперативних та дієвих заходів.

Прискорити темпи виконання вище названих завдань Чорноморське керівництво спонукали й технічні новації, що впроваджувалися у суднобудування та флот провідних морських держав. Відповідно до наявних джерел для М. Лазарева зразком впровадження у південноукраїнському регіоні новацій у суднобудування та флот стала англійська школа кораблебудування. Саме в Англії адмірал отримав морське виховання (п'ять років прослужив мічманом в англійському флоті). Після затвердження на посаді головного командира Чорноморського флоту і портів, орієнтація на зміни в англійському суднобудуванні стала для М. Лазарева могутнім каталізатором, щодо прогресивних перетворень на чорноморських верфях.

Суднобудування, розгорнуте на Півдні України в 30–40-ті рр. ХІХ ст., передбачало вдосконалювання виробничої бази адміралтейств, що стало об'єктивною потребою часу. Світові темпи технічного прогресу в другій чверті ХІХ ст. суттєво змінили якість спорудження вітрильно-дерев'яних суден у провідних морських державах. Західноєвропейська індустріальна революція, переломлюючись крізь призму економічної системи Російської імперії, сприяла кардинальній модернізації верфей Півдня. Ці завдання реалізовувалися за рахунок уже чинних виробничих потужностей Миколаївського й Севастопольського адміралтейств, які потребували комплексної модернізації. Проаналізовані джерела дозволяють зробити висновок, що під керівництвом М. Лазарева модернізація виробництва здійснювалася досить результативно. Вона відбувалася в кількох напрямках:

будівництво нових майстерень – кузень, щоглових, такелажних та ін.; реконструкція старих будівель; комплектація адміралтейств закордонним механічним обладнанням – токарськими, свердлильними, гвинторізними верстатами, металорізальним інструментом (в основному англійського виробництва) [19, с. 41, 47, 58-59, 104-105; 20, с. 440-442].

Особливу увагу головний командир Чорноморського флоту і портів приділяв Миколаєву як центру військового кораблебудування. У розглянутий період модернізація виробничої бази Миколаївського адміралтейства була пов'язана насамперед із удосконаленням елінгів, які не відповідали головним вимогам якісного кораблебудування. Так, на всіх англійських верфях у цей час судна будувались тільки в закритих елінгах, а в Миколаєві на «відкритих». За дорученням М. Лазарева, адміралтейський архітектор Чарльз Акройд після відрядження до Англії склав проект дахів елінгів. У ході реконструкції два елінги – в історії адміралтейства вони відомі під № 4 і № 7 – «зведені на кам'яному фундаменті», покриті наметовими дахами й оточені стінами з великими отворами. Крім того, «чотири елінги для невеликих суден» також покриваються дахами. Всього в середині 40-х рр. XIX ст. Миколаївське адміралтейство нараховувало: два елінги під побудову лінійних кораблів, мортонів елінг, сім малих елінгів і окремих елінг для створення транспортів [21, с. 104-105; 22, с. 377; 23, с. 35-36]. Модернізовані майстерні адміралтейства укомплектовані сучасним на той час устаткуванням.

У 30-50-ті рр. XIX ст. провідними завданнями суднобудування стають підвищення якості й поліпшення технології. Терміни спорудження кораблів зменшено до двох років (із перервою на одне літо, щоб набір на стапелі встигав просохнути). У судових пристроях проведено уніфікацію деталей, удосконалено окремі корабельні конструкції.

Особливо варто підкреслити, що адмірал М. Лазарев, який п'ять років прослужив мічманом в англійському флоті й отримав

морське виховання в Англії, був незмінним прихильником англійської кораблебудівної школи. Тому цілком закономірно говорити про активне запозичення М. Лазаревим усіх новітніх досягнень англійського кораблебудування й упровадження їх на чорноморських верфях.

У 30-40-х рр. XIX ст. головні напрями англійського кораблебудування розвивалися під впливом науково-теоретичних поглядів та технічних розробок У. Саймондса. У 1832 р. він змінив Р. Сеппінгса на посаді обер-сарвайєра. Новий головний кораблебудівник Англії вніс корективи у «систему» будівництва суден свого попередника. У. Саймондс змінює методи кріплення набору корпусу: посилює кріплення повздовжніх та поперечних зв'язків надводної частини, замість важких дерев'яних ридерсів у трюмі ввів залізні ридерси на кораблях 120- і 84-гарматного рангу [24, с. 224-225]. Тим самим за колишньої місткості трюму значно зменшувалася вага корабля, а підводна частина здобувала додаткову міцність.

Для М. Лазарева уся інформація про ці та подальші зміни в англійському кораблебудуванні ставала своєрідним могутнім каталізатором, що прискорював прогресивні перетворення на чорноморських верфях.

Середина 30-х рр. XIX ст. виявилася насиченою важливими нововведеннями в суднобудуванні Півдня. Новації спрямовувалися в першу чергу на поліпшення якостей бойових кораблів; на доведення їх технічного рівня до європейського. Потужним каталізатором для головного командира Чорноморського флоту стала інформація О. Акімова, С. Чернявського, І. Дмитрієва, В. Апостолі, які повернулися з Портсмутського і Плімутського адміралтейств Англії. Відповідно до їх звітів англійські кораблебудівники у цей час стали робити кіль (головну подовжню основу кораблів), подвійним з двох рядів дерев. Верхній ряд кіля пов'язували горизонтальними замками в накладку. Частина нижнього ряду з'єднували вертикальними замками на шипах і скріплювали дерев'яними коксами.

Нова конструкція кіля запропонована старшим корабельним інженером Вулвичеського адміралтейства – Олівером Лангом (1833 р.) вводиться на всіх судах королівського флоту [25].

29 грудня 1835 р. в Миколаєві заклали другий корабель 120-гарматного рангу «Три Святителя», що мав певну специфіку побудови. Креслення корабля розробляв корабельний інженер, який пройшов п'ятирічне стажування в Англії – О. Акімов (за особистою участю М. Лазарева). Побудований корабель, під час проведення ходових випробувань, виправдав сподівання творців.

Взірцем корабельної архітектури та передової конструкції стає 120-гарматний корабель «Дванадцять Апостолов», спущений на воду Миколаївським адміралтейством у липні 1841 р. [26, с. 134-135]. «Дванадцять Апостолов» став першим принципово новим кораблем, побудованим із використанням усіх відомих на цей час досягнень в теорії і практиці суднобудування. Створення креслень «Дванадцяти Апостолов» відбувалося під впливом новацій в англійському суднобудуванні, які, безпосередньо, на місці вивчалися корабельними інженерами чорноморських верфей.

У ньому гармонійно синтезувалися передова англійська школа та виробнича практика чорноморських адміралтейств. Такий висновок підтвердив проведений на початку ХХІ ст. детальний аналіз розсувної моделі корабля

«Дванадцять Апостолов» із фонду Центрального Військово-морського музею в Санкт-Петербурзі. Вона була виконана в Миколаївській модельній майстерні в 1841 р. одночасно з побудовою корабля. Узагальнення матеріалів наукової роботи з моделлю підтвердило, що «адмірал М.П. Лазарев створив свій флагманський корабель за зразком англійського «Queen» [27, с. 11]. Останній зійшов на воду в 1839 р. у Портсмутському адміралтействі та став головним у серії кораблів, що будувалися за системою У. Саймондса. 110-гарматний «Queen» вважався одним з найкращих кораблів свого часу.

Отже, закладені на Півдні України традиції постійного вивчення західного досвіду суднобудування сприяли системному осмисленню усіх його проявів. Корабельні інженери та морські офіцери після навчання або стажування в адміралтействах Європи застосовували передові технології при будівництві кораблів Чорноморського флоту. Відбувалася розробка конструктивних алгоритмів побудови бойових кораблів. Дерев'яний корабель став зосередженням і об'єктом реалізації новітніх наукових, конструкторських, технічних і технологічних рішень. Вантажопідійомні пристрої, палубні механізми, пристосування, навігаційні прилади, бойове озброєння нерідко проходили першу перевірку на дерев'яних вітрильних кораблях, що будувалися на верфях України.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Грейг Алексей Самуилович // Общий морской список. – СПб : Тип. Морского министерства, 1890. – Ч. III. – С. 433-437.
2. Адмирал А. Грейг : из воспоминаний моряка // Морской сборник. –1861. –№ 12. – С. 130-136. –(Неофиц. отд.).
3. Асланбегов А. Адмирал Алексей Самуилович Грейг: Биографический очерк / А. Асланбегов. – СПб. : Тип. Морского министерства, 1873. – 149 с.
4. Биография адмирала Грейга // Морской сборник. –1850. –Т. 3. –С. 578-588.
5. Грейг Алексей Самуилович // Энциклопедический словарь / Изд.: Ф. А. Брокгауз, И. А. Ефрон. – СПб. : Типолитография И. А. Ефрона. –1893. –Т. 9 (18). –С. 606.
6. Fincham, John. A History of Naval Architecture : to which is prefixed, an introductory dissertation on the application of mathematical science to the art of naval construction. – London : Published by Whittaker and Co., 1851. – 418 p.
7. Веселаго Ф. Список русских военных судов с 1668 по 1860 год / Ф. Веселаго. – СПб. : Тип. Морского министерства, 1872. – 797 с.

8. Крючков Ю. С. Алексей Самуилович Грейг / Ю. С. Крючков. – М. : Наука, 1984. – 104 с.
9. История отечественного военного судоремонта, Кн. 1 : От доковых адмиралтейств к морским заводам / редактор Е. Б. Смирнова. – СПб. : Гангут, 2004. – 335 с.
10. Корабельная летопись. Севастопольский морской завод / [В. В. Виноградов, Т. А. Гаврилова, Н. Е. Голубев и др.]; ред. А. А. Череватый. – Севастополь : Арт-принт, 2003. – 534 с.
11. Биография адмирала Грейга // Морской сборник. – 1850. – Т. 3. – С. 578-588.
12. Сайн Н. Еще материалы для биографии адмирала А. С. Грейга / Н. Сайн // Морской сборник. – 1862. – № 8. – С. 50-61 (Смесь).
13. Чапман Ф. Г. Правила, на коих основано познание о линейных кораблях / Ф. Г. Чапман ; Пер. с фр. – Николаев : Тип. Черномор. гидрогр. депо, 1834. – 78 с.
14. Веселаго Ф. Список русских военных судов с 1668 по 1860 год / Ф. Веселаго. – СПб. : Тип. Морского министерства, 1872. – 797 с.
15. Веселаго Ф. Краткая история русского флота / Ф. Веселаго. – Вып. 1. – СПб. : Типография В. Демакова, 1893. – 302 с; Вып. 2. – СПб. : Типография В. Демакова, 1895. – 160 с.
16. Веселаго Ф. Список русских военных судов с 1668 по 1860 год / Ф. Веселаго. – СПб. : Тип. Морского министерства, 1872. – 797 с.
17. Крючков Ю. С. Алексей Самуилович Грейг / Ю. С. Крючков. – М. : Наука, 1984. – 104 с.
18. Лазарев Михаил Петрович // Общий морской список. – Т. VII. – СПб. : Типография Морского министерства, 1893. – С. 384-391.
19. Лазарев М. П. Документы / М. П. Лазарев. – Т. 3. – М. : Военмориздат, 1961. – 578 с.
20. Афанасьев Д. М. К истории Черноморского флота (1816-1853) / Д. Афанасьев // Русский архив. – 1902. – Вып. 3. – С. 369-458.
21. Лазарев М. П. Документы / М. П. Лазарев. – Т. 3. – М. : Военмориздат, 1961. – 578 с.
22. История отечественного судостроения IX-XIX вв.: в 5 т. – Т. 1. Парусное и деревянное судостроение / В. Д. Доценко, И. В. Богатырев, Г. А. Вахарловский, П. А. Кротов, А. Г. Сацкий. – СПб. : Судостроение, 1994. – 472 с.
23. Малярчук А. А. Верфь на Ингуле / А. А. Малярчук. – Ленинград : Судостроение, 1989. – 405 с.
24. Fincham, John. A History of Naval Architecture : to which is prefixed, an introductory dissertation on the application of mathematical science to the art of naval construction. – London : Published by whittaker and Co., 1851. – 418 p.
25. Рижева Н. Історія суднобудування на теренах України (від давніх часів до новітніх часів) : монографія / Н. Рижева. – К. : ПП Сергійчук М. І., 2008. – 476 с.
26. Голенищев-Кутузов Л. О судах Черноморского флота построенных со времени вступления на престол Николая Павловича / Л. Голенищев-Кутузов. – СПб. : Морск. штаб, 1844. – 185 с.
27. Гребенщикова Г. А. 120-пушечный корабль «Двенадцать Апостолов» / Г. А. Гребенщикова. – Изд-во. Гангут. – 2003. – 104 с.

Н. А. Рыжева,

*Николаевский национальный университет
им. В. Сухолинского, г. Николаев, Украина*

**ВЛИЯНИЕ АНГЛИЙСКОЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ
НА ФОРМИРОВАНИЕ МОРСКОЙ СИЛЫ НА ЧЕРНОМ МОРЕ
в первой половине XIX в.**

В статье рассматривается состояние Черноморского флота и судостроения первой половины XIX в. в непосредственной зависимости от тех приоритетов, которые ставила Российская империя на Юге Украины.

Сопоставление имеющихся источников позволило автору сделать вывод, что на общие процессы создания боеспособного флота на Юге Украины основное влияние оказывали главные тенденции развития английской судостроительной школы. Ее достижения постоянно изучались главными командирами Черноморского флота и портов. Информация о новейших достижениях английского кораблестроения достаточно быстро становилась известна на Юге. В 20–40 гг. XIX в., для получения навыков практического кораблестроения, в Портсмутское и Плимутское адмиралтейства Англии систематически направлялись специалисты верфей Николаева и Севастополя. Корабельные инженеры и морские офицеры после учебы или стажировки в Англии стремились применять передовые технологии в процессе строительства кораблей Черноморского флота.

Ключевые слова: судостроения, технические новации, передовой опыт.

**THE INFLUENCE ON THE SHIPBUILDING
AND SEA POWER FORMATION IN THE BLACK SEA DURING
the first half of the XIX-th century**

In the first half of the XIX-th century conditions of the Black Sea fleet and shipbuilding were completely dependent on the Russian empire priorities in the South. The main task at this time is the realization of plans to expand the borders using naval forces.

Comparison of the available sources suggests that the overall process of creation of efficient fleet in the south of the Russian Empire is directly influenced by the major trends in the development of English shipbuilding school. Its achievements were constantly studied by the chief commanders of the Black Sea Fleet and ports. The practice of holistic implementation of the achievements of the English shipbuilding school in the creation of the naval forces of the South begins through initiatives of A. Greig. Alex Samuilovich, the son of Vice Admiral Samuel Greig, who, at the invitation of Katherine II moved from the British fleet to the Russian one. In 1816, A. Greig was appointed as chief commander of the Black Sea Fleet and ports. Under his leadership, shipbuilding method of sarvayera chief G. Seppings was introduced on South Admiralty. Laying of 120-gun ship «Warsaw» in the Nicholas Admiralty on March 30, 1832 on the south of Ukraine is the evidence of fundamental changes in shipbuilding. Vessel was created with the aid of drawings of the English 120-gun ship «Neptun».

The information about the latest achievements of the English ship fairly quickly became known in the South, due to the continuation of the traditions laid by A. Greig, followed by the new chief commander of the Black Sea Fleet and ports M. Lazarev. In 30–40s of XIX-th century, experts from shipyards of Nikolaev and Sevastopol were regularly sent to Portsmouth and Plymouth Admiralty of England to obtain practical skills in shipbuilding. According to the available sources, M. Lazarev followed innovation implementation model developed by W. Symonds. The evidence of practical implementation of innovations becomes the laying of 120-gun ship «Twelve Apostles» on October 4, 1838 in the St. Nicholas Admiralty. The creation of its drawings was carried out under the influence of the innovations in the English shipbuilding, which were directly studied by naval architects of the Black sea shipyards. Modern Ukrainian and Russian studies of basic technical elements ships – «Twelve Apostles» and «Queen» (Portsmouth Admiralty) led to the conclusion of their similarity.

Thus, inherited traditions of ongoing research of western shipbuilding experience in the south contributed to systemic understanding of all manifestations. After study or internship in England naval architects and officers sought to apply advanced technologies in the construction of the Black Sea Fleet.

Keywords: *shipbuilding, technical innovations, best practices.*

Рецензенти: *Тригуб П. М., д-р іст. наук, проф.;*
Котляр Ю. В., д-р іст. наук, проф.