УДК 658.1:004.8:629.5
DOI: https://doi.org/10.30838/EP.218.413-419

Полєтаєв Д.О.
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Polietaiev Dmytro
Admiral Makarov National University of Shipbuilding
https://orcid.org/0009-0001-7388-3831

МОТИВИ ТА ПЕРЕДУМОВИ АНАЛІЗУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ В ДІЯЛЬНОСТІ СУДНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті досліджено економічні аспекти використання аналітики Big Data у діяльності суднобудівних підприємств. Метою є з'ясування ролі аналізу великих даних в обґрунтуванні управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності виробництва й посилення конкурентоспроможності сучасних верфей. Використано системний підхід, метод аналізу і синтезу статистичної інформації, компаративний метод під час дослідження змісту наукових публікацій. Встановлено, що аналітика великих даних дає змогу оптимізувати проєктні рішення й ланцюги постачання, оцінювати продуктивність персоналу, прогнозувати технічне обслуговування та скорочувати простої обладнання. Обґрунтовано її значення для прогнозування циклічних змін попиту на судна. Практична цінність результатів полягає в можливості їх використання під час розроблення стратегій цифрової трансформації суднобудівних підприємств у контексті відновлення їхньої виробничої спроможності після завершення бойових дій на території України.

Ключові слова: *економіка, промисловість, суднобудування, технологічні трансформації, цифровий перехід, великі дані, аналітика великих даних, економічні наслідки.*

MOTIVES AND PREREQUISITES FOR BIG DATA ANALYSIS IN SHIPBUILDING ENTERPRISES

In the context of the rapid digitalization of business processes and intensifying international competition among shipyards, the capacity of shipbuilding enterprises to process large volumes of structured and unstructured information has become an important factor of competitiveness. The aim of the article is to examine the economic aspects of using Big Data analytics in shipbuilding enterprises and clarify its role in supporting managerial decisions aimed at improving production efficiency and strengthening competitiveness. The study employs a systems approach, analysis and synthesis, a review of recent academic and analytical publications, structural analysis, and an analytical-synthetic method for identifying and generalizing international digitalization practices in shipbuilding. It is established that shipyards generate large data flows from tender and contract documentation, ship owners' technical requirements, engineering models, production equipment, supply chains, market databases, customer relationship management systems and operational feedback. The analysis shows that Big Data has acquired the characteristics of an economic asset and that its use can improve the substantiation of design solutions, synchronize production with supply chains, support workforce and equipment planning, predict maintenance needs, reduce downtime and assist in forecasting changes in demand for ships. Market evidence also indicates steady expansion of digital shipyard technologies, especially digital twins, the Internet of Things, automation, robotics, and data analytics; however, the reported growth rates should be interpreted as forecasts produced by commercial research providers rather than as observed outcomes. The contribution of the study lies in the generalization of the economic opportunities associated with Big Data analytics in shipbuilding and its role in supporting managerial decisions. The practical value of the results consists in their potential use when developing digital transformation strategies for shipbuilding enterprises, selecting priority analytical tools, and improving decisions on production, maintenance and supply-chain coordination.

Keywords: *economy, industry, shipbuilding, technological transformations, digital transition, big data, big data analytics and economic consequences.*

JEL Classification: *C55, M15, L23, O33.*

Постановка проблеми. Характерною ознакою сучасного економічного простору є стрімка цифровізація бізнес-процесів. Вона не позбавлена протиріч та небезпек, а саме: потреба у великих обсягах рідкісних природних ресурсів, перевантаження пам'яті хмарних сховищ, виникнення та накопичення «цифрового сміття», збільшення споживання енергії.

Разом із тим, позитивні наслідки від запровадження

ISSN друкованої версії: 2224-6282
ISSN електронної версії: 2224-6290
© Полєтаєв Д.О., 2026

цифровізації не лише компенсують ці негаразди, а й допомагають менеджменту подолати існуючі виклики та загрози. Їх створюють, зокрема, пожвавлення конкурентного протистоянні на глобальних ринках, брак кваліфікованої робочої сили та інтелектуального капіталу, ускладнення ланцюжків постачання та маркетингової транспортної логістики.

Це діалектичне протиріччя знаходить прояви і у тих секторах економіки, які спеціалізуються на будівництві надскладних інженерних конструкцій, зокрема у суднобудівній промисловості. Вона має бути особливо прихильною до інновацій, оскільки від їхнього впровадження залежить спроможність привернути до себе увагу морських перевізників – головних замовників комерційних суден, вчасно та з високою якістю виконувати укладені контракти, протистояти альтернативним пропозиціям з боку ключових ринкових суперників.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Спостереження, виконані впродовж тривалого часу, засвідчують: темпи, з якими відбувалася цифровізація бізнес-процесів у вітчизняному суднобудуванні, навіть у передвоєнні часи, залишали бажати кращого. Винятком слугують корабельні інжинірингові бюро. Особливо ті з них, які співпрацюють із європейськими партнерами і тому підпорядковують свою діяльність відповідним світовим стандартам. Тож природно, що академічна спільнота ніколи не залишала поза увагою окреслену проблематику.

Так, Величко К.Ю. та Цибульська Е.І. [1] викладають результати досліджень трансформації бізнес-моделей компаній у контексті викликів та перспектив цифрової економіки. Вони переконані і небезпідставно, що впровадження та використання цифрових технологій постає неодмінною умовою піднесення сучасних товаровиробників.

Величко К., Тимохова Г., Євтушенко Г. [2] наголошують: за допомогою інноваційних технологій, таких як інтернет речей, штучний інтелект та блокчейн, можна вже сьогодні суттєво покращити ефективність більшості бізнес-процесів, а також якість виробів та послуг. Разом із тим вони націлені на розв'язання ще й екологічних проблем, які, власне, цими бізнес-процесами породжуються.

Головко О. та Ткаченко Ф. концентрують увагу на питаннях трансформації економіки із застосуванням цифровізації, автоматизації, бізнес-аналізу та реінжинірингу процесів виробництва, підкреслюють потребу їх вивчення та налагодження стратегічного управління бізнесом [3].

Із ще більшою інтенсивністю відбувається дослідницький процес за межами нашої держави. З тією лише різницею, що там здебільшого ставлення урядів, індустріальних кластерів та академічних асоціацій до цифровізації є конструктивнішим, і, відповідно, увага дослідників – прискіпливіша. Їх цікавлять підходи провідних інституцій до регулювання цифрової економіки, як, наприклад, у праці Юнга А.Р. [4]. Впевнитися в цьому допоміг аналітичний огляд інших публікацій, зокрема Нгуєна Н., Алі І. та Ле Т. [5], Томашка Ф., Райхельта Л. та Кроммеса С. [6], Стамуїса Д.С. [7], Агі Дж. та Бретта П. [8]. Привертає увагу практичне спрямування наведених та багатьох інших студій.

Ще одна ілюстрація – ґрунтовна праця Берггрена Х. [9], присвячена висвітленню питань безпеки в контексті поширення цифровізації із згаданими ризиками, що її супроводжують. Це підтверджує робочу гіпотезу стосовно потреби в її забезпеченні, а також зобов'язує зацікавлені сторони, готуючись до трансформацій промисловості, вивчати світові практики.

Наведені та інші розвідки виявили загальні тренди цифрової трансформації економіки, бізнес-процесів виробництва, а також питання безпеки цифрового маркетингу. Праці, присвячені блакитній економіці, розглядають управлінські питання впровадження цифрових двійників, а також потреби, виклики й можливості цифровізації суднобудування. Водночас поглибленого дослідження потребує зв'язок між потенціалом аналізу великих даних та розв'язанням господарських завдань суднобудівних підприємств. Зокрема, – уточнення його ролі в прогнозуванні попиту на ті чи інші інженерні споруди, удосконаленні конструкторських рішень, організації виробництва та скорочення операційних витрат.

Метою статті є з'ясування економічних аспектів використання аналізу великих даних та його ролі в обґрунтуванні менеджментом рішень, спрямованих на підвищення ефективності суднобудівних підприємств і їхньої конкурентоспроможності.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети було використано такі загальнонаукові та спеціальні методи: системний підхід – для комплексного висвітлення досліджуваної проблематики; аналіз і синтез – для вивчення об'єкта дослідження з подальшим узагальненням виявлених фактів та визначенням закономірностей; метод компаративного аналізу – для отримання уявлень про зміст актуальних публікацій; метод структурного аналізу – для з'ясування природи та форм, у яких відбувається диджиталізація економічної діяльності; аналітико-синтетичний метод – для виявлення актуальних світових практик цифровізації суднобудівних підприємств.

Виклад основних результатів дослідження. Порівняно з минулими часами, фіксуємо появу в корабельній промисловості масивних обсягів структурованої та неструктурованої інформації. Виявилося, що цьому сприяють:

— створення цифрових двійників суден, обладнання та виробничих процесів, які поєднують діджитальні моделі з актуальними даними про поточний стан фізичних об'єктів;

— встановлення на технологічному обладнанні датчиків, підключених до інтернету, з метою спостереження за перебігом виготовлення продукції;

— розподіл ресурсів за стадіями життєвого циклу із застосуванням цифрових логістичних інструментів;

— е-комерція, що призвела до збільшення транзакцій, починаючи з попереднього узгодження змісту контрактів і завершуючи здійсненням фінансових розрахунків із партнерами за поставлені вироби й

послуги;

— застосування CRM-моделей для управління взаємодією продуцентів та покупців.

Нарощування потужностей і кількості суперкомп'ютерів, удосконалення хмарних технологій та розподілених обчислень, мобілізація потенціалу штучного інтелекту на сьогодні майже повністю задовольнили прагнення бізнесу скористатися доступною скарбницею корисних відомостей: винайти в їхній неосяжності те, що варте уваги, накопичити, систематизувати та зберегти. А за потреби – звертатися ще й ще раз. Для дослідження, скажімо, уподобань судновласників, руху фінансових потоків, прогнозування ринкових трендів, покращення інженерних рішень, опрацювання логістичних стратегій.

Поява Big Data в маркетинговій царині верфей зумовлена великою кількістю джерел, параметрів, цифрових слідів, які супроводжують виконання укладених угод. Йдеться про сотні контрагентів, тисячі стандартів і технічних вимог, креслень та специфікацій до них, історій ділових комунікацій. Лише кілька прикладів: комерційні запити, тендерна документація, свідчення про результати перемовин (оферти, протоколи, проєкти угод, листування, презентації, звіти, вимоги судновласників).

Маркетинг у суднобудуванні спирається на макродані про глобальні ринки: світові вантажопотоки, ціни на енергоносії та інші викопні ресурси, попит на судна тих чи інших типів та розмірів, динаміку контейнерних перевезень, екологічні регламенти Міжнародної морської організації. Під контролем перебуває надвеликий масив конкурентної інформації щодо цінових стратегій та технологічних інновацій бізнес-суперників, преференцій, які вони отримують від своїх держав. Ба більше, маркетологи не оминають увагою відомості про реакцію ринків на запроваджені санкції та зміни у маршрутах перевезення вантажів. Прикладами джерел відповідних даних та аналітики слугують Clarkson Research [10], IHS Markit [11], Lloyd's List [12]. І це далеко не вичерпний перелік.

Констатуємо: великі дані перетворилися у реальний актив економіки знань. Водночас вони набули ознак товару, що сформував окремий сегмент глобального ринку. Це доводить динаміка сукупних доходів представлених на ньому операторів (рис. 1).

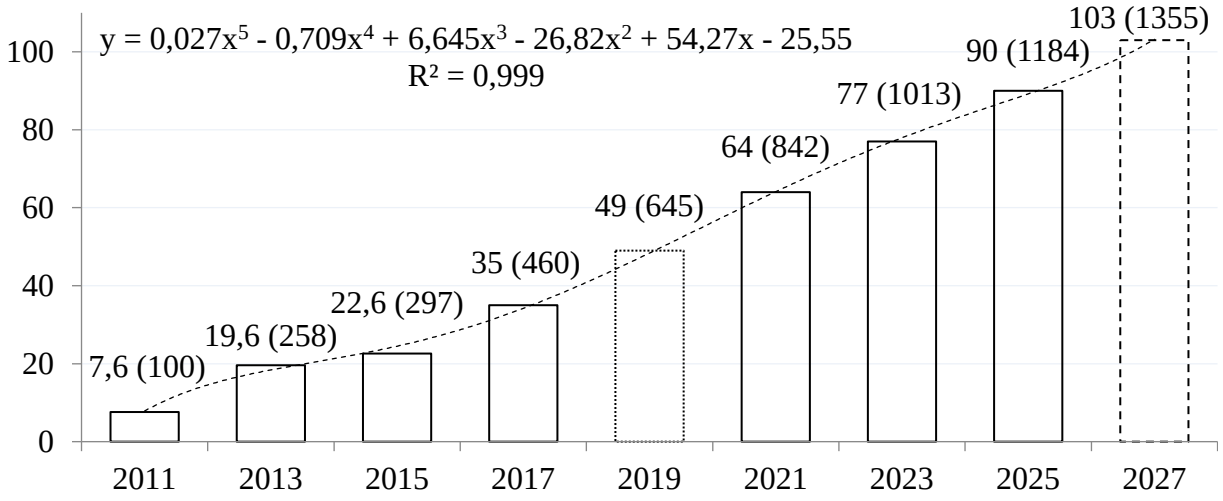


Рис. 1. Динаміка доходів на ринку великих даних, млрд дол. США

Пояснення: 1. У дужках – розрахований індекс зростання порівняно з базовим 2011 р. (100 %). 2. Обрана модель апроксимації (поліном п'ятого ступеня) із значенням коефіцієнта детермінації, впритул наближеним до одиниці, може використовуватися для подальшого прогнозування перебігу подій.

Джерело: побудовано за відомостями з [13].

Очікується, що наступного року їхні статки, порівняно з 2011 р., примножаться у 13,6 рази із розрахованим середньорічним темпом зростання – 32,8 %. Серед замовників домінують фінансово-кредитні установи, центри електронної комерції, роздрібної офлайн-торгівлі та страхувальники. Але, як засвідчує практика, дедалі більше вони поступаються продуцентам з реального сектора економіки. Річ у тім, що використання аналітики великих даних допомагає їм налагоджувати контакти із партнерами в ланцюжку постачання. Це, своєю чергою, відкриває шляхи для просування продукції на нові ринки, зокрема закордонні. Навіть попри те, що витрати на утримання мережі центрів обробки даних у всьому світі не відрізняються надмірною скромністю. За прогнозом Gartner, Inc. (спеціалізується на бізнес- та технологічній аналітиці), світові витрати на IT у 2026 р. досягнуть 6,37 трлн дол., що на 14,2% більше, ніж у попередньому році [14].

Знаходимо пояснення цьому феномену: чимраз більший попит на розширені обчислювальні можливості, пов'язані з розповсюдженням новітніх інформаційних технологій, особливо з таким типом моделі машинного навчання, як генеративний штучний інтелект. Бізнес, як ми можемо переконатися, готовий покривати дедалі більші витрати, оскільки зиск від використання аналітики великих даних сповна покриває видатки.

Спробуємо з'ясувати, що саме приваблює його в

царині суднобудування. На початку констатуємо, що аналіз Big Data, який містить підсумки гідродинамічних випробувань і результати віртуального моделювання, допомагає інжиніринговим бюро створювати раціональніші проєкти суден та військових кораблів. Внаслідок оптимізації витрачається менше часу на розроблення креслень, а також зменшуються обсяги матеріалів, потрібних для будівництва. Покращення гідродинамічних характеристик корпусів заощаджує паливо під час експлуатації.

Використовуючи результати аналітики даних, менеджмент корабелень заохочує впровадження інновацій, синхронізує роботу персоналу на будівельному майданчику з ланцюгами постачання [15]. З практики відомо, що працівник кожної із суднобудівних професій має відповідні індивідуальні ключові показники продуктивності. Скажімо, у зварювальників це довжина зварного шва, у малярів – зафарбована площа за одиницю часу. Експериментально доведено, що персональні датчики здатні фіксувати частоту серцевих скорочень робітників як індикатор виробничого навантаження. Відомості, отримані у такий спосіб, та опрацьовані HR-підрозділами, становлять підґрунтя для ухвалення кадрових рішень:

— звільнення співробітників, які не виправдали покладених них очікувань;

— підсилення помічниками тих, хто працює інтенсивно, але не справляється із занадто складними (за обсягами чи змістом) завданнями.

Аналіз Big Data виявляє вузькі місця, прогнозує потреби в обслуговуванні суден, що вже експлуатуються. Наслідок: зменшення простоїв обладнання та неочікуваних матеріальних втрати, а це позитивно відбивається на собівартості та контрактній ціні споруд. За таких обставин цілком природно виглядає стрімке піднесення світового ринку цифрових верфей, які застосовують автоматизацію та роботизаці. для покращення будівельних операцій (табл. 1).

Таблиця 1

Сукупні річні темпи зростання ринку цифрових верфей у провідних морських державах у 2025 р., %

Країни						
Китай	**Індія**	**Німеччина**	**Франція**	**Велика Британія**	**США**	**Бразилія**
Темпи зростання						
20,3	18,8	17,3	15,8	14,3	12,8	11,3

Джерело: побудовано за відомостями з [16].

Їхній менеджмент вчасно отримує уявлення про активи, процеси, інтелектуальне обладнання, пришвидшує виробництво, мінімізує помилки та покращує точність виконання планів. У суднобудуванні, де технологічна складність виробництва висока, а вимоги клієнтів щодо термінів виконання робіт – жорсткі, цифрова трансформація виявляється переломною конкурентною перевагою. За оцінкою Straits Research, обсяг глобального ринку цифрових верфей становив 2,68 млрд дол. США у 2024 р. та, за прогнозами, у 2033 р. зросте до 12,89 млрд дол., прискорюючись на 19,07 % кожні дванадцять місяців [17].

Світовими флагманами цього «руху» є Китай та Індія. Якщо послуговуватися демографічною статистикою, то можна впевнитися, що йдеться про країни з найбільшою чисельністю населення на планеті. Тож проблем із робочою силою у них, принаймні гіпотетично, не виникає. Вартість людино-години праці, порівняно з європейською, теж більш ніж поміркована. Але їхні уряди та менеджмент підприємств своєчасно усвідомили: приваблювати замовників лише дешевою працею робітників – справа безперспективна. Водночас гібридне застосування аналітики великих даних на базі штучного інтелекту створює унікальну екосистему, яка уможливлює досягнення вищих рівнів ефективності завдяки глобальній автоматизації.

А ось як виглядає внутрішня структура технологічного сегмента ринку цифрових верфей на діаграмі (рис. 3).

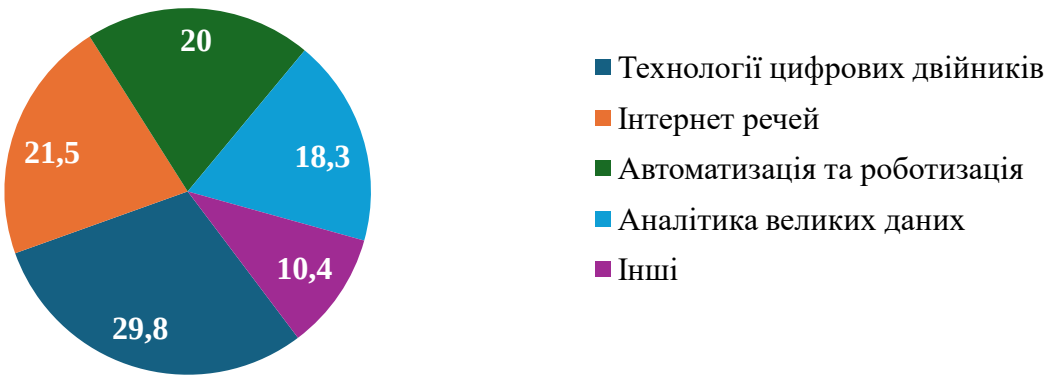


Рис. 3. Сегментація ринку цифрових верфей за технологіями, які використовуються
Джерело: [18].

Рейтингове порівняння виявило, що домінує застосування технології «Digital Twin» – як у новобудовах, так і у проєктах із ремонту та конверсії суден. Цей висновок збігається з поглядами наших закордонних колег [19-20], що також підтверджує його валідність. Факти переконують: цифровий перехід надає підприємствам галузі операційні переваги. Тому до нього звертаються для удосконалення співпраці як між підрозділами всередині організації, так і з зовнішніми контрагентами. Згадаємо у цьому контексті партнерство командування ВМС США та Palantir Technologies Inc. – всесвітньо відомого розробника програмного забезпечення. Його результати справляють враження:

— виробник підводних човнів – General Dynamics Electric Boat скоротив роботу над графіками будівництва субмарин зі 160 годин до менш ніж 10 хвилин;

— на Portsmouth Naval Shipyard перевірки матеріалів, які раніше тривали тижнями, тепер потребують однієї години [21].

Чинником суттєвого впливу на стан справ кораблета суднобудівників є попит з боку замовників, який має властивість циклічно (кожні три-п'ять років) змінюватися. Точність передбачення цієї волатильності допомагає вчасно запобігати перевиробництву або, навпаки, браку тоннажу. Ось коли знову стають у пригоді технології аналітики великих даних. Вони відстежують, по-перше, тренди міжнародної регуляторної політики. Головними серед них, принаймні сьогодні, є – декарбонізація, безпека судноплавства, енергозаощадження, забезпечення комфорту для екіпажів і пасажирів та збереження вантажів.

По-друге – пульсацію макроекономічних показників, діагностуючі стан країн у різних регіонах планети, обсяги торгівлі між ними, перевезень вантажів морським транспортом та логістичні маршрути. Хоча треба визнати: природні катаклізми або військово-політичні конфлікти часом знецінюють навіть ідеальні прогнози. Прикладом є осінь 2023 р., коли агресивні дії хуситів у Червоному морі змусили судноплавні компанії перенаправляти вантажі «досуєцьким» шляхом – навколо Африки. Безпечніше – безумовно. Дорожче – поза всяким сумнівом.

По-третє – типи та технічні характеристики споруд, потреба в яких висвітлена власниками у комерційних запитах або укладених контрактах.

Є підстави вважати, що в перспективі вітчизняні верфі шукатимуть можливостей посилити свої ринкові позиції. З того, що нам відомо, випливає: дістатися омріяного можна, апелюючи до Big Data та ШІ.

Висновки. Здійснення управлінських функцій менеджментом організацій можливе лише завдяки ретельному аналізу виявленої, зареєстрованої та накопиченої інформації. Її генерують зовнішні джерела, технологічне обладнання, системи контролю за роботою організації та підрозділи апарату управління. Поміж ними – комерційні, фінансові, інжинірингові, маркетингові та багато інших. Ми отримали достатньо аргументів на користь твердження, що корпоративний економічний аналіз являє собою упорядкований процес перетворення розпорошених даних про об'єкт управління в системні знання про нього.

Поширення інтернету, розвиток технічного та відповідного програмного забезпечення, опанування персоналом підприємств потрібних компетенцій уможливили опрацювання величезних масивів інформації. Вона є корисною для усвідомлення менеджментом персоналізованих потреб споживачів, застосування методів їх задоволення у найкоротший та найекономніший спосіб. Ця інформація отримала назву Big Data, а її аналіз виявився інструментом посилення конкурентоспроможності підприємств. Через це провідні гравці ринку докладають неабияких зусиль для оцифрування бізнес-процесів.

Результати аналізу Big Data допомагають виявити вузькі місця та прогнозувати потреби в обслуговуванні споруд, що вже експлуатуються. Унаслідок цього скорочуються простої машин та обладнання, матеріальні втрати (наприклад, через брак та усунення його наслідків). Це позитивно відбивається на собівартості суден. Тож не варто дивуватися стрімкому піднесенню світового ринку цифрових корабелень, які застосовують автоматизацію та інтелектуальні сенсори для покращення будівельних операцій. Їхній менеджмент вчасно отримує уявлення про активи, процеси й обладнання, пришвидшує виробництво, мінімізує помилки та підвищує точність виконання планів.

Декларація щодо використання інструментів штучного інтелекту. Для пошуку публікацій за темою дослідження та технічного редагування тексту під час роботи над статтею було використано інструменти генеративного штучного інтелекту (ChatGPT-5.6, OpenAI, 2026). Добір джерел статистичної інформації, перевірку числових даних, їх інтерпретацію та формулювання висновків автор здійснив самостійно. Автор несе повну відповідальність за науковість та зміст статті.

Список використаних джерел:

1. Величко К. Ю., Цибульська Е. І. Трансформація бізнес-моделей компаній: сучасні виклики та перспективи у цифровій економіці. Економіка та суспільство. 2023. Вип. 52. С. 1-9. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-39

2. Величко К. Ю., Тимохова Г. Б., Євтушенко Г. В. Міжнародні бізнес-стратегії цифрової трансформації в умовах «Суспільства 5.0». Економіка та суспільство. 2023. Вип. 50. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-69

3. Головко О. В., Ткаченко Ф. В. Цифровізація бізнес-процесів: передумови та тенденції. Управління розвитком складних систем. 2025. № 62. С. 62-71. DOI: https://doi.org/10.32347/2412-9933.2025.62.62-71

4. Young A. R. Governing the digital economy: Transatlantic accommodation and cooperation. Journal of

European Integration. 2024. Vol. 46, No. 7. Pp. 973-992. DOI: https://doi.org/10.1080/07036337.2024.2398429

5. Nguyen N. D. K., Ali I., Le L. T. Digital transformation in manufacturing: Systematic review, current trends and future directions. In: Kumar A., Swaroop A., Shukla P. (eds.). Proceedings of Fourth International Conference on Computing and Communication Networks (ICCCN 2024). Lecture Notes in Networks and Systems. Vol. 1293. Singapore: Springer, 2025. Pp. 637-647. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-96-3247-3_49

6. Tomaschko F., Reichelt L., Krommes S. Digitalisation of manufacturing systems: A literature review of approaches to overcome the challenges in manufacturing. Sustainability. 2024. Vol. 16, No. 15. Art. 6275. DOI: https://doi.org/10.3390/su16156275

7. Stamoulis D. S. Managerial issues in the adoption of digital twins by shipping companies in Greece. European Journal of Engineering and Technology Research. 2022. Vol. 7, No. 5. Pp. 27-31. DOI: https://doi.org/10.24018/ejeng.2022.7.5.2879

8. Agis J. J. G., Brett P. O. Digital shipbuilding – Needs, challenges, and opportunities. International Marine Design Conference. 2024. DOI: https://doi.org/10.59490/imdc.2024.849

9. Berggren H. Economic Security and Digital Trade: Time for an EU-US Digital Agreement. National Board of Trade Sweden (Kommerskollegium), 2024. 34 p. URL: https://www.kommerskollegium.se/globalassets/publikationer/rapporter/2024/economic-security-and-digital-trade.pdf (дата звернення: 16.09.2026).

10. Clarksons Research. Shipping Intelligence Network. 2026. URL: https://sin.clarksons.net/ (дата звернення: 16.09.2026).

11. S&P Global Energy. Energy is Everything. 2026. URL: https://www.spglobal.com/energy/en (дата звернення: 16.09.2026).

12. Lloyd's List. 2026 URL: https://www.lloydslist.com/ (дата звернення: 16.09.2026).

13. Columbus L. 10 charts that will change your perspective of big data's growth. Forbes. 23 May. 2018. URL: https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2018/05/23/10-charts-that-will-change-your-perspective-of-big-datas-growth/ (дата звернення: 30.07.2026).

14. Gartner Forecasts Worldwide AI Spending to Grow 49.5% in 2026. Gartner, 2026. URL: (дата звернення: 9.10.26)

15. Chauhan U. Amateur big data analytics in shipbuilding. LinkedIn. 2017. 29 March. URL: https://www.linkedin.com/pulse/amateur-big-data-analytics-shipbuilding-ujjawal-chauhan/ (дата звернення: 16.09.2026).

16. Future Market Insights. Digital shipyard market size and share forecast outlook 2025 to 2035. 6 October. 2025. URL: https://www.futuremarketinsights.com/reports/digital-shipyard-market (дата звернення: 16.09.2026).

17. Straits Research. Digital shipyard market projected to exceed USD 3.19 billion by 2025. GlobeNewswire. 2025. URL: https://www.globenewswire.com/news-release/2025/01/21/3012296/0/en/digital-shipyard-market-projected-to-exceed-usd-3-19-billion-by-2025-straits-research.html (дата звернення: 16.09.2026).

18. Cappelli A., Cavallini I. The potential of big data analysis in the shipbuilding industry: A way of increasing competitiveness. Management Control. 2021. Special Iss. 1. Pp. 53-74. *URL:* https://www.francoangeli.it/rivista/getArticoloFree/68276/It

19. Dalaklis D., Vaitsos G., Nikitakos N., Papachristos D., Dalaklis A. (2021) Big data management in the shipping industry : examining strengths vs weaknesses and highlighting relevant business opportunities. The International Association of Maritime Universities (IAMU) Conference. Pp. 454-462. URL: https://commons.wmu.se/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=lib_papers (дата звернення: 16.09.2026).

20. Park S., Huh J.-H. Study on PLM (Product Lifecycle Management) architecture for marine industry. Journal of Marine Science and Engineering. 2022. Vol. 10, No. 10. Art. 1488. DOI: https://doi.org/10.3390/jmse10101488

21. Palantir Technologies Inc. U.S. Navy partners with Palantir to modernize shipbuilding supply chain and accelerate shipbuilding. 10 December. 2025. URL: https://investors.palantir.com/news-details/2025/U-S--Navy-Partners-with-Palantir-to-Modernize-Shipbuilding-Supply-Chain-and-Accelerate-Shipbuilding/ (дата звернення: 16.07.2026).

References:

1. Velychko, K. Yu., &Tsybulska, E. I. (2023). Transformatsiiabiznes-modeleikompanii: suchasnivyklykytaperspektyvyutsyfroviiekonomitsi [Transformationofcompanies' businessmodels: Currentchallengesandprospectsinthedigitaleconomy]. EkonomikataSuspilstvo, (52), 1-9. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-39 [inUkrainian].

2. Velychko, K. Yu., Tymokhova, H. B., &Yevtushenko, H. V. (2023). Mizhnarodni biznes-stratehii tsyfrovoi transformatsii v umovakh 'Suspilstva 5.0' [International business strategies for digital transformation in the context of Society 5.0]. Ekonomika ta Suspilstvo, (50). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-69 [in Ukrainian].

3. Holovko, O. V., & Tkachenko, F. V. (2025). Tsyfrovizatsiia biznes-protsesiv: peredumovy ta tendentsii [Digitalization of business processes: Prerequisites and trends]. Upravlinnia Rozvytkom Skladnykh System, (62), 62-71. https://doi.org/10.32347/2412-9933.2025.62.62-71 [in Ukrainian].

4. Young, A. R. (2024). Governing the digital economy: Transatlantic accommodation and cooperation. Journal

of European Integration, 46(7), 973-992. https://doi.org/10.1080/07036337.2024.2398429 [in English].

5. Nguyen, N. D. K., Ali, I., & Le, L. T. (2025). Digital transformation in manufacturing: Systematic review, current trends and future directions. In A. Kumar, A. Swaroop, & P. Shukla (Eds.), Proceedings of Fourth International Conference on Computing and Communication Networks (Lecture Notes in Networks and Systems, (1293), 637-647). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-96-3247-3_49 [in English].

6. Tomaschko, F., Reichelt, L., & Krommes, S. (2024). Digitalisation of manufacturing systems: A literature review of approaches to overcome the challenges in manufacturing. Sustainability, 16(15), 6275. https://doi.org/10.3390/su16156275 [in English].

7. Stamoulis, D. S. (2022). Managerial issues in the adoption of digital twins by shipping companies in Greece. European Journal of Engineering and Technology Research, 7(5), 27-31. https://doi.org/10.24018/ejeng.2022.7.5.2879 [in English].

8. Agis, J. J. G., & Brett, P. O. (2024). Digital shipbuilding – Needs, challenges, and opportunities. International Marine Design Conference. https://doi.org/10.59490/imdc.2024.849 [in English].

9. Berggren, H. (2024). Economic security and digital trade: Time for an EU-US digital agreement. National Board of Trade Sweden. https://www.kommerskollegium.se/globalassets/publikationer/rapporter/2024/economic-security-and-digital-trade.pdf [in English].

10. Clarksons Research. (n.d.). 2026. Shipping Intelligence Network. https://sin.clarksons.net/ [in English].

11. S&P Global Energy. (n.d.). 2026. Energy is everything. https://www.spglobal.com/energy/en [in English].

12. Lloyd's List. (n.d.). 2026. Lloyd's List. https://www.lloydslist.com/ [in English].

13. Columbus L. 10 charts that will change your perspective of big data's growth. Forbes. 23 May. 2018. URL: https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2018/05/23/10-charts-that-will-change-your-perspective-of-big-datas-growth/ [in English].

14. Gartner Forecasts Worldwide AI Spending to Grow 49.5% in 2026. Gartner, 2026. URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2026-09-16-gartner-forecasts-worldwide-ai-spending-to-grow-49-point-5-percent-in-2026 [in English].

15. Chauhan, U. (2017, March 29). Amateur big data analytics in shipbuilding. LinkedIn. https://www.linkedin.com/pulse/amateur-big-data-analytics-shipbuilding-ujjawal-chauhan/ [in English].

16. Straits Research. (2025, January 21). Digital shipyard market projected to exceed USD 3.19 billion by 2025. GlobeNewswire. https://www.globenewswire.com/news-release/2025/01/21/3012296/0/en/digital-shipyard-market-projected-to-exceed-usd-3-19-billion-by-2025-straits-research.html [in English].

17. Future Market Insights. (2025, October 6). Digital shipyard market size and share forecast outlook 2025 to 2035. https://www.futuremarketinsights.com/reports/digital-shipyard-market [in English].

18. Cappelli, A., & Cavallini, I. (2021). The potential of big data analysis in the shipbuilding industry: A way of increasing competitiveness. Management Control, (1), 53-74. https://www.francoangeli.it/rivista/getArticoloFree/68276/It [in English].

19. Dalaklis D., Vaitsos G., Nikitakos N., Papachristos D., & Dalaklis A. (2021) Big data management in the shipping industry : examining strengths vs weaknesses and highlighting relevant business opportunities. The International Association of Maritime Universities (IAMU) Conference. Pp. 454-462. URL: https://commons.wmu.se/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=lib_papers [in English].

20. Park, S., & Huh, J.-H. (2022). Study on PLM (Product Lifecycle Management) architecture for marine industry. Journal of Marine Science and Engineering, 10(10), 1488. https://doi.org/10.3390/jmse10101488 [in English].

21. Palantir Technologies Inc. (2025, December 10). U.S. Navy partners with Palantir to modernize shipbuilding supply chain and accelerate shipbuilding. https://investors.palantir.com/news-details/2025/U-S--Navy-Partners-with-Palantir-to-Modernize-Shipbuilding-Supply-Chain-and-Accelerate-Shipbuilding/ [in English].

Дата надходження статті: 10.09.2026 р.
Дата прийняття статті до друку: 23.10.2026 р.
Дата публікації (оприлюднення) статті: 02.11.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.